

  
FLYVEVÅBNETS BIBLIOTEK

# FLYV

REDAKTION: HANS KOFOED

1991  
64. ÅRGANG

FLYVs FORLAG

# INDHOLDSFORTEGNELSE

Første tal angiver bladets nummer, andet tal sidetal

2G .....	12/28	Boeing ordrer .....	7/7	DM, ballonflyvning .....	7/33
2000 km i svævefly .....	3/D	Boeing 707 .....	4/34, 5/30, 10/22	DM, kunstflyvning .....	9/24
Abkjær, P.C. ....	12/31	Boeing 727 .....	5/6, 6/35	DM, plasticmodelbygning .....	8/4
Aero 91 udstilling .....	5/5, 5/10, 6/28	Boeing 737 .....	2/25, 4/4, 8/4, 10/4, 12/16	DM, præcisionsflyvning .....	7/6, 8/16
Aero L 39 Albatros .....	12/26	Boeing 757 .....	7/6	DM, svæveflyvning .....	8/17
Aero Mech flyveskole .....	3/32	Boeing 767 .....	1/4, 10/5	Dornier Do 228 .....	8/25
Aeroklubbens årsberetning .....	5/E	Boeing 777 .....	1/33, 10/5	Douglas DC-3 .....	10/5
Aerokort .....	6/6	Boeing B-17 .....	4/36	Du Pont Kevlar .....	2/4
Aerospatiale Alouette III .....	3/34	Boeing E-3 AWACS .....	10/22	Duus, Niels .....	2/12
Aerospatiale ATSF .....	3/9	Boeing KC-135 .....	4/34, 5/30	Dynamisk propelfbalancering .....	9/6
Aerospatiale Fennec 4/24, 6/14, 8/32, 12/37		Boeing CH-47D Chinook .....	9/31	Døssing, Erik .....	10/21
Aerospatiale Super Frelon .....	7/34	Boieng/Sikorsky RAH-66 Comanche .....	8/9	EAA Convention .....	11/21
Aerospatiale TB-10 Tobago .....	6/31	Bonsal Mustang .....	9/17	ECAC .....	2/21
Aerospatiale TB-20 Trinidad .....	2/8	Bose hovedsæt .....	4/32	Egelund, Niels .....	8/29
Aerostar .....	7/30	Boserup, Niels .....	3/19	Elektromagnetisk Institut .....	1/28
Aerotech udstilling .....	12/32	British Aerospace BAe 125 .....	11/6	Elektronikmekanikeruddannelse .....	9/18
Aerotechnik L 13 SL Vivat .....	5/12	British Aerospace BAe 146 .....	2/35, 10/4	Elverdam, Charlotte .....	1/32
Afbalancering af propeller .....	9/6	British Aerospace Harrier .....	2/17	EM, svæveflyvning, jun. ....	9/22
Air Crew Card, FAI .....	3/B	British Aerospace Hawk .....	2/4, 8/34	Embraer Bandeirante .....	10/33
Air Europe .....	7/6, 9/20	British Aerospace Jetstream .5/6, 8/4, 10/1,		Embraer Brasilia .....	4/7
Air France .....	5/7	.....	32, 11/5	Epervier .....	9/33
Air Support .....	12/11	British Aerospace Vulcan .....	1/5	Erhvervsflyveruddannelse .....	1/6
Air Tattoo .....	2/6, 5/29, 7/7, 9/11	Britten Norman Islander .....	1/15	Eriksen, Jørn .....	5/6, 6/20
Airbus i 1990 .....	3/5	Brændstofanlæg .....	5/25	Eriksen, Oluf .....	12/31
Airbus A300 .....	4/31, 10/4	Business & Light Aircraft Show .....	12/26	Esbjerg .....	10/20
Airbus A310 .....	1/7	Bæreplan eller vinge .....	2/30	ESK 722 .....	1/6, 7/7
Airbus A320 .....	7/4, 10/4	Bøger .....	1/19, 2/23, 37, 3/12, 4/27,	ESK 725 .....	5/1, 13
Airbus A340 .....	10/6, 12/5	.....	6/25, 7/35, 9/19, 12/21, 36	Eurocontrol .....	2/21
Airdata .....	9/16	Bølgeflyvning .....	6/8	Eurocopter .....	10/29
Airspeed Oxford .....	11/36	Canadair Regional Jet .....	11/11	Eurocopter Tiger .....	7/4, 8/9
Aktiv lydæmpning .....	1/4, 8/22	CAP 231 .....	1/26	Euroflag .....	11/5
Alcatel Kirk .....	4/12	Carlsen, John .....	7/A	European Business Air Show .....	4/6, 12/27
Almenflyproduktion, Amerikansk .....	5/17	Certifikatinddragelse .....	1/21	Experimental Aviation Berkut .....	11/21
Anatra Anasol .....	7/36	Certifikatstatistik .....	6/35	Extra300 .....	1/27
Andersen, Poul .....	6/20, 12/31	Cessna 152 .....	3/33	FAI Air Crew Card .....	3/13
Andreasson BA-14B .....	2/22	Cessna 172 .....	11/7	Fairchild Cornell .....	3/12
Anholt .....	6/31	Cessna 185 .....	12/22	Fairchild Republic A-10 .....	12/18, 24, 25
Ansvarsforsikring .....	6/6, 9/5	Cessna Caravan .....	7/30	Falck Air .....	1/14
Anthon Berg Air Rally .....	9/21	Cessna Citation .....	1/1, 14, 35, 4/4, 7/19,	Falkeborg, Jørgen .....	5/24
Antonov An-2 .....	3/5, 7/8, 8/32	.....	8/1, 29, 12/16	Ferie 91 .....	3/12
Armstrong-Whitworth Meteor N.F. 11 .....	11/37	Charterafgift .....	6/7	FFT .....	11/15
Armstrongs Genfærd, Kaptajn .....	1/7	Christavia .....	4/33	FFT Eurotrainer .....	5/11, 16, 17
Arnoldus, H.A.S. ....	7/32	Christen Industries .....	7/7	FFT Kiwi .....	9/28, 11/16
ASA CX-1 lommeregner .....	7/22	Christensen, Kai S. ....	10/9	FFT Speed Canard .....	11/15, 16
ATR 42 .....	2/7, 6/18	Christensen, M. ....	10/27	FFT Taifun .....	11/16
Atlantic Airways .....	10/4	Cimber Air .....	2/7, 5/7, 6/7, 18	FIAT G 91 .....	9/11
Aviatech .....	5/35	Clausen, Tom .....	10/6	Filatelisklub, SAS .....	2/26
Avno, FSN .....	7/1, 16	Conair .....	5/6, 7/4, 7, 9/5, 10/4, 11/6	Finch, Peter .....	5/6
Avro 504 .....	11/36	Concorde .....	3/9	Finnair .....	2/1, 16
Avro Lancaster .....	9/26	Continental Airlines .....	1/6	Flamingo .....	8/9
Avro Vulcan .....	1/5	Convair Catalina .....	1/36	FLS Aerospace .....	4/31
AWACS .....	10/22	Copenhagen Airtaxi .....	1/5, 6/31	Flyforsikringspool, Dansk .....	6/6
AXA Power .....	6/33, 10/5	CRNA .....	4/14	Flykending .....	1/34, 2/34, 3/34, 4/34, 5/30,
Axelsen, K.L. ....	3/5	Curtiss P-40 .....	11/22	.....	6/26, 7/34, 8/34, 9/34, 10/34, 11/34, 12/34
Baby-træf .....	9/12	Dambæk, Morten .....	8/20	Flyskolen .....	9/8
Bach, Gert .....	8/28	Danair .....	1/4, 2/32	Flystatistik .....	7/31
Ballon over Stillehavet .....	3/D	DanAir Engineering .....	4/31	Flytræf i Randers .....	9/18
Ballonvæddeløb .....	11/6	Danish Aerotechnology Systems .....	1/4	Flyvebådsmuseum, Irsk .....	2/33
Battle of Britain Memorial Flight .....	9/26	Danish Air Service .....	8/28	Flyvemuseum, Danmarks .....	1/6, 3/12, 8/33,
Bech, Torben .....	12/31	Danmarks mesterskab, se DM		.....	11/5, 6, 12/5, 28, 31, 33
Beech Bonanza .....	6/11, 9/10, 11/4	Dassault Falcon .....	10/34	Flyveopvisninger .....	6/6
Beech T-1A Jayhawk .....	3/5, 9/5	Dassault Mirage F1 .....	3/37, 9/11	Flyveskolen på Avno .....	7/16
Beechjet .....	3/5, 9/5	Dassault Rafale .....	8/8, 10/29	Flyveskræk, Har Forsvaret .....	7/10
Bell OH-58 Kiowa .....	9/30	DDL .....	6/24, 10/5	Flyvetidsstatistik .....	7/31
Bellanca Citabria .....	3/31, 10/17	De Havilland Chipmunk .....	7/17	Flyvevabnet .....	1/36, 3/6, 5/1, 9, 13,
Beriev A-40 .....	10/28	De Havilland DHC-7 .....	3/21, 12/1	.....	7/10, 11, 16, 12/4
Berlin .....	1/7, 7/6, 12/21	De Havilland DHC-8 .....	1/6, 12/6	Flyvevåbnets historiske Samling .....	4/11
Bersan, Steen .....	6/20	De Havilland Moth .....	6/16, 11/36	Flyvevåbnets Specialskole .....	9/18
Billund lufthavn .....	2/25, 8/5, 12/28	Delta Airlines .....	3/9	Flyvevæbner .....	4/21
Billund, Museumscenter .....	8/33	Delta Dart .....	6/30	Fokker 50 .....	1/7
Birmingham European Airways .....	5/7	Desert Flag .....	7/11	Forsvarsattache .....	10/27
Bjerregaard, Erik .....	1/32	Deutsche Aerospace .....	6/6	Fototjenesten i Flyvevåbnet .....	5/32
BL'er, Nye .....	5/7, 11/6, 12/5	DLT .....	11/11	Foynes .....	2/33



Frimærke .....	10/5	Jaguar .....	12/24, 25	MBB Bo 108 .....	4/35, 10/29
Funk FK9 .....	6/29	Jakobsen, Morten Rese .....	12/32	MBB X-31 .....	3/8
Fyn Air Taxi .....	2/7	Jakobsen, Søren .....	12/31	McDonnell Douglas A-4 Skyhawk .....	3/37
Fønns Schrøder, Lone .....	5/6	JAS 39 Gripen, se Saab .....		McDonnell Douglas AH-64 Apache .....	
Gardermoen .....	4/6	Jensen, E. V. H. .....	9/14	.....	6/26, 9/36
Gee Be R-2 replika .....	11/23	Jensen, Hans .....	9/23	McDonnell Douglas C-17 .....	11/28
General Dynamics F-16 .....	3/6, 6/17, 7/12,	Jensen, O. W. .....	12/5, 6	McDonnell Douglas DC-9 .....	5/6
13, 38, 8/32, 9/29, 11/33, 34, 12/4		Jensen, Per .....	12/11	McDonnell Douglas DC-10 ...	2/34, 6/4, 7/4,
Geoplan .....	6/6	Jensen, Povl .....	4/25	.....	12/20
Gertsen, Kai .....	2/13	Jensen, Vagn .....	3/10	McDonnell Douglas F-15 Eagle ..	3/36, 9/31
Glaser-Dirks, Besøg hos .....	3/24	Johnson, C. L. .....	3/19	McDonnell Douglas F-18 Hornet ..	3/37, 7/5,
Glaser-Dirks DG-500 .....	3/24, 6/19	Joint Aviation Authority .....	8/20	.....	9/5
Glaser-Dirks DG-600 .....	10/18	Juul, Carlo .....	5/24	McDonnell Douglas KC-10 Extender ..	12/20
Gjerten .....	6/16	Jürgensen, Povl A. .....	5/6, 8/30	McDonnell Douglas MD-111/6, 2/1, 16, 9/38	
Gloster Gauntlet .....	6/17	Jørgensen, A. H. .....	10/27	McDonnell Douglas MD-12 .....	12/29
Gohs, Poul Erik .....	6/20	Jørgensen, E. F. .....	6/20	McDonnell Douglas MD 520N .....	9/4, 11/10
Golf-krigen .....	3/36, 12/18, 25, 36	Jørgensen, Knud .....	2/31	Markedsprognose for trafikfly .....	4/29
GPS Engine .....	7/23	Kagan, Birger .....	8/30	Memphis Belle .....	4/36
Grauengaard, Jørgen .....	2/7	Kaiser, Rudolf .....	11/20	Messe Syd .....	6/4
Greenlandair Charter .....	2/29, 5/4	Kaldred .....	11/26	Messerschmitt Bf 109 .....	10/4
Grenå .....	10/30	Kalundborg Flyveklub .....	11/26	MFI-22 .....	2/22
Grob, Besøg hos .....	3/25	Kalundborg Luftfart .....	11/27	Mikoyan MiG-3 .....	7/36
Grob D520 Egrett .....	3/25, 5/4, 9/28	Kamov Ka 32T Helix .....	12/27	Mikoyan MiG-15 .....	9/4
Grob GI03C Twin III SL .....	4/8	Karup .....	4/7, 8/10, 8/10, 9/15, 10/16	Mikoyan MiG-21 Fishbed .....	11/5, 12/34
Grob GI09B .....	3/24, 26, 9/28	Kastrup .....	2/6, 7, 3/22, 5/7, 25,	Mikoyan MiG-23 Flogger .....	9/11
Grob GF200 .....	3/25, 5/11	.....	7/7, 9/13	Mikoyan MiG-25 Foxbat .....	12/13
Grumman Albatross .....	2/36	KDA, se Aeroklubben .....		Mikoyan MiG-27 Flogger .....	12/13
Grunau Baby .....	9/12	Kjær, Tommy .....	4/7	Mikoyan MiG-29 Fulcrum .....	5/29
Grundfos .....	1/35	Klotz, Willi .....	5/12	Mikoyan MiG-31 Foxhound .....	8/8, 9/31
Grønlandsfly .....	2/7, 3/21, 6/25, 7/21,	Klublederuddannelse .....	1/18	Mil Mi-8 Hip .....	12/13
.....	12/1, 10, 16	Kokarder .....	6/16	Mil Mi-17 Hip .....	12/27
Gulfstream III .....	1/28, 4/31, 11/32	Kolb Laser .....	11/22, 23	Mil Mi-24 Hind .....	6/37, 12/13
Gulfstream SSBJ .....	10/30	Kollisioner i luften .....	5/22	Mission Aviation Fellowship .....	12/22
Gyroflug .....	11/15	Kring, Jørgen .....	8/30	Moka .....	5/12
Götze, Ernst .....	11/14	Kristensen, Thorkild .....	11/27	Moldt, A. P. .....	4/25
Haigh, Henry .....	1/26	KZ II Sport .....	6/17	Mongoos Stealth .....	11/23
Haigh Superstar .....	1/26	KZ rally .....	6/4, 8/32	Mooney 231 .....	4/1, 32
Hald, Niels .....	5/6	Københavns Lufthavne .....	2/6, 3/19	Mooney MSE .....	7/4
Halsted Saffire .....	11/22	Langebro LA-3 Spectre .....	2/22	Morane Saulnier Parasol .....	6/16
Handley Page Victor .....	8/10, 12/25	Larsen, Bent .....	3/10	Mortensen, Peter S. .....	2/13
Hangar 5 .....	3/10	Larsen, Bjarne .....	9/10	Motorlyvehåndbogen .....	3/29
Harpøth, Steffen .....	7/32	Larsen, Sten S. .....	5/35	Motorsvævelly, Definition af .....	9/28
Harrison Skyblazer .....	11/22	Lauritsen, B. M. .....	8/6	Mudry CAP 231 .....	1/26
Hauen, Leo Mac van .....	5/7	Lauritsen, Valdemar .....	6/20	MUK Air .....	3/18, 6/20
Havarier og ulykker ....	1/5, 21, 2/7, 29, 3/18,	Let L-13 Blanik .....	5/12	Munkholm, Erik .....	2/4
5/7, 6/7, 7/6, 7, 8/4, 9/4, 19, 10/19, 11/6, 12/7		Let 410 .....	12/27	Munkholm, Lars .....	2/4
Hawaii, VFR på .....	12/8	Lilienthal, Otto .....	5/10, 18	Mørch, Michael Metz .....	1/20
Hawker Dankok .....	12/33	Lilienthal-jubilæet .....	4/6	Narssarsuaq .....	12/16
Hawker Hunter .....	12/4	Lilienthal, Tour .....	10/21	Nellis AFB .....	7/11
Hawker Hurricane .....	9/27	Linjeflyg .....	1/4, 8/7	Nessa II .....	11/21
Headset, se hovedsæt		Linköping .....	3/4	Newair .....	2/7, 10/6, 12/6
Helbredskrav .....	10/18, 12/15	Lockheed F-22 .....	3/1, 14, 6/4	Nielsen, Aksel C. .....	7/A, 32
Helitech .....	12/27	Lockheed F-104 .....	9/4, 12/5	Nielsen, Bent .....	6/20
Heildén, S. B. .....	1/32	Lockheed F-117 .....	7/13, 8/8, 9/30, 36	Nordland Oscar S. .....	3/19
Helstrup, P. M. .....	3/19	Lockheed T-33A .....	2/36, 11/6	Nielsen, Per Lorents .....	8/30
Herning .....	7/C	Loehle P-40 replika .....	11/22	Nordsjællands Flyvemuseum .....	6/4
HOACLF2000 .....	5/11, 9/28	Loehle Sport Parasol .....	11/22, 23	North American F-51 Mustang ...	8/36, 9/12,
HOAC Super Dimona .....	5/11	Lommeregner .....	7/22	.....	17, 12/23
Hoffmann, Wolf .....	5/11	LTV Corsair .....	8/11	North American F-100 Super Sabre .....	2/37,
Hoffman H 40 .....	5/11	Ludvigsen, Kell .....	9/23	.....	5/13
Holgersen, Bent .....	7/B	Luffartsloven .....	12/29	North American T-28 .....	2/37
Hoppe, Klaus .....	5/7	Luffartslæggen, Godt råd fra .....	6/E	North Weald .....	12/26
Hove-Christensen, R. .....	7/32	Luffartspokalen .....	1/6	Northrop F-23 .....	3/14, 6/4, 12/37
Hovedsæt, Bose .....	4/32	Lufftorurening .....	3/22	Northrop F-89 Scorpion .....	6/37
Hughes 500 .....	11/24	Lufthansa .....	3/20, 5/7, 6/7, 25, 9/5, 11/11	Nose Art .....	12/24, 37
Hvidt, Christian .....	5/24	Luftrum, Europæisk .....	2/21	Nuna Air .....	5/7
Hærens Flyvetjeneste .....	1/6, 2/7, 4/17, 24,	Luftrumsdebat .....	4/D, 6/E, 8/C, 12/D	Nyköping .....	3/13
.....	6/14, 11/24	Luftværnsartilleri .....	11/14	Olesen, Elfred Reenberg .....	3/19
Høed, S. .....	6/20	LVGB III .....	8/26	Olesen, Per Faldborg .....	11/7
Højland, Peter .....	1/20, 2/31	Lyddæmpning .....	1/4	Opus-3 .....	10/9
IGC årsmøde .....	6/H, 17/D	Løn, Niels .....	1/18	Oscar Yankee .....	1/20, 2/32, 3/20, 4/26,
Ikast, Kaj .....	2/31	MIB Dromedar .....	7/8	...5/24, 6/19, 7/30, 8/21, 9/20, 10/20, 11/31,	
ILA .....	12/21	Maersk Air .....	1/6, 4/4, 6/7, 8/4, 10/4,	.....	12/29
Indenrigsstatistik .....	2/32	.....	5, 6, 12/6, 16, 17	Oshkosh .....	11/21
Integreret uddannelse .....	1/6	Malmö Aviation .....	9/5	Ottsjön .....	6/8
Interflug .....	7/6	Maule MXT-7 .....	12/26	Overlevelsesudstyr .....	12/30
JAA .....	8/20	MBB Bo 105 .....	9/34	Padborg .....	6/4



Parasafari .....	8/7	SAS Filatelistklub .....	2/26	Team Sterling .....	7/6
Paris-udstilling .....	6/7, 8/8, 9/29, 10/28	SAS hovedkontor i Danmark .....	2/6	Tegel .....	1/7, 8
Parseval ballon .....	6/16	SAS Trading .....	2/24	Teknisk Museum .....	9/20
Partenavia P. 68B .....	6/31	SAS årsresultat .....	6/24	Tempelhof .....	1/8
Passagerskat .....	11/6	Satair .....	1/5, 4/7	Teoriundervisning .....	3/28, 4/30
Pathfinder lommeregner .....	7/22	Satellitnavigation .....	7/23	Terminologi .....	2/30, 8/15
Pedersen, B. E. ....	7/19	SAVE .....	12/30	Thestrup, D. E. ....	7/32
Pedersen, Kjeld .....	2/20	Scanair .....	6/24, 9/5	Thisted .....	11/32, 12/6
Percival Proctor .....	11/36	Scan-Avionics .....	2/7	Thorp T-211 .....	12/26
Petersen, Lars E. ....	7/B	Scheibe, Besøg .....	3/26	Thorsen, Poul .....	11/20
PFA rally .....	9/17	Schempp-Hirth, Besøg .....	3/24	Thrane, Henning .....	6/20
Piaggio P.180 Avanti .....	12/27	Schempp-Hirth Janus .....	7/24	Thyregod, Kurt .....	5/6, 8/6
Pilot Training System PTS 2000 .....	6/6	Schleicher ASK 21 .....	6/1	Tiger-møde .....	9/11
Piper Aerostar .....	7/30	Schleicher ASH 26 .....	7/20	Toldfri rekordomsætning .....	5/7
Piper PA-18 Super Cub .....	4/18	Schleicher ASW 27 .....	7/20	Tornado .....	3/37, 4/22, 12/25
Piper PA-28 .....	3/33, 7/28	Schmidt, Johs. ....	8/6	Trade-A-Plane .....	4/6, 7/8, 12/6
Piper stadig amerikansk .....	7/7	Schneider, Flemming .....	9/23	Trafikfly, Markedsprognose for .....	4/29
Ploug, Ole .....	2/20	Schultz, Grethe .....	4/25	Trafikflyverskole i USA, På .....	3/32
Polarcirklen .....	7/28	Schönefeld .....	1/7	Trafikflyverskolen .....	9/8, 11/5
Polen, Besøg i .....	2/28	Sideways Looking Airborne Radar .....	1/28, 4/31	Training Center West .....	3/10
Polyteknisk Flyvegruppe .....	11/26	Sikorsky S-61 .....	4/4	Transwede .....	4/7, 7/6
Pontoppidan, Hans .....	9/16	Sikorsky S-76 .....	8/9	Tri-RKIS .....	11/21
Pool, Dansk .....	6/6	Sikorsky Boeing Light Helicopter .....	6/4	Tyskland, Sovjets flystyrker i .....	12/12
Poulsen, Ole Steen .....	3/C	Skala 1:144 .....	5/36	Tønder .....	8/5
Prellight Planning System .....	12/11	Skavsta .....	3/13	Ukendt fly .....	8/6, 9/4
Propeller, Afbalancering af .....	9/6	Skrydstrup .....	1/4	Ulykker, se Havarier	
Questair Venture .....	4/7	SLAR, Dansk .....	1/28, 4/31	USA, Seks dages flyvning i .....	11/7
Quicksilver .....	11/4	SLV .....	9/8	Uvalde .....	11/12
Radar, Dansk .....	1/28, 4/31	Smith-Hansen, C. V. ....	8/6	Valentin, se FFT .....	
RANS S-14 Airole .....	11/23	SOCATA TB-9 Tampico .....	1/6, 8/12	Valsan winglets .....	6/35
Rasmussen, Jan .....	7/32	SOCATA TB-10 Tobago .....	6/31, 7/4	Vamdrup .....	7/9
Rasmussen, Jan K. ....	2/7	SOCATA TB-20 Trinidad .....	2/8	Vandel .....	2/17, 4/17
Rasmussen, Leif .....	5/6	SOCATA TBM 700 .....	9/1	Verdensmesterskaber, se VM	
Ratier-Figerac .....	8/31	Sopwith Camel .....	1/9	Vestjysk Svæveflyveklub .....	2/7
Red Flag .....	7/11	Sovjets flystyrker i Tyskland .....	12/12	Veteranflysamling, Dansk .....	6/22
Redningstjenesten i 1990 .....	4/4	SPCG .....	4/6	Veteranflystævne i Tyskland .....	8/4
Reims Control .....	4/14	Spind .....	3/31, 10/17	Veteransvævefly .....	12/28
Rejser, FLYV's .....	1/5, 2/6, 3/21, 6/B	Staaken Z-1 Flitze .....	9/17	VFR i USA .....	11/7
Republic F-84 Thunderjet .....	5/13, 9/15	Stalls og spind .....	3/30	VFR på Hawaii .....	12/8
Retssag .....	1/21	Stansted .....	12/27	Vickers Viscount .....	1/34
Rhein Flugzeugbau .....	5/11	Star Air .....	5/6, 8/30	VM, kunstflyvning .....	1/24
Rio Cuerto .....	2/14	Stauning .....	6/20, 22	VM, motorsvæveflyvning .....	1/32
Robin, Avions Pierre .....	5/8	Stemme S10 .....	10/11	VM, præcisionsflyvning .....	2/14
Rockwell X-31A .....	3/8	Sterling Airways .....	2/7, 4/7, 5/7, 6/7, 7/6, 8/6, 10/6	VM, svæveflyvning .....	11/12
Rolladen-Schneider, Besøg .....	3/24	Stinger .....	11/4	Vogt Lo-120 .....	6/28
Rolladen-Schneider LS4 .....	3/24, 8/17, 19	Stockholm-Skavsta .....	3/13	Voiles Gautier .....	2/4
Rolladen-Schneider LS6 .....	3/24	Støjbekæmpelse, Aktiv .....	4/32, 8/22	Vojens .....	1/4
Roskilde .....	6/7, 8/29	Strømforsyningsanlæg .....	4/12	Wenckens, Michael .....	3/32
Ruschmeyer R90 .....	5/10	Sukhoi Su-25 Frogfoot .....	12/13	Westland Lynx .....	4/26, 11/1, 18
Rutan Solitaire .....	2/19	Sukhoi Su-27 Flanker .....	7/37	Westland Lysander .....	1/5
Rønne, Kjell .....	3/12	Sun-Air .....	8/4,5, 10/1, 32	Williams-Rolls FJ44 .....	3/4
Saab i 1990 .....	7/6	Supermarine Spitfire .....	6/17, 9/27	Wilson, Greg .....	12/18
Saab 340 .....	3/4, 8/22, 10/35	Svæveflyvefabrikker, Rundtur til tyske .....	3/24	Windex .....	3/C
Saab 2000 .....	5/4, 10/5, 11/25	Svæveflyvehåndbogen .....	3/28	Yakovlev Yak-38 Forger .....	6/36
Saab B 17 .....	6/17	Svæveflyverne, De arbejder hårdt for det .....	2/11	Yakovlev Yak-52 .....	6/28
Saab Draken .....	5/1, 13, 33, 8/4, 12/6	Swearingen SJ30 .....	10/30	Yakovlev Yak-55M .....	10/28
Saab Vigen .....	11/34	Synthetic Aperture Radar .....	1/28, 4/31	Yakovlev Yak-112 .....	10/28
Saab JAS 39 Gripen .....	2/6, 4/28, 5/4, 12/5	Søberg, Jan .....	7/A	Zacher, Hans .....	9/28
Saab T-17 .....	2/7, 4/17, 7/1, 16, 18, 11/33	Sønderborg .....	6/18	Zeuthen, Jesper .....	9/23
Sannom, Emille .....	8/26	Sørensen, Anker Steen .....	7/11	Øelund, Finn .....	5/6
SAR tjenesten i 1990 .....	4/4	Sørensen, Egon Kargaard .....	11/27	Åbent hus i Karup .....	4/7
SAS .....	1/4, 6, 7, 20, 2/6, 7, 3/5, 19, 4/7, 5/6, 7, 8, 6/4, 7, 7/4, 7, 8/4, 6, 9/4, 5, 10/5, 6, 19, 11/4, 6, 7, 19, 12/5, 6, 10, 17	Sørensen, Vagn .....	3/19	Århus .....	3/20, 6/7, 10/32, 11/6
SAS Cargo .....	11/4	Søværnets Flyvetjeneste .....	4/26	Årsberetning, KDA's .....	5/E
SAS Commuter .....	6/24, 9/4	Taiwans flyvemuseum .....	2/36		
		TDS, Tactical Data System .....	11/18		



# FLYV

UDGIVET AF KONGELIG DANSK AEROKLUB

NR. 1 JANUAR 1991



# Nytårs-tilbud fra AVIA RADIO



Audio Panel KA 134 King New . . . .	kr. 3600,-	BECKER AR 3201 DEMO . . . . .	kr. 9000,-
COM/NAV RT 563 A Ind.OHC . . . .	kr. 6000,-	ADF SYST. 841 Narco DEMO . . . .	kr. 14000,-
SOFTCOM HEADSET . . . . .	kr. 1200,-	NCS 812 COM/NAV/DME/DEMO . .	kr. 25000,-
KX 99 HANDHELD . . . . .	kr. 3600,-	MK 12 D/IDME DEMO . . . . .	kr. 22000,-
COM KY 97 A NEW . . . . .	kr. 6000,-	ELT 910 NARCO NEW . . . . .	kr. 2350,-
NAV 14 Narco m/Ind OCH . . . . .	kr. 2500,-	INTERCOM SPA 400 DEMO . . . .	kr. 1600,-
COM/NAV KX 155 m/Ki 208 . . . . .	kr. 18000,-		
MK 12 D CESSNA NEW . . . . .	kr. 9600,-		
ADF KR 86 m/ny Ant OHC . . . . .	kr. 8000,-		
TXP KT 76 A DEMO . . . . .	kr. 5200,-		
AP Navigator NEW incl. ant . . . . .	kr. 8000,-		
ALT ENC ACK A 30 NEW . . . . .	kr. 1500,-		

Dette er kun et lille udpluk af mange.

**Ring og hør...!**

På alle øvrige Items gives i januar måned

## 10% rabat

## NYHED

Fremtidens

Navigations system

### GPS og GPS/LORAN

Flere modeller - Gerne Demo.

Model Transpak GPS, standard med indbygget antenne samt Battery Pack - transportabel.

**\$ 3995,-** + evt. ekstra udstyr.



Hør vore andre gode tilbud - ring til Gert Juster ☎ +45 42 39 01 81

**SALG . SERVICE . GARANTI**

Servicearbejde udføres bl.a. for:

SAS - Sterling Airways - Conair  
Maersk Air - Fokker  
Grønlandsfly - Flyvevåbnet m.v.



Forhandler af alle kendte mærker

## AVIA RADIO A/S

KØBENHAVN ☎ +45 31 53 08 00 . ROSKILDE ☎ +45 42 39 01 81



Side 9



Side 14



Side 24



## Indholdsfortegnelse:

<b>Kort sagt</b> .....	<b>side 4</b>
<b>SAS atter i Berlin</b> .....	<b>side 7</b>
<b>Captain Armstrong's genfærd</b> .....	<b>side 9</b>
Novelle af Brian Lecomber	
<b>Fremgang i et vigende marked</b> .....	<b>side 14</b>
Falck-Air har succes med taxaflyvning	
<b>Dansk Svæveflyver Unions klublederuddannelse</b> .....	<b>side 18</b>
<b>Bøger</b> .....	<b>side 19</b>
Bowyer: The Battle of Britain 50 Years on	
<b>Oscar Yankee</b> .....	<b>side 20</b>
Til- og afgang samt øvrige ændringer i luftfartøjsregistret	
<b>Organisationssider</b> .....	<b>side A-D</b>
<b>Debat</b> .....	<b>side 21</b>
»I advokaternes og juraens verden« af luftfartsdirektør V.K.H. Eggers. Replik fra advokat A. Wahl-Jørgensen. »SLV bør frilindes«, skriver advokat L. Skjødt Jensen	
<b>Sensation - dansker med til VM...?</b> .....	<b>side 24</b>
VM i kunsthøjvning	
<b>Dansk SLAR</b> .....	<b>side 28</b>
TINBOX fortæller om arbejdet med udviklingen af en Side Looking Airborne Radar	
<b>Debat</b> .....	<b>side 32</b>
Åbent brev til Bent Holgersen fra Verner Jakslund	
<b>Navne</b> .....	<b>side 32</b>
<b>Boeing 777</b> .....	<b>side 33</b>
<b>Flykendingssiden</b> .....	<b>side 34</b>
Vickers Viscount	
<b>Henter kunder hjem</b> .....	<b>side 35</b>
Om flyet på forsiden, virksomheden Grundfos' Cessna Citation III	
<b>Modelsiden</b> .....	<b>side 36</b>
En rigtig vinterbader: Catalina	

**Forsidebilledet:** Cessna Citation III tilhørende virksomheden Grundfos og  
fotograferet af Hans Gregersen fra Jydsk Luftfoto. Se i øvrigt side 35.



Side 28



Side 33



Side 36





## SCANDINAVIAN SAFETY SYMPOSIUM 1990

### Vi undskylder

Vi beklager meget, at det ikke fremgik af artiklen om Tummeliten (Mikael Carlsons største skalamodel) i decembernummeret, at tegningen var lavet af Björn Karlström, der bedes modtage vor uforbeholdne undskyldning.

### 767 til Grønland

Den 21. november indsatte SAS Boeing 767 på ruten København-Sdr. Strømfjord. Premiereflyvningen skulle være udført med den særlige »Grønlands-767« OY-KDL TJODHILDVIKING, men den var forsinket fra fabrikken og kom først til Stockholm samme dag, så den måtte erstattes af en almindelig Boeing 767, OY-KDH THYRA VIKING, ført af kaptajn Karl-Aage Christiansen.

Ruten er hidtil blevet beflyvet med DC-10, som SAS nu kun bruger på Tokio ruten 3 gange om ugen. Den havde 265 pladser, heraf 39 på Polar klasse, hvorimod OY-KDL kun har plads til 222 passagerer, (40 på Polar klasse og 182 på turistklasse). De øvrige SAS Boeing 767-300 har kun 133 pladser på turistklasse, men 78 på Euro-class.

Den mindre kapacitet giver bedre tilpasning til det grønlandske marked, der gennem de sidste tre år har haft dalende passagerantal, men stigende fragtmængde. Normalt flyves der tre gange om ugen til Sdr. Strømfjord, fra juni fire gange og i højsæsonen (skolernes sommerferie) fem. I år ventes 52.300 passagerer på ruten mod 55.526 i 1989 og 56.895 året før.

Indsættelsen af Boeing 767 betyder en markant brændstofbesparelse, idet den bruger 30 t på en tur frem og tilbage til Grønland, mens DC-10 brugte 55.

I dagene 20.-22. november afholdt SAS Flight Academy i Stockholm det første flyvesikkerhedsseminar i Skandinavien. De ca. 125 deltagere repræsenterede hovedsageligt cockpit- og kabinebesætninger samt træningsafdelinger i de største flyselskaber i Skandinavien. Programmet spændte vidt og berørte bl.a. deregulering, luftfartsmyndighedernes kontrol af flyselskaberne, trusler mod civil luftfart, kommunikation mellem besætnings-

medlemmer og sikkerhed/arbejds miljø ombord.

Ved symposiets afslutning udsendtes en fælleserklæring, hvori det bl.a. fastslås at flyselskaberne aldrig skal konkurrere på sikkerhed, men istedet samarbejde om den.

Arrangørerne høstede stor anerkendelse for initiativet, og meget tyder på at Scandinavian Safety Symposium bliver en årligt tilbagevendende begivenhed.

### Aktiv lyddæmpning

Saab Scania arbejder i øjeblikket med et projekt omkring støj dæmpning i fly, som forventes at føre til praktiske forsøg i en Saab 340 i løbet af 1992. Det er da håbet at kunne overføre systemet til det nye commuterfly Saab 2000. Systemet bygger på et princip om at bekæmpe lyd med lyd. En mængde små mikrofoner opfanger lydene (støjen) i flyets kabine, hvorefter en computer beregner et lydbillede. På grundlag af dette kan man placere specialhøjtalere rundt omkring i kabinen. Disse udsender lydbølger mod støjkilderne, hvorved det totale (oplevede) lydbillede reduceres.

### SAS sælger Linjeflyg

SAS har for 475 mio. kr. solgt sin 50 % andel af det svenske indenrigsselskab Linjeflyg til transportgiganten Bilspedition, der er Nordens største frachtselskab og det tredje største i Europa. Den anden halvdel af aktiekapitalen ejes fortsat af ABA, SAS svenske moderselskab.

Der vil fortsat være et betydeligt samarbejde mellem de to selskaber, fx vil de formentlig købe handling og vedligeholdelse af hinanden, ligesom de fortsætter med et fælles reservationssystem.

På længere sigt vil Linjeflyg dog sikkert blive en virkelig konkurrent til SAS - fx har selskabet søgt om tilladelse til at beflyve London.

### Betalings- standsning

Danish Aerotechnology Systems i Veksø ved København trådte den 30. november i betalingsstandsning, og samtlige 150 ansatte blev sagt op.

Fabrikken ejes 100 % af Dansk Erhvervsinvestering, der domineres af fagbevægelsen. Den fremstiller hovedsagelig gear o.l. til F-16, men var i gang med omstilling til en mere civilt præget produktion, bl.a. til Boeing.

### Danairs tidtabel

Danairs tidtabel er en nydelig lille tryksag. Den seneste udgave, Vinter 90/91, har Danmarks første indenrigs-rute fly Fokker F. VIIa på omslaget, tegnet med fri hånd og forsynet med ukorrekte registreringsbogstaver, for OY-DEN var en KZ II Kupé.

Layoutet er det samme som tidligere, dog leder man forgæves efter Skrydstrup! Til gengæld er Vojens kommet med som ny destination.

Det er efterhånden en del år siden, at Tirstrup blev til Århus i luftfartens tidtabel, og ændringerne er nok indført for at gøre det nemmere for rejsende uden indgående kendskab til Jyllands topografi, men samme kategori må nu føle sig temmelig snydt af tabellens afsnit Transportservice, der henviser til Karup, hvis man skal til Ringkøbing, eller Billund, hvis det gælder Skjern og Tarm!

Stauning-ruten har dog tidligere været med i Danairs tidtabel, også efter at den var overtaget af et selskab, der ikke er med i Danair-samarbejdet.







## Flyinteresseret?

### Så må man til udlandet

Det er nu snart ved at være længe siden, at der har været åbent hus i »rigtig gammeldags forstand« på nogen af de danske flyvestationer.

Det er noget, der savnes af mange.

Heldigvis har vi jo nu fået Danmarks Flyvemuseum. Og i forbindelse med åbningen af det, bød Billund Lufthavn i pinsen 1990 på en virkelig flyvebegivenhed, da man benyttede lejligheden til at markere lufthavnens 25-års jubilæum.

Men ellers er der »langt mellem snapsene« for de danske flyinteresserede, og i 1990 drog mange udenlands for at nyde, hvad man dér

bød på. Og netop i 50-året for »Slaget om England« var de britiske flyvestationer noget af et eldorado.

FLYV har modtaget billeder og beretninger fra flere af sådanne besøg, men må desværre p.g.a. pladsmangel afstå fra at bringe ret meget af dette stof.

Som en lille smagsprøve viser vi dog her et par billeder, som er modtaget sammen med en beretning fra et af de mange britiske shows.

Det er Allan Munch Nielsen, Herning, der har aflagt besøg på R.A.F. Abingdon, hvor der - som man kan se blandt mange andre spændende fly var lejlighed til at glæde sig over gensynet med en Vulcan, der her ses passerende med bombelemene åbne, og på jorden med en Lysander.



## Vi retter

I notitsen i decembernummeret om havariet ved Roskilde skrev vi, at OY-JEZ havde været en snes timer i luften, da det havarede.

Der skulle have stået en halv snes, for flyvetiden fra Reykjavik var faktisk kun godt 8 ½ time.

## Færgepilot forulykket

En Cherokee Arrow OY-JEW på færgeflyvning til Danmark måtte den 23. november gå ned i det irske hav og var ikke fundet ved redaktionens slutning.

Piloten var den 26-årige flyveinstruktør Peter Junker Krabbe.

Der foreligger kun få oplysninger om ulykken. Flyet havde forladt Gander en lille halv snes timer tidligere og skulle være landet i Shannon, men blev omdirigeret til Glasgow.

Eller bad selv om at blive det - det fulgtes nemlig over Atlanten med et fly, der skulle dertil.

## Fremgang for Satair

Regnskabsåret 1989/90 (1. juli 1989 til 30. juni 1990) blev et fremgangsrigt år for Satair Holding koncernen. Omsætningen voksede med 23 % fra US \$ 41,4 mio. til US \$ 50,9. Koncernens produkter er næsten alle prissat i

USA, og både køb og salg foregår for 95 % vedkommende i US \$.

Da dollarkursen faldt i løbet af året, var omsætningsstigningen i kroner 18 %, fra 295,3 mio. til 348,9 mio.

Nettooverskuddet før skat blev på 24,1 mio. kr., og der udbetales 10 % i udbytte.

Af administrative grunde blev Scandinavian Air Trading Co. fusioneret pr. 1. juli 1989 med Satair Holding med sidstenævnte som fortsættende selskab.

Koncernen består af fem selskaber. Satair A/S i Kastrup med 120 ansatte er opdelt i tre divisioner, *General Aviation* (omsætning 75,2 mio. kr.), *Commuter/Military* (100,8 mio) og *Airline/OEM* (134,9 mio).

Satair USA Inc. i Atlanta har 9 ansatte og en omsætning på 33,7 mio. kr.

Satair Asia Pte. Ltd. i Singapore (3 ansatte) har hidtil virket udelukkende som markedsførende organisation for Satair A/S, men udbygges nu til at være lagerførende, og det er hensigten at overføre det meste af salget i området til Singapore.

Sataircraft A/S (køb og salg af fly) har i årets løb købt og solgt flere fly. Hvilke nævnes ikke i årsberetningen udover en Twin Otter, der er solgt til Satair USA og udlejet til en amerikansk operatør. Da aktiviteterne ofte er tæt forbundet med Satair Leasing A/S, er de to selskaber blevet fusioneret med virkning fra det nye regnskabsårs begyndelse. De har tilsammen tre ansatte.

## Rejse til tyske flyvemuseer m.v.

Sidst i marts afholdes udstillingen AERO '91 i Friedrichshafen ved Bodensøen. Den præges af de forskellige former for fritidsflyvning, motorsvæve-, drage- og UL-flyvning samt hjemmebygning, men tysk flyindustri og Luftwaffe deltager også med store stande, og i år markeres 100-året for Lillienthals første flyvninger med en stor særudstilling. AERO '91 afsluttes med en stor flyveopvisning.

Vi har planlagt en gruppe-rejse til AERO '91 med tog (det er faktisk det mest praktiske og i hvert fald billigere end med fly) med afrejse fra København om eftermiddagen den 21. marts. Deltagere fra Vestdanmark kan støde til i Hamborg.

I Friedrichshafen bliver der også mulighed for at

besøge Zeppelin-museet og Dornier-museet.

På hjemvejen gør vi et par dages ophold i München, hovedsagelig for at se Deutsches Museum, der har en fantastisk god flyveafdeling, men vi håber også at det bliver muligt at besøge Dornier flyfabrikken og den historiske flyveplads Schleissheim, der nu er depot for Deutsches Museum.

Vi regner med at være tilbage i København om morgenen den 27. marts.

Programmet er ikke helt fastlagt endnu og derfor heller ikke prissat (det bliver ca. 2.500 kr. pro persona med liggevogn og indkvartering på mellemklassehotel i dobbeltværelse).

Nærmere oplysninger i næste nummer, men man kan allerede nu tilmelde sig hos rejselederen, Hans Kofoed, adresse Sankt Markus Allé 13, 4, 1922 Frederiksberg C, tlf. 31 35 97 68.



## B + I på 177 timer

Copenhagen Airtaxi i Roskilde har som den første flyveskole i Danmark fået SLV's godkendelse til uddannelse af erhvervsflyvere efter det nye *ab initio* flyveprogram.

Programmet indebærer, at en elev, der starter på helt bar bund, kan opnå privatflyvercertifikat (A), erhvervsflyvercertifikat (B) samt instrumentbevis på tomotors fly på 177 flyvetimer. Tidligere var minimum for samme uddannelse 265 timer.

Uddannelsen er integreret og foregår efter et fastlagt program, der dækker samtlige flyvetimer. En del af timerne foregår under flyvning til udlandet, og i uddannelsen er indlagt 30 flyvetimer, hvor to elever flyver sammen.

Har man allerede A-certifikat, kan man fortsætte på *ab initio* programmet, som så kan afvikles på 137 timer.

## SAS til Alicante

SAS øger sin trafik på Spanien. Den 6. april åbnes en ny rute, mellem København og Alicante, hvor der er en stor skandinavisk koloni. Ruten skal belyses én gang ugentlig, om lørdagen.

Fra april bliver der også tre ugentlige forbindelser på ruten til Malaga mod hidtil to. Den blev åbnet i sommeren 1988 og har siden starten været en stor succes, siger SAS' kommercielle direktør Kurt Thyregod.

## SAS og Continental

Frank Lorenzo har for \$ 52 mio. solgt hovedparten af sine aktier i Continental Airlines Holding til SAS og er fratrukket som bestyrelsesformand og administrerende direktør.

SAS havde i forvejen 9,8 % af aktiekapitalen og har nu 16,8 %, men 18,4 % af stemmerne. Det skandinaviske luftfartsselskab er nu den største aktionær i Continental og får tre bestyrelsesposter.

## FLYV/PROPEL

Ønsker sine  
læsere og annoncører  
et rigtigt godt nytår

## Dash Eight Series 300A

Tyrolean Airways i Innsbruck bliver *launch customer* for De Havilland DHC-8 Dash 8 series 300A med en ny version af PW 123 motoren, der har 5 % højere starteffekt. Selskabet har købt tre stk., indrettet til 50 passagerer, samt tre stk. Series 100 (37 passagerer). To af hver er til eget brug, de to øvrige til udlejning.

Tyrolean begyndte at flyve ud af Innsbruck med DHC-7 i maj 1980 og blev i april 1985 den første operatør af Dash Eight i Europa. Selskabet havde før den nye ordre seks Series 100, hvoraf en er udlejet til det tyske Contact Air. I flåden indgår også to Dash Seven, deriblandt byggenr. 113, den sidste, der blev fremstillet.

Den til udlejning købte nye Series 100 er allerede leveret og flyver for det tyske Interflug, med brug af tyrolske besætninger og mekanikere. Den gik i drift den 12. november på ruter fra Berlin

til Warszawa, Prag og København (på denne rute har den afløst Tu 134).

Interflug er den 10. europæiske operatør af DHC-8 og den første fra den tidligere østblok.

Medio november var der solgt 341 Dash 8 til 47 operatører i 18 lande og afleveret 231 (203 Series 100 og 28 Series 300).

## Tampico i Italien

Socata har modtaget bestilling på 47 Tampico Club fra den Italienske aeroklub, en statsfinansieret organisation, der driver omkring 90 flyveklubber. Klubben har desuden tegnet option på 63 fly.

Den civile trafikflyveskole i Thailand har bestilt tre Tampico Club til grundskoling, en tyrkisk seks Trinidad til videregående uddannelse.

Tampico Club er firesædet, har fast understel og en 160 hk motor. Trinidad er fire/femsædet, har oprækkeligt understel og en 250 hk motor.

uden to Arrows i Nagasaki, hvor flyvemaskinister omskoles til piloter.

Udover det japanske selskab har Korean Air, Purdue University i Indiana og University of North Dakota for nylig anskaffet Arrows til deres trafikflyverskoler.



## I øvrigt

SAS Leisure har købt en tredjedel af aktierne i Aviatour, det næststørste italienske rejseselskab, der har 400 ansatte, en kvart mio. rejsende om året og en årsomsætning på 1,2 mia. kr.

Maersk Air har fået tilladelse til endnu en forbindelse på sin nyåbnede rute København-London (Gatwick). Fra 7. januar bliver der også afgang fra København kl. 0910 og fra London kl. 1040.

Københavns Lufthavne A/S har som den første statejede virksomhed indmeldt sig i Dansk Arbejdsgiverforening.

ESK 722, Flyvevåbnets redningseskadrille, har fået tildelt Luftfartspokalen for 1990.

McDonnell Douglas MD-11 blev typegodkendt af FAA den 8. november efter næsten 2.000 timers prøveflyvning med fem fly. Fabrikken har 174 faste bestillinger og 201 optioner på MD-11 fra 32 kunder i 22 lande og afleverede det første fly, til Finnair, den 29. november.

Hærens Flyvetjenestes panserværnskompagni oprettes formelt den 1. januar med major Per Christiansen som chef.

Scanair ansætter nu sine egne piloter. Hidtil har man benyttet piloter fra SAS.

To Gloster Meteor, en T. Mk. 7 og en F. Mk. 8, blev den 17. november flyttet fra FSN Karup til Danmarks Flyvemuseum i Billund. Flyene er meget medtaget efter mange års opbevaring i det fri.

Austrian Airlines har bestilt syv Airbus A320 og seks A321 til levering fra 1995. Dermed er der solgt 794 A320 og A321 til 35 kunder.





# SAS atter i Berlin

**Af Hans Kofoed**

Den 28. oktober 1990 er en dag, som vil gå over i tysk luftfarts historie som en af de store mærkedage: Efter mere end 45 år blev Berlin atter åbnet for den internationale lufttrafik, efter at flyvningen siden Anden Verdenskrigs afslutning havde været forbeholdt fly fra de allierede stormagter: Frankrig, Sovjetunionen, Storbritannien og USA.

Helt korrekt er denne fremstilling ikke, med mindre man ved Berlin forstår Vest-Berlin. Sovjetunionen afgav nemlig ret hurtigt efter oprettelsen af DDR afkald på sin fortrinsret, og en række selskaber fra »ikke-stormagterne« fik af DDR's regering tilladelse til at beflyve Berlin – i betydningen Øst-Berlin.

De tre vestallierede fastholdt imidlertid deres eneret på beflyvningen af »deres« del af den fordums tyske hovedstad, og der har selskaber som Pan Am, British Airways og Air France lukret på i en menneskealder.

## Mangedoblet trafik

Men med den tyske genforening den 3. oktober bortfaldt baggrunden for denne

begunstigelse af Anden Verdenskrigs militære sejrherter, og med vinterfartplanens ikrafttræden begyndte en hel række selskaber at beflyve Berlin, udover de tyske Lufthansa, Aero Lloyd, Delta Air, DLT, Regionalflug og Interot Service også Alitalia, Austrian, Crossair, Iberia, SAS, Sabena og Swissair.

De fleste af de udenlandske selskaber lægger ud med én à to daglige forbindelser, men Lufthansa tilbyder op til 45 daglige afgangene alene til tyske destinationer fra Tegel i den tidligere franske zone, og Aero Lloyd flyver syv gange dagligt til Frankfurt.

Lufthansa har desuden 89 ugentlige forbindelser fra Tegel til 11 europæiske storbyer, dog ikke til København (endnu), og fra Schönefeld til Tokio og retur.

Første Lufthansa-fly i Berlin siden 1945 var en Airbus 310 »Donaueschingen«, der kom fra Köln.

Nyi Tegel er også Aeroflot, der har en daglig forbindelse til Moskva, og Finnair (to ugentlige flyvninger fra Helsingfors). Finnair har fløjet på Berlin i mange år, men har hidtil landet i Schönefeld, 25 km syd for Berlin i den tidligere russiske zone/

DDR, hvorimod Tegel kun ligger 8 km fra centrum.

I henhold til en firemagtsaftale med Tyskland skal de engelske, franske og amerikanske selskaber, der hidtil har fløjet på Berlin, reducere deres trafik med 60 % i løbet af de næste tre år, 20 % inden sommeren og derefter 10 % for hver halvårsperiode, så den i sommeren 1993 er nede på 40 % af det nuværende niveau. British Airways, der for tiden har omkring 86 flyvninger om dagen fra Berlin til ni tyske byer, overvejer derfor at oprette et tysk datterselskab for at kunne bevare noget af denne trafik.

## Tegel

I 1828 blev der anlagt en artilleriskydebane på Jungfernhöhe ved landsbyen Tegel. Her landede luftskibet LZ3 med Graf Zeppelin som fører, da det i 1909 besøgte Berlin, og i begyndelsen af 1930'erne eksperimenterede nogle unge entusiaster, blandt dem Wernher von Braun, med raketter på skydeområdet. Selvom de i første omgang kun nåede op i 50 m højde, fik forsøgene vidtrækkende konsekvenser.

Under Berlin-blokaden blev der anlagt en flyveplads med en bane på 2.400 m,

*Første Lufthansa-fly i Berlin-Schönefeld var denne Airbus A310-300, der den 28. oktober åbnede det tyske luftfartselskabs rute mellem Berlin og Newark lufthavn ved New York.*

*(Foto: Günter Wicker)*







Tegel er SAS-destinationen på de nye ruter fra Skandinavien til Berlin.

Denne lufthavn har oplevet en voldsom vækst i trafikken fra 140 afgangne om ugen før den 28. oktober 1990 til 640, efter at der fra denne dato blev åbnet for trafikken for andre end de fire tidligere besættelsesmagters luftfartsselskaber.

efter sigende da den længste i Europa. 19.000 mand var indsat i byggeriet, der blev afviklet på kun 3 måneder. Den 5. november 1948 landede det første fly, en USAF C-54; men da Berlin-blokaden ophørte året efter, var der ikke mere behov for pladsen.

Overgangen til jettrafikfly bevirkede imidlertid, at Tegel atter blev taget i brug den 2. januar 1990. Første civile trafikfly på den genåbnede lufthavn var dog en Air France Super Constellation, men Air France indledte regelmæssig trafik med Caravelle den 24. februar, efter at der siden 8. februar havde været udført træningsflyvning til Tegel.

De første mange år var det næsten udelukkende Air France, der anvendte Tegel (den ligger i den tidligere franske zone). I 1968 blev al charterflyvning overført til Tegel, men først i 1975 flyttede British Airways og Pan American fra Tempelhof til Tegel.

Lufthavnen drives sammen med Tempelhof af Berliner Flughafen-Gesellschaft, et aktieselskab, hvor Land Berlin har 52 % af aktierne, den tyske stat resten.

Der er to baner, 08L-26R på 3.023 m og 08R-26L på 2.424 m. Førstnævnte er udstyret til CAT IIIa landinger, 08R til CAT I og 26L til CAT II.

Hverken Tegel eller Tempelhof må anvendes mellem kl. 23 og 6.

Den sekskantede terminal, der blev taget i brug i 1974, har 14 standpladser med passagerbroer. Desuden er der 24 busbetjente fjernstandpladser. Den har en kapacitet på 5,5 mio. passagerer årligt, og det tal overskred man allerede i 1989, hvor der var 98.878 starter og landinger, 5.951.885 passagerer, 14.119 t fragt og 14.225 t post.

Det er muligt at fordoble kapaciteten, men på længere sigt må der anlægges en helt ny lufthavn. Den bliver dog næppe taget i brug før år 2000; stedet er ikke valgt, og de juridiske problemer er formidable - planlægningen af München 2, der skal tages i brug i 1992, begyndte allerede i 1960!

### Siden 1925 - med afbrydelser

Allerede i 1925 åbnede Det Danske Luftfartsselskab, der nu indgår i SAS, en rute København-Berlin med Fokker F III (fem passagerer, rejsehastighed 135 km/t).

Dengang fløj man altid VFR og derfor kun om sommeren, men på grund af DDL's økonomiske vanskeligheder kom ruten ikke i gang igen før i 1930, nu med Fokker F VIIa (8 pass. 160 km/t). Da flyet kun havde én motor, blev ruten lagt over Femern Bælt for at formindske risikoen ved flyvning over åbent vand. Det forlængede den med ca. 100

km, og flyvetiden var derfor 3 ½ time.

I 1933 indsattes Fokker F XII (16 pass., 210 km/t), og da den havde tre motorer, kunne den flyve ad den direkte rute, hvilket i forbindelse med den højere rejsehastighed halverede rejsetiden.

Senere indsatte Junkers Ju 52/3m (16 passagerer, 230 km/t) og Focke-Wulf Condor (26 pass., 345 km/t) på ruten, der blev opretholdt under det meste af Anden Verdenskrig.

Den allersidste flyvning i DDL regi mellem København og Berlin fandt sted den 26. januar 1945 med Condor OY-DEM (kaptajn Poul Toxholm).

I 1972 genåbnede SAS ruten mellem København og Berlin, hvor man landede i Schönefeld syd for byen i det daværende DDR. Ruten blev befløjet med Caravelle, senere DC-9, men blev indstillet i 1982 på grund af for ringe belægning.

### Flyvende start

Men fra den 28. oktober flyver SAS igen på Berlin, nu til Tegel og både fra København og Stockholm. Flyet fra København, en Fokker 50 (46 pass.) fra SAS Commuter, afgår fra Kastrup alle dage kl. 1650 og lander i Tegel kl. 1810.

Fra Berlin er afgangstiden kl. 1840 med ankomst i København kl. 1955.

Første fly på ruten var OY-KAK ført af kaptajn Leif Överskutt og med SAS Commuters flyvechef Bjørn Nitschke som andenpilot.

Samme dag åbnede SAS en rute Stockholm-Berlin, der beflyves alle dage undtagen lørdag med DC-9-41 (110 pass.). Flyet afgår fra Arlanda kl. 2040 og ankommer til Tegel kl. 2220. Det overnatter i Berlin og flyver næste morgen kl. 0930 til Kastrup, hvor det lander kl. 1035. Herfra må passagererne fortsætte til Stockholm med de ordinære forbindelser.

Denne specielle rutestruktur skyldes manglende kapacitet. Den eneste måde, SAS med kort varsel kunne skaffe et fly til den nye rute, der åbnede kun tre uger efter

Tysklands genforening, var at udnytte et fly, der ellers skulle have stået parkeret i Arlanda om natten og være fløjet tomt til Kastrup om morgenen.

Men fra sommertrafikprogrammets start flyves der direkte fra Berlin til Stockholm. Samtidig kommer der en daglig morgentur med afgang fra København kl. 0955 og fra Berlin kl. 1135.

SAS venter på årsbasis 50.000 passagerer til og fra Berlin, hovedsagelig forretningsrejsende (30.000 på EuroClass), men tallet vil givetvis stige, når Berlin, hvad alle vist regner med, atter bliver Tysklands hovedstad.

Turistrejser kommer dog også til at udgøre en vigtig del af trafikunderlaget; det svenske Vingresor, der indgår i SAS koncernen, arrangerer således weekendrejser til Berlin med SAS.

Meget af trafikken vil givetvis være lokaltrafik, men SAS venter også, at Berlin-ruten betyder, at man får en hel del trafik til sine interkontinentale ruter. Ligeså vil adskillige af Kastrups og Arlandas non-stop ruter til europæiske destinationer med fordel kunne benyttes af mange rejsende til og fra Berlin.

### Til Tempelhof?

Frigivelsen af Berlin-trafikken har betydet en voldsom vækst i trafikken på Tegel. Eksempelvis ekspederede det selskab, det handler SAS flyene i Tegel, 140 afgangne om ugen før den 28. oktober - nu er det 640!

Tegel er faktisk allerede overfyldt, men man vil gerne have international trafik, og for at skaffe plads til denne kan det ske, at SAS Fokker 50 bliver »forvist« til Tempelhof, der af miljøhensyn nu kun må bruges af propelfly, og som de tyske regionalflyveselskaber anvender.

Men det når måske ikke at blive aktuelt, før trafikken er vokset fra Fokker 50. Allerede inden der var gået en måned efter rutens åbning, var det flere gange nødvendigt at indsætte DC-9, og belægningsprocenten for de første fire uger var 77!



# Captain Armstrong's genfærd

Af Brian Lecomber  
- oversat af BES

Tegninger:  
Morten Reese Jacobsen

Første gang det skete, var det mig, det skete for. Det var en interessant oplevelse, som bekræftede, at adrenalin er farvet brunt.

Jeg var »på« kl. 16:00, på flyveshowets højdepunkt. Jeg dykkede ind på B-aksen, trak op til lodret, lavede en halv rulning og vendte blikket fra siden til fremad, idet jeg gik ind i et lomcovak.... og fandt mig selv ansigt til ansigt med en olivengrøn Sopwith Camel med bunden i vejret 15 meter foran min propel.

I brøkdelen af et sekund kunne jeg se hver detalje: den disede hale af olierøg, pilotens hjelmklædte hoved, som så ud fra cockpittet og udskaeringen i den øverste vinge.

Så ramte jeg den. Der var intet, jeg kunne gøre. Jeg så ikke sammenstødet, fordi jeg selvfølgelig gjorde den heroiske ting - jeg lukkede øjnene og tænkte »L....« - men jeg ramte den, fordi der ikke var andre muligheder. Der lød et grimt brag og...

Der lød bare ikke noget brag. Der skete ingenting. Mens jeg flickede rundt i lomcovak'en, fløj jeg lige igennem denne Sopwith Camel uden at mærke noget som helst. Intet brag, intet sammenstød, intet glimt af dårlig samvittighed over ikke at have betalt lysregningen, intet. Bare mig, flyvende en komplet lomcovak, efterfulgt af et par omgange i et omvendt fladspind med lukkede øjne og - så vidt jeg ved - fingrene i ørene (sidste udvej, når man ved, noget uvægerligt vil komme til at lyde grimt).

Alle var selvfølgelig skeptiske bagefter. Sikke en bande øjenknibende, klarhjernede kynikere, som findes inden for opvisningsflyvningen.

Flyvelederne var iskoldt re-

sonnerende omkring hændelsen. De gjorde gældende at

A - De havde ikke talt med nogen Sopwith Camel

B - Grunden til, at de ikke havde talt med nogen Sopwith Camel var, at der ikke deltog en sådan i show'et.

C - Grunden til, at der ikke var nogen Sopwith Camel med i show'et, var, at der ikke findes nogen luftdygtig Sopwith Camel nogetsteds i England, eller for den sags skyld i hele Europa.

Derefter lugtede de til min ånde - og så forbavsede ud, da de ikke kunne spore andet end eftervirkningerne af en bøf-sandwich - og nævnte høfligt, at jeg stod og optog plads, som skulle bruges til andre formål.

Havarikommissionen var ikke meget mere bevendt - ud fra den iøvrigt helt rimelige betragtning, at den, for at kunne undersøge et havari, var nødt til at kunne se, at der var sket et. Da jeg ikke kunne honorere dette elementære krav, havde jeg altså ikke krav på nogen service. »Er De forresten sikker på, at De føler Dem helt rask?« strakte man sig dog til at spørge.

Jeg forlod Havarikommissionen, og gik den tunge vej til den sidste udvej, muligheden, man tyr til, når ethvert håb om at få sat gang i en sag om luftfartssikkerhed er røget.

SLV gelejdede mig meget tjenstvilligt rundt i en masse anonyme kontorer og parkerede mig tilsidst hos luftfartslægen, som gav mig en kop the, en hjernescanning og adskillige blækklat-tests. Jeg blev skrækslagen, da han erklærede mig rask nok til at flyve trafikfly, men han syntes at mene, at det var en slags anbefaling og løslod mig med et skuffet udtryk i øjnene.

Selvfølgelig var problemets kerne - eller har jeg glemt at nævne det - det faktum, at ingen andre havde set den forb..... Sopwith Camel.

Jeg mener, selvfølgelig var det første jeg gjorde, efter at jeg var landet, at løbe hen til den nærmeste gruppe af opvisningspiloter, ivrende... så i det... »Hvor er vraget...«

De så blot undrende på mig og erklærede at de havde ikke set nogen Sopwith Camel. Havde faktisk ikke set sådan en i mange år. Havde navnlig ikke set en svævende rundt i min opvisningsbox, mens jeg lavede kage i en lomcovak og røg ned i et omvendt 4-omganges fladspind.

Er du sikker på, at du ikke har trukket for mange negative G, gamle ven? spurgte de.

Så til sidst er man nødt til at gi' op. Hvis piloterne ikke har set det, publikum ikke har set det, kommentatoren ikke har set det, flyvelederen ikke har set det, Havarikommissionen ikke vil vide af

det og SLV mener, man kan flyve trafikfly - well, så behøver man ikke være en Einstein for at regne ud, at det man står over for, er en troværdighedskrise, og at man hellere må holde sin bøsse, før nogen får den idé at ringe efter de flinke, smilende mænd i de hvide kittler. Når alt kommer til alt, har alle godt af en lille hallucination en gang imellem. Det holder en på tærerne.

Ved eftertanke var der, på det tidspunkt, et spor i form af Dickie Badd. Dickie flyver en Pitts og stod tilfældigvis og kikkede på mig i det kritiske øjeblik - uden tvivl i håbet om at få et par gode fiduser om, hvordan man går direkte ind i et fire-omdrejnings fladt rygspind fra buen i en lomcovak - og han bemærkede bagefter, at han mente, at jeg burde checke mine udstødningspakninger.

Jeg sagde høfligt, at han burde checke sit halehjul - bare for at holde konversationen i gang - men han sagde nej, han mente min motor havde lydt lidt underligt, lidt fladt eller knaldende eller hvæsende, hvis jeg vidste, hvad han mente.

Naturligvis havde jeg ikke skyggen af idé om, hvad han mente, men troede, at han enten prøvede på at gøre mig nervøs - og jeg skal indrømme, at der ikke findes noget morsommere end en opvisningspilot med hele hovedet inde under cowlingen, kiggende efter fejl, som ikke eksisterer, forudsat naturligvis, at det er en anden opvisningspilot - eller at han bare havde hørt lyden af mine klaprende tænder fra 1000 ft. På det tidspunkt forekom det mig særdeles sandsynligt, så jeg tænkte ikke nærmere over det. Det skulle jeg selvfølgelig have gjort.....

Der skete ikke andet, en uges tid, før Pigging Bill airshow'et.







Her skulle Nick Foreman flyve sin Zlin. Jeg så efter ham, da han lettede, climbede og dykkede for at begynde sin opvisning. Da han satte røgen på, hørte jeg en skarp, hvæsende knalden, bare et øjeblik - og så hev han flyet voldsomt rundt, baskede rundt på himlen som en guldfisk, i hvis akvarium bundproppen netop er blevet trukket ud, og til sidst opgav han helt og landede, hvorunder han gav en pas-sabel imitation af den samme guldfisk, som nu var blevet tabt på gulvtæppet og ikke brød sig om det.

Jeg gik over til ham, da han landede, og stod og så medlidende ud.

Han stoppede motoren og kravlede ud med en ansigtskuler som en portion kold babymad, gled ned af vingen og landede i en marmelade-indsmurt tot græs.

»++!!§§« stønnede han »så du... Jesus H. Christian-sen... så du det?«

Nej, sagde jeg nænsomt, jeg havde ikke egentlig set det; og tilføjede skødeløst: »Dobbeldækker, hvad?«

!!!++§§£££\*\*« sagde han »... dens rigtigt. Så du...?«

»Øhhh.. ikke rigtigt. Var det en Sopwith Camel, måske?«  
»//\*\*(((++«

»Jeg tænkte det nok. Lige foran dig?«

»Ja, f..... så. Jeg ramte den sk... tingest. Han var lige foran mig! Han rullede! &&//) Jeg kunne ikke gøre en sk..., jeg fløj lige ind i ham...!«

Jeg lyttede medfølede, mens han fortalte videre. Jeg havde meget ondt af ham. Jeg vidste alt om, hvordan det føles at kollidere med imaginære Sopwith Camels. Det føles meget ubehageligt. Ydermere vidste jeg, at han stod overfor et medlemsskab i Klubben af Utroværdige Opvisningspiloter. Som grundlæggeren og det hidtil eneste medlem i denne klub var det da rart med selskab, men jeg havde nu alligevel ondt af den stakkels fyr.

Alligevel måtte det være ham en lille trøst, at ikke alle livlede på hans historie. Ikke jeg. Det ville nok ikke være verdens største hjælp, men for hvad det var værd, troede jeg på ham.

For jeg havde hørt motorlyden. Kun et ganske lille øjeblik, men hvis man nogensinde har været privilegeret nok til at høre den hvæsende, knurrende, snerrende knalden, glemmer man det ikke!

Lyden af en 110 hestes Le Rhône stjernemotor er absolut karakteristisk.

Faktisk tog jeg fejl med hensyn til en ting, og det var medlemsskaren i Klubben af Utroværdige Opvisningspiloter. Det viste sig nemlig, at Camel'en kun havde hvæsset sine lænder på Nick og mig; i løbet af de næste par uger gik den rigtig til den, i en grad, så ingen pilot i opvisningsbranchen kunne ignorere den.

Dagen efter Pigging Bill viste den sig ved Ward Olden Air Show. Bony Tanks kom rundt på toppen af et loop i sin Spitfire og så pludselig den mærkelige tingest med bunden i vejret lige foran sin spinner. Han smaskede lige igennem den, alt imens han fik et øvelshjerteslag, hvorefter han fløj rundt i chock de næste par minutter, mumlende underlige ting over radioen. Essensen var, at han lovede at være en meget, meget, meget god dreng fremover, hvis bare »de« (uspecificeret identitet) ville være rare og sørge for, at det her aldrig skete igen...

Dagen efter viste den sig ved Widdle Mallop Air Display, forårsagende et aldeles pragtfuldt tilfælde af hysteri hos pigen, som står på vingen af Czecho Starman'en. Hun hævdede at have fået Camel'ens propelnav lige i fi., øh, fjæset, da den pludse-

lig viste sig, idet de trak op til et stall-turn.

Køen af piloter, der meldte sig frivilligt til at give mund-til-mund metoden, nåede helt ned til ølteltet. Piloten på Stearman'en, stakkels gamle Tom Bobson, blev helt overset i forvirringen og trak sig stille tilbage for at få sit nervesammenbrud i ensomhed i et stille hjørne.

Senere den samme eftermiddag, åbenbart fordi den ville vise, at den kunne bide skeer med de bedste af os, dukkede Camel'en op ved åbent-hus dagen på Flyvestation Walley. Der dukkede den op, da Mac Charliroy var ved at lave et udvendigt drej, og gav Mac anledning til at besvare en mængde trættende spørgsmål om, hvordan han kunne komme til at trække 8 ½ negative G i en indtil da helt perfekt Hawk, tilhørende Hendes Majestæt.

I løbet af de næste par uger viste den sig ved Chivers og Broad Dee flyveshow'ene. Så ved Northend, Fivepenny Green og Waddleton.

Så ved Coningswell, Burton og Lower Strawford.

To piloter glemte at sætte hjulene ud, da de landede efter deres møder. En USAF pilot sprang ud fra sin Warthog og pådrog sig et alvorligt



tilfælde af religionsvanvid på vej ned. Red Harrows lavede det flotteste split i jet-opvisningsholdenes historie. En af Moleburrow Pitts'erne prøvede faktisk at flyve i formation med bæstet i et stresset øjeblik; hvilket var en lidt dårlig idé, idet Camellen i det øjeblik var i færd med at flyve igennem den anden Pitts, som var på modsat kurs.

Det siges, at originaliteten og artisteriet i Moleburrow'ernes sprog, da de bagefter diskuterede det passerede, fik damer til at besvime og stærke mænd til at blegne i 100 meters omkreds.

Den måske stærkeste manifestation af trauma vist hos to opvisningspiloter, om hvem det sagdes, at de havde forladt et velkendt flyveshow uden først at have fået deres penge af en velkendt arrangør – en udeladelse, som erfaringen viser vil være dødsstødet for enhver chance for nogensinde at få den sag ud af verden.

Klart nok, sagen var ved at tage overhånd. Vi blev enige om, at der måtte gøres noget. Spørgsmålet var bare: hvad?



Mødet blev afholdt aftenen før den første dag i den internationale flyvekonkurrence. Tid og sted var blevet valgt, fordi de fleste aktive i opvisningsflyvning var nødt til at møde op dagen før konkurrencen alligevel for at skændes med SLV's repræsentant.

Vi mødtes i briefing-rummet (sometider fejlagtigt kaldt baren), og da vi alle var erfarne piloter med disciplinerede og analytiske hjerner, begyndte vi straks at prøve at overdøve hinanden i et stigende crescendo af divergerende meninger (sometider fejlagtigt kaldet en råbekonkurrence), som strakte sig næsten til lukketid.

Først da lagde Daddy Izzicott, en af britisk opvisningsflyvnings faderskikkelser, stemme til en konklusion, som resten af os stædigt

havde undgået at udtrykke.

»Det er et skide spøgelse« brægede Daddy ind i en pludselig opstået pause i den almindelige tumult. »Det er indlysende. Hvis det ikke var et spøgelse, ville halvdelen af Englands flyvepladser være dækket af et knæhøjt lag Sopwith Camel-stumper, ikke? Særlig er det et skide spøgelse«.

Råberiet døde hen, og vi stod alle og nikkede vidende, glade for, at nogen havde sagt det. Daddy lod blikket glide henover os, tømte sin gin-og-tonic, snuppede en andens og fortsatte med at formulere problemet.

»Det er et spøgelse, som kun viser sig for piloter, ikk'? For opvisningspiloter, som er i gang med et show?«

Vi nikkede.

»Det kan ikke ses af folk på jorden, vel?«

Vi rystede på hovedet.

»Og ingen på jorden kan høre det, undtagen de andre opvisningspiloter, vel?«

Vi rystede på hovedet igen.

»Nå«, sagde Daddy, idet han lød som inspektør Maigret, »Så er det sgu' da nødt til at være et skide spøgelse, ikk'?«

Vi nikkede, og stod alle og tænkte over det et par minutter. Så tog Robby Vibes ordet. Robby flyver et Fokker Triplan, som måske ikke unaturligt havde gjort ham til den mystiske Camel's foretrukne mål.

Til dato var han blevet ramt frem gange – inklusive en gang under taxi, hvilket vi alle syntes, var lidt under bæltetstedet – og var, forståeligt nok, en smule bleg om næsen for tiden, og desuden tilbøjelig til at hoppe en meter i vejret ved pludselige lyde.

»Hvis det er et spøgelse«, sagde han, »Hvem er det så?«

Svaret slog mig pludselig. »Armstrong«, sagde jeg, »Selvfølgelig. Captain Armstrong«.

Robby sagde »Hvem?«, og Daddy nikkede vidende. Det lignede ham. Han havde sandsynligvis kendt Armstrong personligt.

»Captain D'Urban Victor Armstrong«, forklarede jeg. »Fyren som egentlig begyndte med low-level aerobatics.

Han fløj en Sopwith Camel i 1918, i Home Defence. Han plejede at flyve rundt og give improviserede opvisninger og få folk til at sk..., øh, skribe af skræk. Man siger, han plejede at rulle sin Camel i 20 fod og lande fra et flick-roll. Flyve gennem et mellemrum i en række parkerede fly, loope og flyve gennem hullet igen på vej ud af loopet.

Det var ham, som opfandt det halve loop med rul på toppen, han plejede bare at køre med hjulene på jorden, før han trak op i loopet.«

»Hvad skete der med ham?«, spurgte Robby.

»Han ramte en hangar og slog sig ihjel et par dage efter krigens slutning. Han flick-rollede ind i den, tror jeg«.

Daddy drag resten af sin øl og sagde: »Det kan ikke være Armstrong. Hans Camel var rød«.

»Det var den nemlig ikke. Ikke på det tidspunkt. Den var rød, mens han var ved Home Defence, men han blev sendt tilbage til Frankrig til natflyvning før krigens slutning, og den var standard olivengrøn, da han faldt ned. Lad os se, han var 21, da han blev dræbt. Hvis han havde levet nu, ville han have været 90. Måske synes han, at halvfems er en passende alder at gå igen i.«

Daddy kiggede mistænksomt på mig, sandsynligvis spekulerede han på, om min sidste bemærkning havde været en vits på hans bekostning, men alle de andre nikkede tankefuldt.

Som en forklaring på den sidste tids hændelser kan det godt være, det lød tåbeligt, men det havde den store fordel at være den eneste forklaring, nogen kunne komme på. Den legendariske Captain Armstrong havde åbenbart besluttet sig til at vende frygteligt tilbage mellem sine åndelige oldebørn.

Så fulgte en videre diskussion om, hvad der kunne gøres ved den omtalte Captain. Denne stod på i nogen tid, indtil alles øjne tilsidst hvilede på Larry Lightbreeze.

Larry var en opvisningspilot, som havde taget det revolutionerende skridt – næsten ligesom hvis Djenghis Kahn

havde fået et rart job ved skattevæsenet – at blive ansat i SLV. Naturligvis havde dette haft den effekt på hans stemmebånd, at han nu lød som en samling love og bestemmelser for luftfart, der blev afspillet for hurtigt, men alligevel syntes der at være den mening, at hvis SLV ikke kunne gøre noget ved sådan en bette Sopwith Camel, hvad betalte vi så alle de gebyrer for?

Lightbreeze studerede loftet, studerede gulvet, rømmede sig og begyndte at fremlægge begge sider af SLV's stillingtagen til problemet. På den ene side syntes der at herske en tydelig mangel på sanktionsmuligheder overfor ikke-korporlige luftfartøjs og besætningsaktiviteter (»Betyder, at de ikke ka' gøre en s... for at stoppe dem« knurrede Daddy), men på den anden side så SLV sig nødsaget til at præcisere, at mens udfærdigelsen af en midlertidig undtagelse fra visse BL'er eventuelt ville kunne overvejes af de relevante udvalg på et senere tidspunkt, skulle man dog påpege, at det berørte luftfartøjs insubstantielle natur på ingen måde fritog andre piloter inden for den pågældende FIR fra lufttrafikreglernes bestemmelser vedrørende udgik og vigepligt...

Da dette øjensynlig kunne tage hele natten, efterlod vi Larry talende til væggen og indfangede Tom King, som organiserer flyveopvisningerne. Han kunne ikke foreslå noget bedre end at forelægge sagen i flyvekontrolkomiteen næste morgen.

Det ville helt sikkert være lige så givtigt som at forelægge den i hans kones strikkeklub, men samtidig syntes vi, at det ville være fint, hvis flyvekontrolkomiteen fik noget andet at bestille end at blande sig i flyvningen.

Dette ændrede imidlertid intet ved vort problem, nemlig at se frem til to meget travle flyvedage med det yderligere spændingsmoment at have Captain Armstrong til at drøne igennem adskillige af vore opvisninger, nærsomhelst han havde lyst til det...

Og så fik jeg en idé. Den



kom til mig som et lyn fra en klar himmel, genial i sin enkelhed. Jeg knaldede mit ølkrus ned i bordet, gjorde kun et lille ophold, idet jeg fortrød, at jeg ikke havde tømt det først, og talte til mængden.



»Hør her, venner. Jeg har det. Nu skal I høre, hvad vi gør...«

Næste morgen ved briefing blev De Mægtige Arrangører både overraskede og taknemmelige, da de så, at hver eneste pilot var mødt op.

Normalt er de eneste, som deltager i disse flyveopvisningsbriefinger, militærpiloter (hvis der er en officer af højere rang med), civile, som ikke har kunnet finde på en tilstrækkelig god undskyldning for at komme flyvende efter briefing, og et udvalg af resten, som troede briefingrummet var spisesalen.

Denne dag kom imidlertid alle, og selv ikke det faktum, at nogle havde tømmet mængden, nogle sov, og andre var travlt beskæftiget med at lave papirflyvere af BL'erne,

gav skår i glæden og overraskelsen.

Den rigtig store overraskelse kom imidlertid først til sidst under briefing.

Daddy Izzicot, Larry Lightbreeze og jeg rejste os. Jeg gik op til den store tavle med tidsplanen og tilføjede ordene *Capt. D. V. Armstrong: Sopwith F.1. Camel* øverst i den første spalte. I tidskolonnen skrev jeg 1252-1259 foran den hidtil første tid kl. 1300.

Så tog Daddy et sæt briefing-noter, skrev uforstyrreligt *Capt. Armstrong* på omslaget med en filtpen og lagde dem midt på bordet.

Herefter defilerede vi alle ud, mens De Mægtige Arrangører så til med åben mund, og Larry Lightbreeze gled hen til dem for at forklare, hvad det hele gik ud på.

Kl. 1250 steg spændingen. Efter en stiltiende aftale var vi alle samlede ved banen, i centrum for opvisningen. Vi dryssede rastløse rundt, gabte, klæde os, kiggede på himlen og på vindposen, sneg os væk for at tisse op ad det nærmeste halehjul og udviste generelt de usunde tegn på nervøsitet, som altid manifesterer sig, mens de sidste minutter før en flyveopvisning slæber sig hen.

At vi havde placeret os lige foran VIP-logen, var må-

ske uheldigt, men selv VIP'er må have et glimt af jævne mennesker en gang imellem, det gør dem godt.

Kl. 1251. Vores gruppe blev stille; nogle af os holdt endda op med at klø sig. Sekunderne snelede sig afsted. Ti, ni, otte.....

Præcis kl. 1252 hørte vi den. Svagt, men ikke på grund af afstand, snarere som om den var her på forpladsen, men at en eller anden åndeagtig hånd havde skruet ned for lyden.

Svagt - men ganske umiskendeligt; den hvæsende, klappende brølen af en Le Rhône stjernemotor. Den nåede centre-point, loopede eller sådan noget lignende, hvis ellers min bedømmelse af Doppler-effekten var noget at bygge på, hvorefter den snerrede væk langs med publikums-hegnet og svandt bort.

Jeg mente at fornemme en antydning af duften af varm ricinusolie, men jeg kan have taget fejl. Jeg mente også at se græsset bølge let et øjeblik mellem den parkerede Stearman og B-17 Flying Fortress, men kan også have taget fejl på det punkt.

Efter at lyden var forsvundet, blev vi stille. Vi så ikke engang på hinanden. Vi gik bare, stille og hver for sig, tilbage til hver vores fly.

Den eneste, som sagde noget som helst, var Larry Lightbreeze, som blev hørt mumlende formaninger om mindstehøjder og afstand til publikum. Måske havde han også set græsset bevæge sig.

Idet jeg gik, kastede jeg et blik på VIP-logen. De nippede til Pink Gins og småsludrede, mens de fik sagt en masse »Ih, altså« og »Ydemærket«. Tydeligvis havde de, i lighed med os, ikke set noget, men ulig os havde de heller intet hørt.

Uforklarligt havde jeg lidt ondt af dem.



Herefter gik opvisningen som et urværk - eller i det mindste så meget lig et urværk, som nogen flyveopvisning gør, hvilket ikke altid får en til at bemærke ligheden.

Alligevel var alle de små fejl de sædvanlige små fejl og alle de hysteriske skrig fra flyvelederne de sædvanlige skrig, som flyveledere udstøder for at vise, at de stadig er i live.





Ingen fik hjerteanfald af at kolliderede med en Sopwith Camel, ingen hønsede under landingen for derefter at kravle bleg og rystende ud af flyet, og ingen hørte flere stjernemotorer resten af den dag.

Det samme skete på opvisningens anden dag. Igen skrev vi *Capt. D. V. Armstrong* på opvisningens første punkt, igen samledes vi foran VIP-logen, og igen hørte vi den knaldende snerren præcis til tiden. Vi gik igen stille hver til sit.

Og sådan blev det selvfølgelig ved. Hele sidste sæson gjorde vi det samme ved hver opvisning; satte *Capt. Armstrong* på som første flyvning, lyttede, mens han fløj for os, og gik så videre med opvisningen.

Det blev rutine; det kan være, De har set os, derude på de forskellige forpladser, en gruppe unaturligt stille og opmærksomme piloter.

Selvfølgelig skete der mindre fejl. Somme tider fjøede flyveledelsen os i at lade os skrive, hvad vi ville på tavlen – det var jo alligevel kun os selv, der så den, men veg tilbage for at standse alle flyvninger i de tidsrum, vi tildelte. Dette resulterede i lejlighedsvis sidste-øjeblikks ankomster af meget skræmte VIP'er.

Det skal indrømmes, at nogle af os ikke syntes, at det var helt skidt, og vi begyndte at holde forventningsfuldt øje med, om nogle af vore særligt upopulære politikere blev ramt, men lidt efter lidt slap katten ud af sækken, og de fleste af flyvelederne begyndte, fredeligt og samarbejdsvilligt, at holde det bestemte tidsrum frit alligevel. Undtagen, naturligvis, hvis de havde en særlig antipati mod en bestemt politiker, som var på vej.

Sådan blev det ordnet. Autoriteterne skumlede stille, fordi de ikke kunne sætte *Armstrong* i spjældet, ikke kunne stoppe ham og ikke engang anerkende hverken problem eller løsning uden at udvikle alvorlige revner i deres officielle værdighed eller blive nødt til at besvare generende spørgsmål i Luftfartshuset. Vi, piloterne, fry-

dede os. Generelt er vi faktisk en lovlydig og ansvarsbevidst flok. Nå, rimeligt lovlydig så; men det er umuligt for almindelige dødelige ikke at more sig stille, når man ser hele den etablerede autoritet famle i mørket.

Som tiden gik, blev de fleste af os helt glade for gamle – eller skulle det være unge? – *Armstrong*. Han blev en slags maskot. Ingen vidste helt hvorfor, men næsten alle følte på samme måde; han ville flyve, vi gav ham en tid, han var en af os.

For pokker, på en måde var han som en bedstefar for os allesammen; det var ham, som praktisk taget lagde frøet til britisk opvisningsflyvning. Og som tiden gik, lagde vi mærke til noget andet; der var aldrig nogen ulykker ved de opvisninger, hvor han deltog. Selvfølgelig var det et tilfælde. Der sker ikke ret mange ulykker ved opvisninger – på trods af, hvad aviserne skriver – men alligevel...



Så skete katastrofen. Ingen ved, hvis udåd det var, selvom i hvert fald jeg har mine mistanker; hør nu bare her....

Det mest generende er, at jeg faktisk så det. Ved afslutningen af briefing'en ved FSN Bingdon Air Show satte jeg *Armstrong*'s navn på programmet som sædvanligt og skyndte mig ud. Og da jeg passerede bordet med dokumenter, bemærkede jeg i forbifarten den her store vifte af papirer; bemærkede den og alligevel ikke, hvis De forstår, hvad jeg mener.

Ser De, alle briefing-rum har papir væltende ud af alle revner og sprækker, og selvfølgelig læser ingen noget af det, undtagen TAF'en, hvis man vil ha' sig et billigt grin, eller måske *Ekstra-Bladets* side 9, hvis der er nogen, som har ladet den ligge. Papirkrattet er en af generne ved en opvisningspilots liv, ligesom en atlet's armsved, ingen bemærker det, eller hvad?

Og det var selvfølgelig den dag *Armstrong* ikke dukkede op.

Vi ventede alle på ham på det tildelte tidspunkt, på den sædvanlige måde – og intet skete. Stilheden var håndgribelig, ligesom hvis vi alle havde været i kirke, og orgelet havde sagt prut. Vi stod der en tid, forvirrede og ilde berørte, og gik så hver til sit. Hvad var der ellers at gøre?

Da jeg nåede hen til mit fly, så jeg et glimt af *Larry Lightbreeze*. Af en eller anden grund mindede det mig om dokumentbordet, da jeg forlod briefing-rummet tidligere. Og pludselig huskede jeg, hvad jeg havde set; huskede, hvad det var for papirer, som havde ligget i en stor vifte på bordet.

Navigation... Notams... EFL'er... Love & Bestemmelser... BL'en vedrørende afholdelse af flyvestævner... BL'er omkring certificering af flyvebesætningsmedlemmer...

Og oven på det hele, briefing'en for opvisningen med *Armstrong*'s navn på. Tillige stod *Armstrong*'s navn skrevet med store bogstaver på hvert dokument, hver hæfteklammet bunke papir, hver for... lovparagraf.

Nogen, en eller anden...! Nå, nogen havde forelagt stakkels *Armstrong* hvert komma og punktum fra samtlige regler og regulativer vedrørende piloter og fly og flyveopvisninger i slutningen af 1980'erne. Hele stakken var omtrent 20 cm tyk og omtrent lige så forståelig for en *Sopwith Camel* pilot, som en mikrobølgekogebog ville have været for *Høvding Sidsende Tyr*. Og tilmed lige så grov og fornærmende....

Behøver jeg sige, at vi hverken så eller hørte *Armstrong* igen. Åh, vi fortsatte med at sætte hans navn på programmerne og med at samles på forpladserne, men inderst inde vidste vi, at det var forgæves.

Man kunne ikke bebrejde ham det; ifølge alle kilder var han en tilbageholdende og genert ung mand og den moderne opvisningsverden havde stødt ham. Ved sæsonens slutning måtte vi ac-

ceptere det: den største af dem alle havde været iblandt os en tid, var nu borte og ville ikke komme tilbage.

Vi begræd ham stille. Myn-dighederne frydede sig i stilhed.



Så det er enden på historien, bortset fra...

Ja, bortset fra, at jeg tog på ferie efter sæsonens afslutning. Bare en almindelig passager, nede bagest i aluminiumsrøret. Det var låget, da vi kom tilbage, så *British Airways* divertede fra *Heathrow* til *Gatwick*. Naturligvis parkederede *Gatwick Ground* os flere kilometer fra terminalen, så vi skulle hentes i bus for at køre de sædvanlige tre æresrunder på lufthavnen, før vi nåede civilisationen.

Da vi gik ned ad trappen fra 747'eren, stoppede jeg pludselig. Adskillige passagerer kolliderede med mig, og ground hostessen ved foden af trappen gav mig et *British Airways* Skarpt Blik. Jeg lagde ikke mærke til noget af det, ikke en gang blikket. Jeg stod bare der på trappen og følte et stort grin brede sig på mit ansigt.

For jeg hørte det – bare et øjeblik. Dæmpet, men meget klart, gennem baggrundshvindet fra jetmotorerne. Den hvæsende, raslende, knaldende snerren. Og gennem den fede lugt af petroleum opfattede jeg en duft af ricinusolie. Kun et sekund, så var den borte.

Ved foden af trappen blæste ground-hostessen's hat af, selvom det var vindstille.

Jeg kiggede op til det højt hævede 747-cockpit og gav dem et lille vink, som de ikke så.

Nej; vi kommer ikke til at se mere til *Armstrong*. I hvert fald ikke ved flyveopvisningerne.

(Oversættelse:  
Bent Esbensen)





# Fremgang i et vigende marked

Af B. Aalbæk-Nielsen

**Markedet for taxa-flyvning er stramt for tiden.**

**Alligevel kan Falck-Air notere en betydelig fremgang netop på taxa-flyvningens område.**

**FLYV har besøgt virksomheden i Odense Lufthavn for at se nærmere på, hvordan det går til.**

Navnet »Falck« er blevet et fast, anerkendt begreb i de fleste danskeres hverdag. Man ringer ikke efter ambulancen - man ringer efter Falck. Og når først Falck har taget over, er man i gode hænder.

At den almindelige opfattelse er sådan, er nok en del af baggrunden for den succes, som Falck-Air har kunnet notere - ikke mindst gennem de allerseneste år.

Det siger Falck-Airs salgs- og operationschef Ellen Hangaard. Men hun løjer hurtigt til, at man er helt på det rene med, at det er en opfattelse, der forpligter, og man gør faktisk en stor indsats for at leve op til forpligtelserne.

## Flere årsager

Det er altså ikke sådan, at man bare lever højt på navnet.

Ellen Hangaard nævner flere faktorer, der i langt højere grad gør sig gældende: Man har et godt materiel. Staben af piloter har et særdeles højt erfarings- og uddannelsesniveau. Det sam-

me gælder folkene på Falck-Airs eget værksted. Og ikke mindst, så sikrer disse tre forhold sammen med selskabets operationsinstruks, at sikkerheden er i top. Når det gælder den, går der aldrig på kompromis.

Også i luften skal man altid kunne være sikker på, at hos Falck er man i gode hænder, understreger både Ellen Hangaard og Falck-Airs direktør Poul Falck.

## Det begyndte med ambulanceflyvning

- og den form for flyvning er naturligvis stadig en del af Falck-Airs vigtigste aktiviteter.

Men det er ikke længere den eneste.

Falck-Air er både et gammelt og et forholdsvis nyt foretagende.

Det første fly med Falck-bomærket på gik i luften i 1947. Det var en DeHavilland

»Dragon Rapide«, og i de følgende år udviklede flyflåden sig ganske kraftigt - ikke mindst efter at man havde taget fat på fragt- og taxa-flyvning og fra 1958 også på ruteflyvning mellem Kastrup og Odense Lufthavn i Beldringe. Sidstnævnte sted er i dag Falck-Airs hjemsted.

I 1969 blev der indgået nogle aftaler mellem den offentlige sygesikring og en del forsikringsselskaber, og de fjernede i det store og hele grundlaget for den ambulancetjeneste, som Falcks Flyvetjeneste, som det dengang hed, havde bygget op. Det blev besluttet helt at ophøre med flyvning, og den mere kommercielle del af denne aktivitet blev solgt til A.P. Møller, som oprettede Maersk Air, der overtog beflyvningen af ruten mellem Kastrup og Beldringe.

Men der gik ikke så mange år, før det igen stod klart for ledelsen i Falcks Redningskorps, at man ikke kunne undvære muligheden for at foretage en del af patienttransporterne med fly, hvorfor man i 1974 anskaffede det første specielt indrettede Islander fly. Og når det drejer sig om de indenlandske patienttransporter, er det den flytype, der har været og sta-

Ombord i Citation II, hvoraf Falck-Air har to.

(Foto: Reklamefotograferne aps)





dig er Falck-Airs arbejdshest.

Men som i »gamle« dage var der også nu jævnligt bud efter Falck Air til at hente patienter i udlandet, og til disse lange flyvninger var der behov for et hurtigere og mere komfortabelt fly. Derfor anskaffedes i 1977 et Mitsubishi MU-2J propelturbinefly, og den 14. august 1984 gik man ind i egentlig jetdrift, da man fik leveret en Cessna Citation I i ambulanceversion med en ekstra bred dør, der giver mulighed for at få en bære ind og ud.

### Kapacitet til mere

Ambulanceflyvningen kræver på den ene side, at der er materiel til rådighed i en vis mængde og af høj standard. Men på den anden side kan ambulanceflyvningen ikke alene give grundlag for den udnyttelse af materiellet, som er nødvendig for at få dækket investeringerne i det.

Derfor gik man også ind i taxaflyvning som det område, der bedst og mest naturligt kunne kombineres med ambulanceflyvningen.

Og udviklingen harså som nævnt givet Falck-Air en absolut succes også på det område, selv om der det første lange stykke tid kun blev gjort meget lidt for at markedsføre taxaflyvningen.

Det var først for ca. halvandet år siden, efter at Baltica havde overtaget Falck, at søgelyset i højere grad blev rettet mod den side af Falck-Airs muligheder. Som den store concern, Baltica er, med aktiviteter flere steder rundt i verden har den selv et ganske stort behov for flytransport, og Baltica havde desuden forretningsmæssige kontakter til en del andre virksomheder med et lignende behov.

Det gav grundlag for yderligere flyanskaffelser, denne gang af den noget større og hurtigere type, Citation II, som man nu råder over to eksemplarer af. Og efter en vis markedsføringsmæssig indsats og etablering af kontakter til agenter i ind- og udland begyndte det virkelig at gå fremad/opad.

I et marked, der ellers ge-



Den brede dør gør Citation I ideel som ambulancefly.

nerelt er vigende, har Falck-Air således erobret ganske betydelige andele, hvilket vel bedst kan illustreres gennem oplysningen om, at årsomsætningen, der i 1988 var på 12,5 millioner, i løbet af 1989 voksede til 18 millioner. Og for 1990 ser det ud til, at man når helt op på 28 millioner kr.

At årets nettoresultat ikke er vokset i samme grad, siger sig selv. For den øgede aktivitet har naturligvis nødvendiggjort en større medarbejderstab, både i flyene og på værkstedet. Dertil kommer, at man netop er flyttet ind i nye administrationslokaler i forbindelse med Falck-Airs værkstedshangar på Beldringe.

Organisatorisk er man blevet en selvstændig virksomhed inden for Baltica-koncernen som søsterselskab til Falcks Redningskorps og Falck Sikring.

*Britten-Norman BN-2 Islander var Falck-Airs første flytype, da man startede op igen i 1974, og lige siden har de to fly af typen været »arbejdshestene« i den indenlandske ambulanceflyvning.*



### Fortsat udbygning

Direktør Poul Falck gør det klart, at selv om man naturligvis ser med tilfredshed på den udvikling, der har præget selskabet i de seneste år, så er der stadig gode muligheder for en fortsat udbygning.

Senest har man således truffet aftale med SOS om dækning af 90% af denne organisations behov for flytransport inden for Europa og 25% af flyvningerne uden for Europa.

SOS er den organisation, der bl.a. sørger for hjemtransport af personer, der er kommet til skade under ferie i Europa og Nordafrika. Det er staten, der via den offentlige sygesikring dækker udgifterne ved disse transporter, som for enkeltes vedkommende både mest økonomisk og mest hensigtsmæssigt foretages med ambulancefly.

De fleste af opgaverne for SOS kan klares med det materiel, Falck-Air nu råder over, men i enkelte tilfælde er der brug for fly, der kan flyve både hurtigere og længere. Det kan være typer som f.eks. Learjet.

En væsentlig forbedring har man imidlertid lige fået gennemført på de to Citation II, hvor man på værkstedet på Beldringe har været ledende i udviklingen af et forstærket understel, der gør det muligt at starte og lande både med maksimalt passagerantal og fulde tanke. Derved er rækkevidden i den situation øget med ca. 400 mil, og man kan i mange tilfælde undgå kostbar og tidskrævende mellemlandinger - f.eks. måtte man tidligere gå ned og tanke i Bordeaux på flyvninger til Sydspanien. Nu kan der flyves nonstop.

Endnu bedre bliver man stillet fra september 1991, når en ny Citation V, som man lige har afgivet ordre på, bliver leveret.

Det er et fly, der både har større kapacitet, større hastighed og større rækkevidde, så det kan gå over Nordatlanten eller tværs over Sahara-ørkenen, og en god hjælp på sådanne ture bliver det, at det nye fly bliver forsynet med et helt moderne Omega navigationsudstyr.

Det er et fly til 32 millioner kroner, men man venter, at det bliver en god investering, fordi man klart har registreret et behov for et fly i denne klasse.

Det bliver specielt indrettet til at kunne fungere som ambulancefly, og det vil bl.a. sige, at det får den brede dør. Og netop i den rolle vil der kunne tænkes at blive behov for at krydse Sahara, nemlig under flyvninger for forsikrings-selskabet »Compass«, der bl.a. forsikrer de folk, der arbejder for Danida rundt i Afrika.

Men også i rollen som taxafly ligger der gode muligheder i en Citation V - måske nok mere i udlandet end herhjemme. Via agenter er man nemlig ved at være ganske godt inde på markedet i lande som Tyskland, Holland,



Norge og Sverige. Det er ikke, fordi man ikke har taxafly-selskaber i disse lande, men forholdene har gjort, at man her i Danmark har lært sig at leve i en knaldhård konkurrence, som gør, at de danske selskaber har udviklet sig til generelt at være meget konkurrencedygtige i forhold til de udenlandske - og ikke mindst på kvalitet og serviceniveau.

### Styrken: kvalitet, service, sikkerhed

Netop på disse områder har Falck-Air sin store styrke.

Her fremhæver Ellen Hangaard selskabets piloter, der som allerede nævnt repræsenterer et meget højt erfaringsniveau, og nogle af dem har været med, lige siden man startede op igen i 1974. Ved ansættelsen af nye piloter er et af kravene en flyvetid på minimum 3.000 timer.

Det har meget stor betydning, at piloterne kender de fleste af Europas lufthavne ud og ind. Ikke kun for selve beflyvningens skyld, men også fordi det giver dem mulighed for hurtigere og nemmere at hjælpe passagererne gennem de forskellige formaliteter som pas- og toldkontrol.

En side af det kvalitetsmæssige ved produktet er sådan noget som punktlighed. Det siger sig selv, at netop for dem, der med fordel kan basere deres transport på taxaflyvning, er det af stor vigtighed, at tidsplanerne bliver overholdt.

Kun ét kan få lov til om nødvendigt at rokke ved fastlagte tider, og det er sikkerhedsmæssige hensyn, der prioriteres over alt andet.

I den forbindelse nævner Poul Falck, at alle selskabets piloter jævnligt sendes på kurser i Paris, hvor man råder over simulatorer, hvor alle de situationer kan trænes, som der ikke er mulighed for at gennemprøve i et rigtigt fly i luften - f.eks. den, hvor begge motorer stopper, og alt elektrisk udstyr støjker.

Af sikkerhedsmæssig betydning er også dette, at man har eget værksted, der er godkendt til at foretage alt eftersyns- og vedligeholdel-

## Sådan gik uge 46 for FALCK-AIR

### Mandag den 19.11.1990

**C-550, OY-CYV:**  
DEP Odense, tomflyvning til Hamburg

14:40 fra Hamburg med 1 pass. til Eindhoven

17:45 fra Eindhoven med samme pass. til Hamburg

19:00 tomflyvning fra Hamburg til Roskilde

20:00 1 passager fra Roskilde til Esbjerg

21:30 tomflyvning fra Esbjerg til Odense

**C-550, OY-JEV:**  
DEP Odense, positionsflyvning til Växjö - tidlig afrejse 20.11.

**C-500, OY-CEV:**  
06:00 returnerer fra ambulanceflyvning mellem Vagar og Esbjerg

09:00 tomflyvning til Sindal, ambulanceflyvning til Kristiansand, herefter retur til Sindal med lægen og tomflyvning til Odense.

**BN-2A, OY-DZV:**

Værksted, eftersyn

**BN-2A, OY-CFV:**

06:00 indenrigs patientbefordring, rute: Odense-Esbjerg-Roskilde-Tirstrup-Roskilde-Skrydstrup-Odense

14:20 retur i Odense

### Tirsdag den 20.11.1990

**C-550, OY-CYV:**

08:10 tomflyvning til Rotterdam

10:15 9 passagerer til Paris, Le Bourget

15:00 passagererne flyves retur til Rotterdam

17:50 ankomst til Odense

**C-550, OY-JEV:**

06:30 6 passagerer fra Växjö til Basel

19:00 passagererne flyves retur til Växjö

20:45-21:15 positionsflyvning til Sturup

**C-500, OY-CEV:**

08:15 tomflyvning til Hannover

10:00 ambulanceflyvning med 1 patient og 2 med. pers. til Tirstrup

19:25-19:45 tomflyvning retur til Odense

**BN-2A, OY-DZV:**

08:00 indenrigs patientbefordring, rute: Odense-Roskilde-Ålborg-Søndborg-Tirstrup-Roskilde-Odense

15:20 ankomst til Odense

**BN-2A, OY-CFV:**

Værksted, eftersyn

### Onsdag den 21.11.1990

**C-550, OY-CYV:**

08:45 tomflyvning fra Odense-Stockholm

11:00 7 motorjournalister til Pisa

**C-550, OY-JEV:**

10:15 8 passagerer fra Sturup til Messe i Köln

**C-500, OY-CEV:**

Flyet anvendes i forbindelse med eksamen for tekniker overfor Statens Luftfartsvæsen

16:00 positionsflyvning til Kastrup

**BN-2A, OY-DZV:**

Værksted, eftersyn

**BN-2A, OY-CFV:**

08:30 indenrigs patientbefordring, rute:

Odense-Roskilde-Tirstrup-

Odense-Roskilde-Odense-

Tirstrup-Roskilde-Rønne-

Roskilde-Odense

20:15 retur i Odense

### Torsdag den 22.11.1990

**C-550, OY-CYV:**

15:30 Motorjournalisterne returnerer fra Pisa til Arlanda

20:00-21:15 tomflyvning fra Stockholm til Odense

**C-550, OY-JEV:**

14:15 efter messen returnerer de 8 passagerer fra Köln til Malmö, Sturup

16:00-16:30 tomflyvning retur til Odense

**C-500, OY-CEV**

06:00 afrejse med 4 pass. til Milano

13:00 passagerernes møde er overstået og vi returnerer til Kastrup

15:00-15:30 tomflyvning retur til Odense

**BN-2A, OY-DZV:**

13:30 lægehold og rep. Falck-Air flyver til møde i Værløse i Dansk Katastrofeberedskabs forening

17:00 retur i Odense

**BN-2A, OY-CFV:**

07:00 indenrigs patientbefordring, rute: Odense-Randers-Roskilde-Odense-Roskilde-Tirstrup-Odense

15:00-15:30 tomflyvning retur til Odense

17:00 retur i Odense

19:00 indenrigs patientbefordring, rute: Odense-Randers-Roskilde-Odense-Roskilde-Tirstrup-Odense

21:00 retur i Odense

23:00 indenrigs patientbefordring, rute: Odense-Randers-Roskilde-Odense-Roskilde-Tirstrup-Odense

25:00 retur i Odense

27:00 indenrigs patientbefordring, rute: Odense-Randers-Roskilde-Odense-Roskilde-Tirstrup-Odense

29:00 retur i Odense

31:00 indenrigs patientbefordring, rute: Odense-Randers-Roskilde-Odense-Roskilde-Tirstrup-Odense

33:00 retur i Odense

35:00 indenrigs patientbefordring, rute: Odense-Randers-Roskilde-Odense-Roskilde-Tirstrup-Odense

37:00 retur i Odense

39:00 indenrigs patientbefordring, rute: Odense-Randers-Roskilde-Odense-Roskilde-Tirstrup-Odense

41:00 retur i Odense

43:00 indenrigs patientbefordring, rute: Odense-Randers-Roskilde-Odense-Roskilde-Tirstrup-Odense

45:00 retur i Odense

47:00 indenrigs patientbefordring, rute: Odense-Randers-Roskilde-Odense-Roskilde-Tirstrup-Odense

49:00 retur i Odense

51:00 indenrigs patientbefordring, rute: Odense-Randers-Roskilde-Odense-Roskilde-Tirstrup-Odense

53:00 retur i Odense

55:00 indenrigs patientbefordring, rute: Odense-Randers-Roskilde-Odense-Roskilde-Tirstrup-Odense

**BN-2A, OY-CFV:**

08:00 indenrigs patientbefordring, rute: Odense-Billund-Roskilde-Ålborg-Roskilde-Rønne-Roskilde-Odense

16:35 retur i Odense

### Lørdag den 24.11.1990:

**C-550, OY-CYV:**

Ingen flyvning

**C-550, OY-JEV:**

Værksted

**C-500, OY-CEV:** 08:45

tomflyvning til Kastrup

10:00 med lægehold til Poznan i

Polen - afhentning af 2 patienter, der har været impliceret i trafikuheld

12:30 fra Poznan til Bromma, Stockholm

14:20-17:00 ventetid, læger og patienter bringes til hospitalet

17:00 retur fra Bromma, læger flyves til Kastrup og kl.

19:00 er flyet retur i Odense

**BN-2A, OY-DZV:**

Ingen flyvning

**BN-2A, OY-CFV:**

11:00 indenrigs patientbefordring, rute: Odense-Roskilde-Odense

12:30 retur i Odense

### Søndag, den 15.11.1990:

21:05 tilgik Falck Redningskorps City meddelelse om transportbehov i forbindelse med transplantation. Hjertet skulle tages ud i Stockholm - recipienten overføres fra Nordjylland til Rigshospitalet.

Flyvningen blev gennemført således:

**C-550, OY-CYV:**

22:45 tomflyvning til Ålborg

23:15-23:35 ankomst/afrejse Ålborg

24:05 ankomst til Kastrup, recipient overføres til ambulancebil for kørsel til Rigshospitalet

01:00 flyet returnerer til Odense

**C-500, OY-CEV:**

21:45 tomflyvning til Kastrup for afhentning af lægehold

23:30 ankomst til Stockholm, bil afventer lægerne (& udstyr) for videre transport til hospitalet, hvor operationen foretages.

01:15 afrejse fra Stockholm med læger/udstyr & hjerte

02:15 ankomst til Kastrup hvor Falcks ambulance står klar til viderebefordring så snart flyets ene motor står stille

03:00 flyet er atter i Odense

**BN-2A, OY-DZV**

10:00 Indenrigs patientbefordring, rute: Odense-Rønne-Odense

13:00 retur i Odense

Alle indenrigs patientbefordringer foretages med 1 pilot og 1 Falckoline



sesarbejde på selve flyene. Til hjælp med dette arbejde råder man over et computer-system fra Cessna-fabrikken, der følger hvert enkelt fly og giver besked om, hvornår bestemte dele skal udskiftes, så man hele tiden kan forebygge i stedet for at skulle helbrede.

Ikke mindst værkstedets standard indgik da også som en væsentlig faktor, da Falck-Air opnåede godkendelse til at flyve for Statoil's direktion. Forinden havde der været en 3-mandsgruppe i Beldringe for at gennemgå Falck-Air i alle detaljer. Denne sikkerhedsmæssige godkendelse bliver der selvfølgelig også skelet til fra andre selskaber.

Man må jo forstå, at det ikke blot er en menneskelig ulykke, hvis der sker noget fatalt under en flyvning med et selskabs topledelse. Det vil også være en ledelsesmæssig og dermed en økonomisk katastrofe for den pågældende virksomhed.

### Ingen blå blink

Det skal ikke glemmes, at udgangspunktet for Falck-Air er ambulanceflyvningen.

Mange forbinder nok ambulancer og udrykningskørsel med hinanden, og dette overføres så til ambulanceflyvningen med den opfattelse, at det er det, man går over til, når det skal gå særligt stærkt.

Men sådan er det ikke - i hvert fald ikke normalt.

Ved ambulanceflyvninger er det oftest et spørgsmål om at få flyttet en patient, der allerede er under behandling. Hvis det er fra udlandet, er det i næsten alle tilfælde noget, der organiseres gennem SOS og først, når en læge har givet grønt lys for, at en flyvning kan foregå uden skade for patienten. Det betyder, at der almindeligvis er rimelig god tid til at planlægge flyvningen og til at sikre, at det rigtige fly er til rådighed.

Herhjemme er det rigtige fly i de fleste tilfælde det ene af Falck-Airs to Islander-fly, der er et velkendt syn i luften over det ganske land og en jævnlig gæst på praktisk ta-



»Velkommen ombord!«

siger Poul Horn, kaptajn, pilot, guide, ansvarlig for serveringen ombord og i det hele taget hjælpende ånd i utroligt mange sammenhænge - med andre ord

på det nærmeste noget af en

»Kamæleon«

På flere måder er det en anden opgave at være pilot hos Falck-Air end i SAS eller et andet af de store rute- eller charterselskaber.

Det siger checkpilot Poul Horn.

Man er nemlig ikke kun pilot. Man er også guide i lufthavnene. Og man er den, der sørger for, at serveringen i flyene er i orden - uden dog egentlig at skulle foretage serveringen.

Med andre ord: man skal være lidt af en kamæleon, der kan indstille sig på mange forskellige situationer.

Poul Horn er en af dem, der har været med fra starten, og han lægger ikke skjul på, at meget har ændret sig siden da - og egentlig ikke kun i en positiv retning, set med pilotens øjne.

Mens det tidligere som ambulance-pilot væsentligst var et 8-16 job med de fleste aftener og weekends hjemme hos familien, så er taxa-pilotens arbejde forbundet med mange overnatninger rundt omkring i verden, og det har sine omkostninger - som for eksempel, at det ikke længere er så attraktivt at komme ud i denne verden også i ferien. Og det er faktisk lidt synd for familien.

Når man alligevel bliver ved i et foretagende som Falck-Air, er der flere grunde til det, siger Poul Horn. Blandt dem er, at det er en virksomhed af en tilpas overskuelig størrelse, hvor man føler, at man også selv kan have en rimelig indflydelse på tilværelsen. Dette hænger selvfølgelig også sammen med, at der bliver ført en god personalepolitik.

Og så er det virkelig positivt, at man kan være sammen som piloter gennem så mange år, som vi er det i Falck-Air, understreger checkpiloten.

get samtlige godkendte flyvepladser i Danmark.

De bliver brugt, når det gælder patienttransporter over længere afstande, både fordi det - koordineret på den rigtige måde - er det billigste, og fordi det er det mest behagelige for patienten. Men går vejr- og landingsminima under det, som er fastsat i Falck-Airs egne operations-bestemmelser, der i øvrigt for de almindelige flyvninger er væsentlig strengere end lovgivningens,

så går man over til den i flere henseender besværligere landevejstransport.

Anderledes forholder det sig, når der er tale om donorflyvninger, som de ny transplantationslove på det seneste har gjort mere aktuelle. Disse flyvninger er opgaver, der løses for Rigshospitalet, og hvor det oftest drejer sig om et her og nu.

Det var således tilfældet i forbindelse med en hjerte-transplantation for kort tid

siden, hvor et hold læger blev fløjet til Stavanger. Her udtog de hjertet, hvorefter de omgående blev fløjet til Kastrup og hurtigt transporteret til Rigshospitalet, hvor hjertet skulle være på plads inden tre timer efter udtagningen.

Utroligt meget skal fungere i sådan en situation. De rigtige læger skal samles. Transporten på jorden skal organiseres. Det flyveselskab, der netop nu kan klare opgaven, skal findes. Lufthavnene skal adviseres og give de nødvendige prioriteringer af flyvningen. Og en hel del forskellige myndigheder skal involveres.

Det vil oftest være Falck-Air, der får opgaven med at organisere og koordinere transportsiden af dette. Men det er naturligvis ikke givet, at Falck-Air altid vil have et eget fly til rådighed inden for den givne tidsfrist, og derfor er der indgået aftale med en del andre selskaber som f.eks. Norsk Luftambulance, der har stort set samme slags udstyr til rådighed som Falck-Air, og det danske Alkair, der også flyver for SOS, og som bl.a. råder over en Learjet.

### Flyvende brudesuite

Meget kan lade sig gøre med Falck-Air.

Flyflåden er fleksibel. Og det er de mennesker, der skal betjene den også. Og så er det altid en dejlig udfordring at blive stillet over for en opgave, der er noget ud over det sædvanlige.

Som for eksempel at stille en flyvende brudesuite til rådighed.

To senge blev anbragt i kabinen, redt op efter alle kunstens regler. Og med en rose på hver pude. Champagnen blev anbragt på køl. Kl. 03.00 ankom brudeparret til Roskilde Lufthavn, hvor flyet stod parat. Et øjeblik efter lettede det for i den tidlige morgenstund at sætte hjulene på banen i Venedigs lufthavn.

En usædvanlig og formodentlig også uforglemmelig start på en bryllupsrejse. ■



# Dansk Svæveflyver Unions klublederuddannelse

Den 17.-18. november afviklede Dansk Svæveflyver Union et kursus for klubledere på Arnborg, det første efter en pause på et års tid, hvor lejligheden har været benyttet til en revision af den eksisterende klublederuddannelse.

I korthed kan man sige, at revisionen består i en omstrukturering samt en tilføjelse af nye emner. Hvor klublederuddannelsen tidligere var en totrinsraket, afvikles alt nu inden for ét kursus, som løber over en weekend. Målgruppen er bestyrelsesmedlemmer i de 40 danske svæveflyveklubber, uanset om man sidder som formand, kasserer eller som almindeligt bestyrelsesmedlem. Uddannelsen henvender sig også både til nye bestyrelsesmedlemmer og til dem, der har siddet i bestyrelsen i mange år.

På indholdssiden tilbyder unionen en række emner, der bredt imødekommer de krav, der stilles til klubledere inden for svæveflyvning i dag. Grundtanken er et generalistkursus, hvor der sigtes på bredden og overblikket frem for på specialiseringen. Det er altså ikke et kursus, hvor fx. kassereren får alt om klubregnskab, eller hvor redaktøren kommer hjem med alt inden for klubblade. Til det formål er det tænkt evt. at udbyde specialkurser i Dansk Svæveflyver Unions eget regi, hvis behovet er der, eller henvise til Dansk Idræts Forbund, som allerede tilbyder en række specialkurser. Formålet med klublederuddannelsen er at give bestyrelserne arbejdsredskaber og ideer til at lede klubben som helhed.

Som sagt spænder emnerne vidt: Dansk Svæveflyver Union og klubberne, klubledelse, medlemspleje, klubblade, klubregnskabet, forholdet til myndighederne (miljø, SLV, den nye folke-

oplysningslov), PR og uddannelse i klubberne. Underviserne er folk, der selv har et solidt kendskab til klubledelse inden for svæveflyvning, hvilket sikrer den relevante indfaldsvinkel.

Men hvorfor nu en klublederuddannelse? Er bestyrelsesarbejde ikke noget, man lærer ude i klubberne gennem det praktiske arbejde? Til dette kan man svare både ja og nej. Det er klart, at det praktiske bestyrelsesarbejde er meget væsentligt. Erfaringer er nu engang ofte den bedste læremester, og unionens klublederuddannelse skulle også gerne fungere i et samspil med det praktiske arbejde i klubberne, samtidig med at

den kan tilbyde nye ideer og arbejdsmetoder. Også for at imødegå et resourcespild på den menneskelige side. Folk med bestyrelseserfaring ved godt, at de på et tidspunkt løber sur i arbejdet og har mest lyst til at trække sig ud af det. Mange taler om, at man kun holder et par år, og som en yderligere »undskyldning« anføres så det argument, at der skal nye ideer til.

Resultatet kan være et uheldigt gennemtræk i en bestyrelse, netop på et tidspunkt, hvor folk var ved at være rutinerede. I virkeligheden er det sjældent nye bestyrelsesmedlemmer, der står bag de store omvæltninger. Det første års tid har de nok at gøre med at få sat sig ind i tingene. Derimod ligger der en vældig kapacitet hos de lidt ældre bestyrelsesmedlemmer, hvis man satsede på deres videreuddannelse. Unionens klublederuddannelse har da også dette dobbelte sigte: at give



Niels Løn (Svæveflyverådet): PR-arbejdet er en utrolig vigtig side af klubledelsens opgaver.

de nye et hurtigere overblik over deres situation og at inspirere de »gamle« i deres fortsatte arbejde.

Netop i disse år er der god grund til at gøre en indsats for klublederne, således at disse står bedre rustet til at løse deres opgaver. Udviklingen i samfundet er accelererende og stiller stadigt større krav til klubledelse. I den forbindelse er det vigtigt, at en bestyrelse ikke betragter sig som et ekspeditionskontor for løbende sager, men arbejder engageret og opsøgende.

Et stikord i denne forbindelse kunne være den egenkontrol, som der gennem mange år har været ført forhandlinger med SLV om. I og med at der sker en uddelegering af ansvaret, stilles der også krav om kvalitet og kompetence.

På den sportslige side forpligter unionens samarbejde med Team Danmark. Udviklingen i retning af et fritids-samfund skærper konkurrencen om medlemmer mellem de forskellige fritidsorganisationer, ikke mindst i lyset af den vedtagne lov om folkeoplysning og de generelt færre økonomiske midler til idrætten.

Omstillingen til ny flypark rundt omkring belaster klubbernes økonomi og kræver langsigtet planlægning.

Alt i alt er det ikke små opgaver, en bestyrelse skal arbejde med. Klubberne bli-



## AVIATECH

### Ny beliggenhed i Roskilde!!!

Vi har for et stykke tid siden indlejet os i den tidligere DAM hangar og er nu klar til at påtage os alle opgaver inden for flyvedligeholdelse.

Vor værkstedsautorisation er på fly op til MTOW 2730 kg klasse 3 samt BEECHCRAFT 200 og DHC-6 TWIN-OTTER, og vi råder over folk uddannet hos BEECHCRAFT på STARSHIP og ned til BONANZA med og uden FAA licence.

Endvidere har vi eget skolelokale, hvor vi giver tekniske check til piloter. Vort speciale er KING AIR 200, men andre typer er også på programmet.

Vi udlejer også skolelokalet til andre formål.

Ring eller kom og få en uforpligtende "flsynak".

**SOLHØJGAARDSVEJ 2 . DK 4000 ROSKILDE  
DENMARK . PHONE + 45 42 39 01 03**





Deltagerne i klublederkurset med Tom Finsen (Svæveflyverrådet) og Edvin Thomsen (Dansk Svæveflyver Union) stående yderst til højre.

ver nok mere forretningsmæssigt drevet med årene, samtidig med at vi gerne vil fastholde svæveflyvningen som en fritidsinteresse, hvor man kan dyrke kammeratskabet i en afslappet atmosfære. At løse denne alsidige opgave er ingen let sag, og der findes ingen patentløsning på, hvordan en bestyrelse skal gribe sagen an.

Der er på mange måder langt fra de første svæveflyveres interessefællesskab til nutidens strømlinede fritidsorganisation.

Men én ting har dog ikke ændret sig. Svæveflyvning har altid bygget på et princip om frivillighed. Derfor har vi altid haft en stor faglig ekspertise inden for vores rækker, og vi har kunnet holde

omkostningerne ved svæveflyvning nede. Klublederuddannelsen afspejler et ønske om at videreføre denne tradition. Kun ved stadig at gøre os dygtigere kan vi fastholde svæveflyvning som et attraktivt tilbud fremover. Selv om vi er amatører i ordets bedste forstand, er det nødvendigt, at vi kan arbejde professionelt, både indadtil og udadtil.

Næste klublederkursus afholdes den 12.-13. januar 1991, og også fremover er det planen, at kurserne ligger uden for flyvesæsonen af hensyn til klubbernes øvrige aktivitet. Både undervisningsmæssigt og i forhold til faciliteter har det vist sig, at en holdstørrelse på ca. 14 er fornuftig at arbejde med.

Kurset er forholdsvis komprimeret, men på den anden side er der noget tilfredsstillende ved et sammenhængende forløb, som man så kan arbejde videre med hjemme i klubben.

Tom Finsen

## BØGER

### Slaget om England

Michael J. F. Bowyer: *The Battle of Britain 50 Years On*. Patrick Stephens, Wellingborough 1990. 240 s., 25 x 19 cm. £ 17,50 indb.

Mens danskerne for 50 år siden samledes til »Alsang«, kæmpede England alene mod det nazistiske Tyskland i Slaget om England, og det var ikke bare Fighter Command, der var i aktion. Bomber Commands Blenheim eskadriller led forfærdelige tab, men også Coastal Com-

mand og luftværnsartilleriet var med.

Og civilbefolkningen. Forfatteren, der oplevede Slaget om England som stor skoledreng, i Cambridge, har altså personlig erindring om, hvordan folket oplevede det og kan berette, at dér herskede ingen tvivl om, hvem der ville vinde.

Det er i det hele taget en meget levende bog. Teksten er stort set kronologisk, og strøet jævnt hen over den er citater fra avisartikler og fra Churchills taler – det giver atmosfære!

Og det gør de mange gode billeder også. Der er ca. 150 fotos, engelske og tyske (Bundesarchiv er åbenbart en udtømmelig kilde) og mange gode kort, der viser flyveruter for de store luftangreb, placeringen af spærreballoner, luftværnsartilleri m.v. samt en masse tabeller over engelske og tyske tab, eskadrilledeployering o.l.

### Slæbepiloter søges

i perioden 1/6-15/9 1991. Piloter med svæveflyve erfaring foretrækkes. Må være villige til at deltage i forefaldende arbejde.

Henvendelse til centerleder Peer Larsen, tlf. 97 14 91 55

### Slæbefly søges

1/6-15/9 1991. Flyet skal være fast stationeret i Arnborg i ovennævnte periode.

Tilbud sendes til centerleder Peer Larsen, Svæveflyvecenter Arnborg, 7400 Herning



Halodan  
ønsker alle  
et godt nytår

Vær klar til 1991

## Batteri

12 v - 6,5 Ah  
excl. moms og fors.  
pr. stk.

169,00

Vi forhandler

## Peschges Variometer

f.eks. til klubber eller konkurrence

VP 4 - E NAV



HALODAN

Trehuse 9 . 7441 Bording  
Tlf. 86 86 29 00 . Fax 86 86 29 01



# OSCAR YANKEE

## Kommentarer til Oscar Yankee

OY-CIF er den 13. ATR 42, der blev bygget, men i luftfarten trives overtroen åbenbart i bedste velgående, så den fik byggenr. 12A! Flyet fløj første gang den 4. april 1986, da registreret F-WWEI og blev leveret den 18. samme måned til Air Queensland som VH-AQC, med allerede året efter blev den solgt til Jugoslavenski Aerotransport som YU-ALL.

Fokker 50 OY-KAI blev leveret den 26. september, OY-KAK den 9. oktober (og fløj første gang på rute den 15. oktober, fra København til Växjö).

Boeing 767 OY-KDN er overført fra det svenske register og er ex SE-DKS. Det samme er DC-9-21 OY-KIC, tidligere SE-DBO, mens KIA og 'B kommer fra Norge, ex LN-RLL og 'O.

Twin Comanche OY-RPM er fra 1970, oprindelig N8845Y, senere OE-FCG og D-GFWH. Den blev registreret som OY-RPM første gang i 1974. I 1979 blev den solgt til Belgien og der registreret OO-RPM – det sparede malerarbejde!

Byggeår og tidligere registrering for de øvrige fly er:

Archer II	1982	N5476M
OY-CJI		
Turbo Arrow	1979	N29026
OY-CSC		
Metro II	1979	N5476
OY-JEO		
Malibu	1990	N9197F
OY-JEU		
Superfalcon	1980	D-KDGO
OY-XSL		

## Ændringer i SAS-ledelsen

Den 26. november præsenterede SAS omfattende ændringer i ledelsen.

### Tilgang

OY-	type	fabr.nr.	reg.dato	ejer
CIF	ATR 42-300	12A	8.11	Cimber Air, Sønderborg
CJI	PA-28-181	28-8290134	9.11	Jørn Pedersen, Holte
CSC	PA-28RT-201	28R-7918135	11.10	Millionair, Stenløse
JEO	Fairch. Metro II	TC-318	8.11	Jetair, Roskilde
Jeu	PA-46-350P	4622103	13.11	Lasr Christensen, Virum
KAI	Fokker 50	20194	28.9	SAS Commuter, Kastrup
KAK	Fokker 50	20195	9.10	SAS Commuter, Kastrup
KDN	Boeing 767-383	24848	15.11	SAS, Kastrup
KIA	Douglas DC-9-21	47301	10.10	SAS, Kastrup
KIB	Douglas DC-9-21	47307	4.10	SAS, Kastrup
KIC	Douglas DC-9-21	47361	11.10	SAS, Kastrup
RPM	Piper PA-39	39-4	30.10	North Flying, Thisted
XSL	Scheibe SF-25E	4355	22.11	Falkegruppen 90 VSK, Løsning

### Slettet

OY-	type	dato	ejer	årsag
AJB	Rallye 100	23.10	Border Air, Padborg	Solgt til Tyskland
CBV	Beech 200	19.11	Business Aircr. Sales	Solgt til Frankrig
FRI	Fuji FA-200	12.11	F-Air, Billund	Solgt til Tyskland

### Ejerskifte

OY-	type	reg.dato	nuværende ejer	tidligere ejer
AJE	Cessna F150J	9.11	Flyelskabet SV, Hinnerup	Johs. Pedersen +, Hinnerup
AKH	Cessna F172K	19.11	ApS Niensens af 14. sept. 1984, Charl.lund	Danish Air Service, Gentofte
BGI	PA-34-200	19.11	som OY-AKH	som OY-AKH
BHN	PA-44-180T	29.10	Henrik Thorning, Kolding	DE-VI Holding, Vejle
BSR	Cessna 172D	19.11	som OY-AKH	som OY-AKH
BYK	Cessna 421B	9.11	Millionair, Stenløse	Coastair, Esbjerg
CGC	Cessna 414A	9.11	Unibank, Kbh.	Goldfeder Aviation, Herlev
DHL	PA-30	5.11	Nordic Air, Skive	Chr. Flarup, Roskilde
DSD	Cessna F172K	19.11	som OY-AKH	som OY-AKH
ELG	Cessna F172H	19.11	som OY-AKH	som OY-AKH
EGV	Cessna F172H	19.11	som OY-AKH	som OY-AKH

- Vi tager et fastere greb om vore ejerinteresser og alliancer. Samtidig vil jeg i min rolle som koncernchef kunne fokusere min indsats i endnu højere grad på SAS-gruppens hovedvirksomhed, nemlig luftfartsselskabet, som står foran de største udfordringer, siger SAS administrerende direktør og koncernchef Jan Carlzon.

Der er oprettet en ny funktion i koncernledelsen, Business and Strategic Development, der skal varetage SAS ejerinteresser i andre selskaber og støtte virksomheden hos disse partnere samt finde frem til og drive nye projekter ind for flyvirksomhed og rejserelateret virksomhed.

Lars Bergvall, der har været Chief Operating Officer og daglig leder af flyselskabet SAS siden 1986, er ansvarlig for flyalliancerne, Terje Sunde Johansen, hidtil chef

for strategisk udvikling i SAS-gruppen, for hotelalliancer og anden rejsetilknyttet virksomhed.

Sven A. Heiding, som siden 1983 har været europachef i luftfartsselskabet, er udnævnt til chef for den nye koncernenhed Commercial Developments, der ifølge SAS pressemeddelelse »skal stå for samarbejdet på produktions- og markedssiden inden for de allerede etablerede alliancer samt implementere rejseservicesystemet såvel indenfor SAS-gruppen som mellem SAS samarbejdspartnere».

Koncernenheden Group Control, som ledes af Steffen Harpøth, får udvidet ansvarsområde og skal for fremtiden systematisk følge den økonomiske udvikling, også i SAS interesseselskaber.

Kjell Fredheim bliver ny Chief Operating Officer for luftfartsselskabet. Han har

siden 1986 haft ansvaret for SAS interkontinentale luftfartsvirksomhed.

I hvert af de skandinaviske lande oprettes en funktion som Country Manager. Han er højeste chef for SAS Airline i respektive lande og også ansvarlig for den nødvendige koordinering med øvrige forretningsområder inden for SAS.

Til Country Manager i Danmark er udnævnt Peter Højland, hidtil vice administrerende direktør i SAS Service Partner, i Norge Jan Reinås og i Sverige Peter Forsmann.

Den hidtidige direktør for SAS Danmark Michael Metz Mørch fik tilbudt en stilling som SAS EF-direktør, men valgte at forlade SAS den 27. november.

Ny chef for flyselskabets operative division er Jan Sundling. Han kommer fra stillingen som daglig leder af Scanair.





**PROTEKTOR**  
Hans Kongelige Højhed Prinsen

**PRÆSIDENT**  
Grev Flemming af Rosenborg

**FORMAND**  
Civilingeniør Jan Søeberg

**Generalsekretariat, bibliotek og KDA-service**  
Generalsekretær Villy Schjøtt  
Lulthavnsvej 28, 4000 Roskilde  
Åbent mandag-fredag 09.00-16.00  
Telefon 42 39 08 11  
Telefax 42 39 13 16  
Telegramadresse Aeroclub  
Postgirokonto: 5 02 56 80

**Dansk Ballonunion**  
Benny Clausen  
Thorsager 12 K, Reerslev  
2670 Greve Strand  
Telefon 31 34 30 81 (10-16)

**Dansk Drageflyver Union**  
Dagmar Skov  
Gl. Kirkevej 1, Tiset, 6510 Gram  
Telefon 74 82 20 15

**Dansk Faldskærms Union**  
Idrættens Hus, Brøndby Stadion 20  
2605 Brøndby  
Telefon 42 45 55 55, lok. 357

**Dansk Kunstflyver Union**  
Knud Thomsen  
Dronningeengen 31  
2950 Vedbæk  
Telefon 42 89 01 44  
Telefax 42 89 00 94

**Dansk Motorflyver Union**  
Lars E. Petersen  
Knudskovparken 53 A,  
4300 Holbæk  
Telefon 53 44 06 71

**Dansk Svæveflyver Union**  
Svævellyvecenter Arnborg  
Arnborg, 7400 Herring  
Telefon 97 14 91 55  
Telefax 97 14 91 08

**Dansk UL-Flyver Union**  
Peter Dohn  
Hesselvængen 17, Ganløse  
3660 Stenløse  
Telefon 42 18 33 66

**Fritflyvnings-Unionen**  
Allan Ternholm Jensen  
Spøbjergvej 31-1, 8220 Brabrand  
Telefon 86 24 41 02

**Linestyrings-Unionen**  
Pia Rasmussen  
Almavej 8, 9280 Storvorde  
Telefon 98 31 91 98

**Radiostyrings-Unionen**  
Karen Larsen  
Rugmarken 80, 3520 Lystrup  
Telefon 86 22 63 19



**PROTEKTOR**  
Hans Kongelige Højhed Prinsen

**FORMAND**  
Generalmajor B. V. Larsen

**Generalsekretær**  
Direktør Ole Brinckmeyer

**SEKRETARIAT**  
Gl. Kongevej 3, 1610 København V

**Danmarks Flyvemuseum**  
Nordmarksvej 20,  
7190 Billund  
Tlf. 75 35 32 22

**Rådet for større Flyvesikkerhed**  
Gl. Kongevej 3, 1610 København V  
Telefon 31 31 06 43

## KDA-aktiviteter

- 15/11 Møde i SLV Gebyrvalg (Bent Holgersen og Villy Schjøtt).  
24/11 Deltagelse i Svæveflyverrådsmøde i Arnborg (VS)  
27/11 Forretningsudvalgsmøde



### KDA Service og Dankort

For at forbedre vores service omkring salget ved de personlige henvendelser i KDA-huset har vi anskaffet en Dankort prægemaskine.

### Kort over Tyskland

ICAO 1:500.000 kort dækkende det tidligere DDR vil efter det for KDA oplyste være klar i løbet af marts 1991.

KDA Service vil have kortene til salg umiddelbart efter produktionen.

Prisen kendes endnu ikke.

### KDA's bibliotek

Som det vil være mange bekendt har KDA et ganske stort bibliotek med bøger om alle former for flyvning samt indbundne tidsskrifter lige fra flyvningens barndom.

I de senere år har der været en meget beklagelig mangel på opdaterede oplysninger om, hvad det egentlig er, biblioteket indeholder.

De bedste oplysninger har været indeholdt i et katalog fra 1960 samt et tillægskatalog fra 1984.

KDA har gennem de sidste 8-9 måneder gennemgået alle oplysninger og er i skri-

vende stund, ultimo november, ved at lægge de sidste brikker på plads i puslespillet om et nyt, forbedret katalog, der forventes at være klar ved årsskiftet. Kataloget vil til gengæld være så korrekt som muligt omkring alle de givne oplysninger, herunder med angivelse af bognumre. Da alle oplysninger ligger på EDB, vil de kunne anvendes i en eventuel database.

Arbejdet har været meget omfattende, idet det gennemsnitlige antal karakterer/bog i kataloget ligger på 80, og alt har skullet kontrolleres på grund af stor fejlfølsomhed i ældre oplysninger.

Kataloget er udformet på en sådan måde, at det løbende kan opdateres med nye sider, uden at det hele skal genoptrykkes. Det vil dermed gøre den løbende ajourføring hurtigere, nemmere og lidt billigere.

Formatet bliver A4 med plasticomslag, og det vil formodentlig ende med et sidetal på ca. 60.

Da grundkataloget imidlertid indeholder mange sider, ser vi os desværre nødsaget til at bede om et beløb på kr 25,00 til delvis dækning af materialeforbrug og porto.

Opdatering af kataloget vil ske efter behov, og meddelelse om nye sider, herunder liste over effektive sider, vil blive givet i FLYV.



## Dansk Flyvehistorisk Forening

### Lokalafdeling København

Lokalafdelingen afholder i mødesæsonen 1990/91 møder på Østerbrogades Kaserne, Bygning 20. Mødeaften og tidspunkt er fortsat den anden onsdag i måneden klokken 19.30. De kommende måneder byder på følgende aktiviteter.

### Onsdag den 9. januar

Foredrag med Carsten Petersen om det tyske natjagerforsvar af Danmark, herunder flyvende enheder, flyvepladserne og kontrol- og varslingsystemet. Foredraget ledsages af billeder og film.

### Onsdag den 13. februar

»Get Together evening«, hvor vi starter med en flykendingskonkurrence. Vi har fået tilsagn om et par interessante film.

### Onsdag den 13. marts

Foredrag med Johannes Thinesen, der er kendt for sin mangeårige og meget omfattende skribentvirksomhed. Foredraget vil koncentrere sig om den tidlige privatflyvning i Danmark.

### Onsdag den 10. april

Generalforsamling og film.

Udførligt mødeprogram bringes i lokalafdelingens medlemsblad, HANGARTIDEN-DE, der fås ved henvendelse til Knud Rasmussen (formand) på telefon 31 74 47 03 eller Kim Røssell (redaktør) på telefon 31 31 40 58.

civilingeniør Kurt E. Forslund om rumtransport i fremtiden og den 22. april redegør cand. scient. Anders Houmøller for satellit navigationssystemet GPS.

Alle arrangementer foregår i Ingeniørhuset i København (Vester Farimagsgade 29).

### Deadline

Stoffet til FLYV's februar-nummer skal - via de respektive unioner - være redaktionssekretæren i hænde

senest fredag den 4. januar

og til marts-nummeret skal det være fremme

senest fredag den 1. februar

## Flyveteknisk sektion

Mandag den 14. januar afholdes et heldagsseminar (kl. 9.00-16.00) om Københavns Lufthavns fremtid. Pris 850 kr. Tilmelding til 33 15 65 65 lokal 242.

Mandag den 28. januar kl. 20.00 taler akademiingeniør Mogens Weel Hansen om jetmotorer og miljø. Gratis møde uden tilmelding.

Den 25. februar er der generalforsamling og causeri af Ib Wienberg om svæveflyvning, den 18. marts taler





Dansk Motorflyver Union

Adresse  
Knudskovparken 53 A 4300 Holbæk

Formand	Lars Petersen	53 44 06 71
Næstformand	Knud Nielsen	86 23 16 52
Kasserer	Vagn Jensen	86 44 11 33
Sekretær	Dagmar Theilgaard	74 84 82 80
Bestyrelsesmedl.	Carsten Eigaard	31 41 02 41
	Carl Erik Mikkeisen	74 67 84 18
	Vagn Hansen	74 67 89 69

## VM '90 i præcisionsflyvning i Argentina

Lige på dead-line, just hjemkommet fra verdensmesterskabet i Argentina iler jeg med nogle resultater:

	Point
1. Wlodzimiers Skalik, Polen	97
2. Janusz Oarocha, Polen	165
3. Waclaw Wieczorek, Polen	175
4. Frantisek Cihlar, Tjcekoslovakiet	353
5. Ricardo Uranga, Argentina	354
6. Waclaw Nycz, Polen	360
7. Pedro Gadda, Argentina	392
8. Ryszard Michalski, Polen	518
9. Class Johansson, Sverige	561
10. Willi Schwarz, Schweiz	616
29. Kurt Gabs, Danmark	927
36. Hans Møller Hansen, Danmark	1073
39. Hans Birkholm, Danmark	1143
59. Lago Laumark-Møller, Danmark	2253
84. Andre Deberdt, Brasilien	11360

Holdmesterskabet blev fordelt på følgende måde:

	Point	senteret: Irland, Holland, Jugoslavien og Frankrig.
1. Polen	437	
2. Tjcekoslovakiet	1591	Vi havde naturligvis ventet, at vores team havde klaret sig bedre, men mange faktorer spiller ind. Her vil jeg blot nævne nogle få ting: Møller og Lago delte en C-152, som ind imellem satte ud, Birkholm plejer at flyve C-172, men delte en C-152 med Kurt. Kurt scorede over halvdelen af sine strafpoints i en enkelt missed landing (!). 30-35 graders varme i skyggen, ind imellem noget, der ligner sandstorm under landingskonkurrencen.... - nåh, ja, hvem siger, det skal være let at deltage i et VM?!
3. Argentina	1600	
4. Finland	2010	
5. Schweiz	2302	
6. England	2461	
7. Sydafrika	2876	
8. New Zealand	3128	
9. Danmark	3143	
10. Sverige	3213	
11. Ungarn	4068	
12. Østrig	4525	
13. USA	5143	
14. Norge	5854	
15. Chile	7134	
16. Italien	9340	
17. Brasilien	15888	

64 piloter deltog i konkurrencen, og udover de under holdmesterskabet nævnte lande var følgende repræ-

Hvad vi oplevede iøvrigt? - Det må vente til næste nummer!

Dagmar Theilgaard

## Nyt fra motorflyveklubberne

Viborg Flyveklub har klubaften den 9. januar kl. 19.00

Skive Motorflyveklub har allerede nu planlagt en del aktiviteter for 1991. Søndag d. 6. januar kl. 12.00 er der nytårskur. Vi medbringer som

sædvanlig madkurven. Den 26. januar kl. 12.30 er der generalforsamling. Den 26. maj er der klubmesterskab. Den 23. juni (Skt. Hansaften) er der rundboldturnering. Sluttelig er der Familie Rally den 10. august kl. 14.00.

Odsherreds Flyveklub har klubaften d. 16. januar kl. 19.30.

Klubbernes kontaktperson vil så vidt muligt blive ringet op sidst på måneden for at høre om klubaktiviteter til næste nummer af FLYV.

Indlæg kan også sendes eller telefoneres til

Knud Larsen  
Kirkebjerg 29  
4572 Nr. Asmindrup  
Tlf. 53 42 45 16

senest den 25 i måneden.

## Benzin carnet kort

Med virkning fra den 1. januar 1991 ophæves den for piloter glimrende ordning, at havde man carnet fra enten BP, STATOIL eller SHELL, kunne man altid, uanset tankningssted i Danmark, betale for optankning af sit fly.

Iflg. airBP opsiges ordningen af administrative grunde.

Fremover bliver det altså nødvendigt med et carnet for hvert benzinselskab eller kontanter.



## Uddrag fra rådsmøde

den 24.11.1990

Ifølge bestemmelserne i den nye BL 9-9 for svæveflyvning forventes DSvU at blive godkendt som en luftfartsorganisation, der forestår uddannelse m.v. Dette indebærer, at unionen nødvendigvis må have en mere præcis styring af medlemmerne. I forbindelse med de samtidige foreberedelser til overtagelse af medlemsregistrering fra KDA arbejdes der på en model til at gøre dette så administrativt enkelt som muligt.

Den nye Janus til Svæveflyvecenter Arnborg forventes afhentet i uge 49.

Der er monteret nye porte på hangaren.

Yderligere en hytte, hytte F, er solgt. Arnborgudvalget igangsætter nu projekteringen af en ny flerrumsbygning.

Team Danmark har bevilget et beløb til støtte til miljøgodkendelse af Arnborg, og der arbejdes videre med dette.

### Klublederuddannelse

Der blev redegjort for det netop afholdte klubleder kursus, der vurderes som en succes.

En frygt for, at EF ville begynde at opstille regler

for flyvning inden for EF, herunder den sportslige, blev i begyndelsen af september på et møde i Brussel allivet. EF er pt kun interesseret i den erhvervs-mæssige flyvning.

I forbindelse med overtagelse af administrationen af instruktører fra SLV arbejdes der med et regelsæt herfor, og dette forventes indført fra 1.1.1991.

En ny BL-er om faldskærme er undervejs. Reglerne i denne er udformet således, at vore problemer omkring typegodkendte skærme er løst, idet alle krav herom er fjernede.

DIF har meddelt, at de ikke mere kan anerkende 3 af de mindste klubber i DSvU som selvstændige klubber. Dette skyldes medlemstallet i klubberne. Dette vil få indflydelse på det fremtidige DIF tilskud.

I konsekvens af opsigelsen af DSvU's kontrakt med KDA er der udarbejdet udkast til en ny overenskomst mellem DSvU og KDA. Dette blev godkendt.

## VM 1991 i Svæveflyvning flytter fra Minden

DSvU har netop modtaget en telefax fra arrangørerne af næste VM i svæveflyvning.



Det er ikke lykkedes VM arrangørerne at opnå en tilfredsstillende operationsaftale for det kommende VM med pladsorganisationen for Minden airport, der pt. er under ombygning til tankerbase.

Man har derfor følt sig tvunget til at flytte VM til Uvalde i Texas.

Datoen for arrangementet bliver også ændret.

Ny dato for VM er 19.7.-11.8.1991.

Danmark planlægger at deltage med 4 piloter: Jan Andersen, Stig Øye, Ib Wienberg og Kristian Hansen.

## Klubmeddelelser:

Meddelelse nr. 38 af 08.11.1990

Vedrørende Afholdelse af S-teoriprøve og teoripensum i 1990/91.

## Om BL 9-9

# »Bestemmelser om svæveflyvning« Dansk Svæveflyver Union som flyvevirksomhed

Det har gennem mange år været Dansk Svæveflyver Unions mål at arbejde så selvstændigt som det var muligt indenfor de rammer og regler, som Statens Luftfartsvæsen gav mulighed for.

Ved på mange områder at være initiativtagende har Unionen søgt at påvirke indholdet i normer og bestemmelser.

Dette var således tilfældet i slutningen af 70'erne og begyndelsen af 80'erne, hvor Unionen udviklede et sæt af skolingsnormer, der i metodikken bragte os fuldt på højde og måske forud for det bedste, der kendtes i andre lande.

Senere er der udarbejdet normer for materielsiden, både hvad angår fly og jordmateriel og der er opstillet regler med krav til værksteder.

Der er, udover hvad der hører til det flyvesikkerhedsmæssige, beskrevet en lang række regler og vedtagelser, som styrer den sportslige side, samt forholdet til klub-

Meddelelse nr. 39 af 15.11.1990

Vedrørende referat af repræsentantskabsmøde samt ringbind til unionshåndbogen.

## Nyt fra svæveflyveklubberne

Silkeborg Flyveklub har i 1990 afviklet 2441 spilstarter fordelt på 107 flyvedage, hvilket er lidt mindre end forrige år. Der bliver igen i år afholdt Jysk-Fynsk mesterskab i uge 28 med Niels Voigt som konkurrenceleder. I begyndelsen af 1991 bliver der sendt indbydelser til øvrige klubber, som også er velkomne til at deltage i sommerlejren i ugerne 27 - 29. Der er planlagt intensiv skoling i uge 18 og 29.

berne og forholdene for klubberne.

For at systematisere dette opbyggedes fra 1984 en Unionshåndbog, der dermed beskriver den måde, dansk svæveflyvning ledes, og den er idag et uundværligt værktøj for klubberne og Unionen.

Ifølge det udkast til BL 9-9 »Bestemmelser om svæveflyvning«, der for tiden ligger til godkendelse i Trafikministeriet, kan

*Statens Luftfartsvæsen godkende ikke erhvervmæssige foreninger/organisationer til at forestå uddannelse og andre opgaver i forbindelse med svæveflyvning.*

Bag disse få ord ligger efter Dansk Svæveflyver Unions opfattelse en af de største landvindinger for Unionen gennem de senere år.

De udtrykker holdningsændringer i SLV til, hvordan man forvalter det ansvar, man er blevet pålagt med hensyn til styring af flyvesikkerheden i dansk luftrum - hold-

# Kalender

20-24/3	AERO'01, Friedrichshafen
13/4	KDA landsmøde, Billund
14-23/6	Salon, Le Bourget (Paris)
24-27/9	Helitech, Redhill (London)

## Ballonsport

9-11/3-91	CIA-møde, England
10-18/8-91	VM, Canada
1-15/9-91	World Air Games, Frankrig

## Svæveflyvning

12-13/1	Klublederuddannelse
19/1	Forretningsudvalgsmøde
26/1	Rådsmøde
2-3/2	Nordisk Svæveflyvemøde
16/2	Konkurrencepilotseminar
16-17/2	Nationalholdssamling
23/2	Repræsentantskabsmøde
9/3	Møde for S-kontrollanter og flyvechefer
13-21/4	FI - 1 kursus
17/4	S-teoriprøve
25-28/4	Nationalholdstræning
4-8/5	Nationalholdstræning
9-19/5	DM Standard og 15 meter klasserne
1-9/6	FI - 2 kursus
12/6	S-teoriprøve
22-29/6	HI - 1 kursus
22/6-6/7	EM Klubklasse Tyskland
23/6-7/7	EM Juniorer Sverige
19/7-11/8	VM FAI klasserne USA
22/7-2/8	Arnborg Åben, DM klubkl. samt Junior-mesterskab
5-11/8	Talentkursus
9-11/8	Nationalholdstræning
17-25/8	FI - 3 kursus
4/9	S-teoriprøve
7-14/9	HI - 2 kursus
7-8/9	Nationalholdstræning

## Motorflyvning

20/4	DMU Repræsentantskabsmøde, Ringsted
25-26/5	DM Præcisionsflyvning, sted ikke fastlagt

ningsændringer, der ikke kun kan komme Dansk Svæveflyver Union, men en lang række andre organisationer og virksomheder til gode.

At blive godkendt som en organisation, der kan forestå svæveflyvning, medfører et ansvar for at leve op til en række krav.

Unionens ledelse, både den administrative og den politisk valgte, har gennem mange års bestræbelser på at få lov til at arbejde så selvstændigt som muligt oparbejdet en stor erfaring og vil derfor næppe få svært ved at arbejde under de ny betingelser.

Der skønnes heller ikke at

blive problemer for klubbernes ledelser, hvor der altid har været disciplin og forståelse for at arbejde indenfor de givne regler og bestemmelser.

Det er Svæveflyverrådets opfattelse, at Unionshåndbogen i det store og hele dækker de krav, man kan stille til beskrivelse af ledelsen af svæveflyvningen, selv om der på nogle områder endnu mangler den fornødne dokumentation og på andre områder skal ændres noget af hensyn til de logiske sammenhænge.

Svæveflyverrådet har igangsat et arbejde for at få disse mangler opfyldt.



I forholdet mellem Dansk Svæveflyver Union og klubberne vil man nok fra tid til anden opleve Unionen som mere styrende og regulerende end tidligere, men det er Svæveflyverrådets forventning, at dette kan ske ud fra et helhedssyn og/eller i henhold til forpligtelser overfor SLV.

Selvom Dansk Svæveflyver Union får overdraget at forestå uddannelse og andre opgaver i forbindelse med svæveflyvning i et omfang, der afgrænses i BL 9-9, vil der være områder og forhold, der naturligt nok ikke er klart

definerede i den forholdsvis korte BL. Både beskrivelsen af disse områder og på længere sigt ændringer af BL 9-9, hvor reglerne ikke er hensigtsmæssige, forventes udført i en dialog med SLV.

Dansk Svæveflyver Union kan kun udtrykke sin tilfredshed med den nye tilstand, som bør kunne give en chance for at styre svæveflyvningen på en måde, der giver større muligheder for at dyrke svæveflyvning.

*Bent Holgersen  
formand for  
Dansk Svæveflyver Union*

## FAI-konferencen 1990

Rapporten fortsat fra nr. 12/90

### 6. Report by the Secretary General of FAI on members and Air Sports activities.

Den omdelte rapport blev godkendt.

1. World Air Games i Frankrig kan ikke afholdes. Forslag fra Frankrig om afholdelse i 1993 i stedet for. Mr. Gustave Plantade fra Midi-Pyrenies var til rådighed for spørgsmål. Der var stadig enkelte uafklarede ting, men man var fra regionens side villig til at arbejde videre med sagen. Dog er det et forlangende, at der skal være et program med aktiviteter og datoer, før FAI vil gå videre med sagen.

En periode på 3 år må være minimum for både FAI, organisationerne og deltagerne.

Sagen henvises iøvrigt til agendapunkt 8.

### 7. Annual reports of International Commissions and Committees.

Der var omdelt rapporter fra de enkelte komiteer. Rapporterne var dog først til rådighed ved konferencens start, hvilket blev kritiseret.

Rapporterne blev i deres helhed oplæst af de pågældende komiteers præsidenter, hvis de var til stede - ellers blev de ikke nævnt, men taget til efterretning.

I tilknytning til rapporterne var O.S.T.I.V. inviteret til at aflægge rapport vedrørende

»World Class Glider«. Piero Morelli informerede om projektet, hvor der var kommet 42 forslag til nyt design. Svæveflyvekommissionen (IGC) vil på sit næste møde i marts 1991 udvælge et antal design, der skal konkurrere om at blive fremstillet i en prototype.

Det er tanken, at det nye type svævefly skal indføres gradvist for derefter at blive standard. Mødet slut 17.00

**Onsdag den 10. oktober**  
Dagen var en heldagsudflugt for alle deltagere.

5 busser tog en tur langs Donau med besøg ved historiske steder. Eszergom den tidligere hovedstad og nuværende sæde for ærkebiskoppen samt Visegrád med ruinerne af den gamle kongeborg.

Her var der opvisning af 2 hold i formationsflyvning. Detsidste viste kunstflyvning med Zlin maskiner af meget høj karat.

Tilbage turen til Budapest foregik med udflugtsbåde, og inden den 1½ time lange sejltur begyndte, var der en opvisning med kunstflyvning, udført af nr. 2 ved verdensmesterskaberne.

**Torsdag den 11. oktober**  
Agendaen genoptaget 9.00.

### 8. 1st World Air Games in 1991.

Efter megen diskussion om-



### World Tour

Med det formål at skabe publicity omkring flyvning vil vor hollandske ven Frank Versteegh forsøge at sætte rekord. Han vil flyve flere flytyper på et år end prins Bernhard af Holland fløj i hele sit liv. Hver flytype vil han forsøge at få sponsoreret med 1000 USD, med det mål at indsamle mindst 100.000 USD, som vil blive doneret til en velgørende fond.

For at opnå dette kræves hjælp. Derfor hvis du kender nogen, som har fly, kan flyve i, sponsorer eller på anden måde kan hjælpe f.eks. med pressedækning, så kontakt DKFU sekretariatet, tlf. 31 79 15 09.

kring, hvornår det ville være muligt at holde 1st WAG under hensyn til Olympiadeår, blev det besluttet, at det først kunne ske i 1995.

Frankrig havde efter FAI's opfattelse ikke kunnet etablere det fornødne projekt med tidsplaner m.v., selv om det finansielle skulle være på plads.

I stedet havde Grækenland tilbudt at arrangerer WAG, og der kom et skriftligt tilsagn derfra om, at den græske regering ville gå ind i sagen med stabsfunktion og garanti for gennemførelse.

Grækenland blev valgt med den klausul, at der på konferencen i Berlin i 1991 skal præsteres regler, tidsplaner og detaljeret plan over, hvor de enkelte sportsgrene skal afvikle konkurrencerne. Hvis det ikke bliver dokumenteret tilfredsstillende, skal tilbuddet ikke godkendes af FAI.

### 9. FAI Finances.

Ansøgninger fra lande om at flytte Class (og dermed betaling af kontingenti 1991):  
Argentina: Behandles på

### Danish Open/DM'91

Forberedelserne til Danish Open/DM '91 er i fuld gang. Vi har brug for en del hjælp for at få en god konkurrence af international klasse ud af det.

Hvis I kender nogen, som har lyst til at hjælpe med stort eller småt under forberedelserne eller ved afviklingen, kontakt da sekretariatet (31 79 15 09) eller formanden (42 89 01 44).

### Foredrag

Foredrag om kunstflyvning tilbydes flyveklubber og andre interesserede. I forbindelse med foredrag kan træningsfly evt. medbringes til f.eks. introduktionsture. Henvendelse Lennart Wahl Tlf. 31 79 15 09.

### Councilmøde i FEB 91

Australien: fra 5 - 4  
Belgien: forbliver i Class 6  
Yugoslavien: fra 7 - 6  
Tyskland: Class 3 + 5.000 CHF

Budgettet for 1991 blev godkendt. Stigning i kontingenterne på 5% i gennemsnit.

Projektet for et FAI Magazine blev gennemgået i detaljer og præsenteret med de foreløbige satser for annoncer m.v. P.V. Brüel advarede om, at det var et projekt, man i givet fald ville kunne tabe penge på, og man skulle være klar over, at det var en satsning.

Konferencen var klar over, at det var en satsning, men det besluttedes at gå videre med projektet. Der er planlagt 2 udgivelser i 1991 (1. apr + 1. okt).

**Referat af paneldiskussion m.v. bringes i næste nummer.**



## I advokaternes og juraens verden

Af luftfartsdirektør V. K. H. Eggers

Advokat Asger Wahl-Jørgensen har i en længere artikel i decembernummeret af FLYV givet sin udlægning af en straffesag ved Svendborg ret mod en pilot, hvor han selv repræsenterede piloten som forsvarer.

Normalt betragter vi i Statens Luftfartsvæsen (SLV) en sag som afsluttet, når retten har talt, men i artiklen er der - både hvad angår fortolkning af luftfartslovgivningen og SLV's rolle i sagen - så mange misforståelser, at jeg synes, at jeg skylder FLYV's læsere en replik.

Der er ikke megen grund til at gå ind i det konkrete forløb, der førte til straffesagen. Hændelsesforløbet er veldokumenteret gennem SLV's og HCL's undersøgelser og rettens behandling af sagen, der iøvrigt endte med, at piloten fik en bøde på kr. 3.000 for sine forseelser.

Der er derimod god grund til at se på advokat Wahl-Jørgensens angreb på et af aspekterne i sagskomplekset, nemlig det forhold, at SLV salte den pågældende pilots certifikat ud af kraft.

Jeg citerer artiklen: »Hans certifikat inddrages administrativt, men under en efterfølgende straffesag frifindes piloten for det forhold, der har begrundet inddragelsen, men dømmes for en anden mindre overtrædelse af luftfartsloven«.

Advokat Wahl-Jørgensen mener altså, at der er en sammenhæng mellem adgangen til midlertidigt at sætte et certifikat ud af kraft og udfaldet af en eventuel straffesag. Dette er imidlertid ikke nødvendigvis tilfældet!

Den konkrete afgørelse, hvor piloten fik sat sit certifikat ud af kraft og blev anmodet om at aflægge en praktisk og teoretisk flyveprøve, var begrundet i, at SLV fandt grund til at antage, at der var tvivl om den pågældende pilots dueligdom som luftfartschef.

For at skære det ud i pap: En beslutning om midlertidigt at sætte en pilots certifikat ud af kraft og indkalde ham til en flyveprøve forudsætter ikke, at der tillige statures et strafferetligt ansvar. Dette fremgår også af certifikatsagens akter, som advokat Wahl-Jørgensen har kopi af.

Som det formentlig er de fleste bekendt - og ihvertfald burde være jurister bekendt - findes der i den almindelige færdselslovgivning en tilsvarende adgang for politiet til at forlange, at en kørekortsindehaver aflægger en orienterende køreprøve, hvis politiet nærer begrundet tvivl om, hvorvidt den pågældende er i besiddelse af den fornødne kørefærdighed. Også i denne sammen-

hæng gælder det - og jeg citerer fra den kommenterede færdselslov - »Indkaldelse til orienterende køreprøve er en kontrolforanstaltning. Prøven er således ikke led i en strafforfølgning...«.

Advokat Wahl-Jørgensen harcellerer også over, at der i retten blev vist en videofilm fra havariområdet. Til det skal jeg oplyse, at videoen blev optaget og vist på politiets foranledning. Formålet var, at vise retten den pågældende pilots flyverute, hvordan havaristedet så ud fra luften og de højspændingsledninger, som piloten kolliderede med og som forårsagede nedstyrtningen.

Jeg synes egentlig, at det er meget rimeligt, at retten, der ikke kan forudsættes at være luftfartsekspert, får

lejlighed til at se »åstedet«. Hertil kommer helt principielt, at det ikke er SLV, der bestemmer, hvilket materiale, som retten skal have forelagt.

SLV kritiseres også for ved retssagen at have haft to medarbejdere til stede der gjorde »...ingen verdens nytte«, som advokat Wahl-Jørgensen udtrykker det. Sagen er, at det ikke er muligt på forhånd at afgøre, om der under en retssag bliver brug for sagkyndig bistand. Som det også fremgår af artiklen, afgøres det først under retsmødet. I den aktuelle sag vurderede forsvareren, at en afhøring af SLV's medarbejdere kunne udvikle sig i en uheldig retning for den tiltalte, og tog initiativ til at afhøring blev undgået.

Jeg er overbevist om, at SLV forvalter skatteydernes penge godt ved at være repræsenteret ved retsmøderne - om ikke andet for at undgå den helt tåbelige og ganske kostbare situation, at man under et retsmøde, hvor SLV ikke er repræsenteret, finder ud af, at der er behov for ekspertise og så må udsætte sagen til en anden dag og derpå indkalde SLV samt dommer, to domsmænd, anklager, forsvarer og tiltalte én gang til.

En anden fordel er, at vores medarbejdere, der har med straffesager at gøre, gennem deltagelse i retsmøder får en klar fornemmelse af, hvad der skal til for en domfældelse. Det lyder måske kynisk, men vi sikrer på den måde, at vi ikke ulejliges både retssystemet og eventuelle overtrædere af luftfartslovgivningen med uholdbare retssager.

Helt misforstået er advokat Wahl-Jørgensens omtale af BL 7-1 pkt. 4.4a om minimumsflyvehøjder over bebygget område, d.v.s. anklageskriftets punkt 1.

Af BL 7-1 pkt. 4.4a fremgår det, jfr. indledningen, at minimumshøjden på 300 meter kun gælder, når luftfartøjet

**B+I teori**

**Dag- og aftenhold**

**D teori**

**Aftenhold**  
tirsdag og torsdag

**VHF/FLT.**

**Aftenhold**

Kontakt os for yderligere oplysninger, tilmelding eller kursusprogram.

**TEORISKOLEN 1/5**



Koncession A Teori Radio.com

42 39 10 10

**airtaxi**

Koncession A B D Radio.com

42 39 11 14

København Lufthavn. 4000 Roskilde



befinder sig over bebygget område m.v. Hvis et luftfartøj befinder sig over et sådant område, så skal det flyve i en højde af 300 meter regnet fra toppen af den højeste hindring, der befinder sig inden for en radius af 600 meter fra luftfartøjet.

Når et luftfartøj er uden for bebygget område gælder samme BL's pkt. 4.4b, der bestemmer at minimumshøjden er 150 meter.

Det betyder i praksis f.eks., at et luftfartøj, der befinder sig over Rådhuspladsen i København skal flyve i en højde af minimum 300 meter regnet fra toppen af Rådhus-tårnet. Befinder luftfartøjet sig uden for bebygget område, f.eks. over Øresund, er minimumshøjden 150 meter uanset, hvor mange tårne, der end måtte befinde sig inden for en radius af 600 meter fra luftfartøjet.

I den konkrete retssag var det derfor nødvendigt - i forhold til anklageskriftets punkt 1 (d.v.s. BL 7-1, pkt. 4.4a) - at beskæftige sig indgående med dette punkt og bevise, at tiltalte rent faktisk havde fløjet lavere end 300 meter, da han befandt sig inde over markedspladsen. Havde dette ikke kunnet bevidnes, havde anklageskriftets punkt 1 selvfølgelig måtte frafaldes.

Artiklens anklage mod SLV for ikke at have bistået anklageren i netop spørgsmålet om BL 7-1 er grebet ud af den blå luft. Anklageren havde - øjensynlig i modsætning til artiklens forfatter - en klar opfattelse af indholdet i BL 7-1 pkt. 4.4. Hvis advokat Wahl-Jørgensen havde røbet sin manglende forståelse af denne BL under retsmødet, ville de tilstedeværende SLV-medarbejdere selvfølgelig have ulejliget sig med at vejlede ham.

Med så klare misforståelser - og den iøvrigt ret subjektive og tendentiøse stil i artiklen - bliver artiklens konklusion selvfølgelig også ret skrøbelig. Advokat Wahl-Jørgensens anklager mod SLV for midlertidigt at have sat et certifikat ud af kraft holder - som forklaret ovenfor - ingen vegne. Og hvis der virkelig som hævdet i

konklusionen kan »...påvises fejl under retssagen mod piloten, som alene kan lægges SLV til last«, forstår jeg ikke, at advokat Wahl-Jørgensen ikke ankede dommen.

Der er meget sandhed i den overskrift, som advokat Wahl-Jørgensen har givet sin artikel »Sagkundskaben har ikke altid ret«. Det gælder også, når vi befinder os i advokaternes og juraens verden.

## Replik

af Asger Wahl-Jørgensen  
Advokat (L), København

Jeg har fået lov til at reprimere luftfartsdirektør Eggers bemærkninger til min artikel, og jeg er da helt enig i, at det ikke er en forudsætning for en administrativ inddragelse, at der tillige statueres et strafretligt ansvar.

Men De skriver jo netop til piloten: »Deres beslutning om at lave en sikkerheds-

landing på det pågældende område, og den måde De udførte landingen på giver grund til at antage, at De ikke opfylder vilkårene for at udøve Deres certifikatrettigheder«.

Det er også lige nøjagtig den del af tiltalen, som piloten frifindes for, hvorfor det er helt korrekt af mig at konkludere, at den beslutning, De træffer, er forkert.

Vort retssystem er således indrettet, at når Retten i Svendborg i en upåanket dom frifinder piloten for forhold nr. 2 i tiltalen, så er det gældende ret, uanset om De kan lide det eller ej.

Hvad der imidlertid er mere interessant, er den indsnævrende fortolkning af B.L. 7-1, pkt. 4.4.a., der lægges for dagen, som åbenbart betyder, at den horisontale afstand på 600 m ikke gælder for »menneskemængde i fri luft«. Det kunne så videre betyde, at den ej heller gælder for sommerhusområder, beboede campingpladser,

på trods af, at bestemmelsen udtrykkeligt angiver »over tæt bebyggede områder, herunder sommerhusområder etc.«.

Det er muligt, at man grundet bevismæssige problemer ikke håndhæver bestemmelsen, men ordlyden kan ikke give anledning til tvivl.

Sidst i sin artikel anfører direktøren, efter et citat fra min konklusion, at han ikke ankede dommen. Jamen har direktøren da slet ikke forstået, at jeg i min artikel skriver, at jeg finder, at dommen er fuldstændig korrekt.

Så kan det da ikke være mig, der skal anke!

## SLV bør frifindes

Af Lars Skjødt Jensen,  
advokat, (L), Svendborg

I »FLYV nr. 12 1990« bringes en artikel af advokat Asger Wahl-Jørgensen under overskriften »Sagkundskaben har ikke altid ret«. Artiklen omhandler en retssag mod en pilot på baggrund af et havari på Egeskov Marked den 20. september 1989 og retter et angreb mod SLV. Det er min opfattelse, at artiklen uberettiget gør SLV til »syndebuk«, ligesom det er min opfattelse, at artiklen næppe kan have den helt store interesse for den brede pilotskare, selvom det i artiklen anføres, at »sagen i Svendborg berører en række særdeles vigtige punkter af stor betydning for piloter (både erhvervs- og private)«.

Indledningsvis må jeg fastslå, at jeg ikke er ansat i SLV. Som artiklens forfatter er jeg advokat (i Svendborg) og iøvrigt aktiv privatpilot.

Mit kendskab til den konkrete sag baserer sig alene på avisomtale og Wahl-Jørgensens artikel. Således har jeg ikke læst dommen. De fleste af »FLYV's læsere« kender formentlig kun sagen fra Wahl-Jørgensens artikel og kan følgelig kun danne sin mening på baggrund heraf. Selvom den konkrete sag, og retssagen især, er forholdsvis detaljeret beskrevet, tror jeg næppe, at den

NYT I ROSKILDE

# AERONAUTIC

## FLYREPARATION OG VEDLIGEHOLDELSE

DØGNET RUNDT SERVICE

vedligeholdelse

plade og struktur reparationer

modifikationer

renovering

reparation

kompositarbejde

værkstedssassistance



KVALITETSARBEJDE

## AERONAUTIC

HANGARVEJ F7

ROSKILDE LUFTHAVN

TLF +45-42391520 FAX 42391525



brede læserskare er stort klo- gere efter at have læst artik- len. Artiklens form, herunder det gennemførte valg af juridisk udtryksmåde og termi- nologi, gør den utilgænge- lig for ikke-jurister. Og for jurister, i hvert fald under- tegnede, fremstår artiklen som noget af en fordrejning af tingene og ikke mindst efterrationaliseringer.

Men overskriften »Sag- kundskaben« har ikke altid ret« får min appetit vakt. Og appetitten blev ikke mindre, da jeg i artiklens indledning kunne konstatere, at det erklærede mål var at redegøre for »en række særdeles vig- tige punkter af stor betydning for piloter (både erhvervs- og private)«, og at SLV skulle have begået fejl i forbindelse med sagen. Og hvilke fejl er der så tale om?

De konkrete fejl, som artik- lens forfatter påpeger, er, at 1) SLV i forbindelse med ad- ministrativ inddragelse af »uheldspilotens« certifikat har udøvet et fejlskøn og i forbindelse hermed »leger domstol«, 2) at SLV ikke bidrog tilstræk- keligt i forbindelse med for- tolkning af bestemmelserne om minimumsflyvehøjder (BL nr. 7-1 punkt 4.4.A).

Herudover et generelt an- greb for såvidt angår res- sourcespild ved overhovedet at indbringe sagen for retten.

Set i bakspejlet forekom- mer tingene jo oftest at være klart indlysende. Derfor er det også nærliggende at på- stå fejlskøn, når uheldspilo- ten senere frifindes for at have tilsidesat væsentlige

hensyn til flyvesikkerheden. Nu er forholdene imidlertid således, at SLV rent faktisk med hjemmel i Luftfartslo- vens § 37 kan træffe beslut- ninger om, at certifikatet fore- løbigt inddrages. En beslut- ning, der netop er baseret på et skøn, og dette skøn er alene baseret på politiets og havarikommissionens af- høringer og de faktiske om- stændigheder, nemlig at pilo- ten kolliderede med en højspændingsledning med deraf følgende personskade og materiel skade. På dette tidlige tidspunkt kunne det vel ikke udelukkes, at væ- sentlige hensyn til flyvesik- kerheden var tilsidesat! Efter en omfattende retssag med mange vidneforklaringer blev piloten jo også rent faktisk dømt for »uagtsomt at have udsat andres liv eller ejendom for fare«. Med nogen ret kan det påstås, at det skønnede er meget tæt på virkelighe- den, og at forskellen alene kom til at bero på, at retten fandt, at piloten havde haft »en vis føje til at foretage en sikkerhedslanding« (på grund af pilotens forklaring om, at flyet krængede til høj- re på grund af ulige vægt i benzintankene!). Jeg har utrolig svært ved at se, at SLV kan bebrejdes noget i denne henseende. SLV »leger ikke domstol«. SLV udøver en ret i henhold til Luftfartsloven om at inddrage certifikatet administrativt - baseret på et skøn efter de foreliggende oplysninger. Jeg finder der- for betegnelsen »fejlskøn« urimelig og ganske uhold- bar. Hvad nu hvis flere af de

indkaldte vidner i retten havde forklaret, at uheldspiloten forud for styrtet havde over- fløjet markedspladsen på en hasarderet måde!?

Dette bringer mig til næste punkt, nemlig kritikken ved- rørende SLV's manglende bistand i forbindelse med fortolkning af minimumsfly- vereglerner (300 m over men- neskekængden inden for en radius af 600 m fra luftfartø- jet). Piloten blev dømt for dette, nemlig for at have over- fløjet markedspladsen og menneskekængden i en højde lavere end 300 m over terræn. Bestyret af 5 vidners udsagn. Wahl-Jørgensen mener, at disse vidner var overflødige, og at piloten kunne være blevet dømt på sin egen forklaring, hvis blot SLV havde orienteret anklage- ren om forståelsen af den pågældende regel. Nu for- holdt det sig jo således, at SLV's 2 repræsentanter ikke kom til orde i retten, idet Wahl-Jørgensen proteste- rede mod, at disse afgav forklaring. Det havde måske været naturligt at have ladet SLV - repræsentanterne for- klare generelt om reglerne, herunder minimumsflyve- reglerne.

For mig at se er det dog ikke det afgørende. Det af- gørende er, at de 5 vidner forklarer, at tiltalte har fløjet for lavt. Tiltaltes egen forkla- ring alene ville være utilstræk- kelig, bl.a. fordi tiltalte jo på- stod frifindelse, og fordi tilt- altes forklaring i retten var uforudsigelig og ikke nød- vendigvis i overensstem- melse med forklaring afgivet

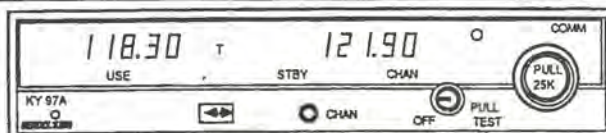
til politirapport. Det er derfor uden betydning om SLV havde gjort opmærksom på den del af bestemmelsen, der vedrører »inden for en radius af 600 m fra luftfartøjet«. I hvert fald på baggrund af det i artiklen anførte!

Såfremt Wahl-Jørgensen, der jo erklærer sig enig i dommens resultat, havde op- fordret sin klient til at erkende at have fløjet for lavt over markedspladsen, ville meget ressource-spild måske have været undgået!

Med hensyn til Wahl-Jør- gensen's anklagepunkter overfor SLV er min dom: »SLV bør frifindes«.

#### N.B.

Som forsvarer for en anden »Egeskov-pilot«, der var tiltalt for den 20. september 1989 (!) i forbindelse med landing i forbindelse med landing at have overfløjet markeds- pladsen i for lav højde og for at have fløjet under nogle højspændingsledninger, lyk- kedes det at undgå en rets- sag med 7 vidner, der var berammet til medio oktober 1990 ved Retten i Svendborg. Efter at have overbevist an- klagemyndigheden (og SLV) om, at de fremlagte fotos og en privat videooptagelse ikke kunne dokumentere, at flyet var fløjet under høj- spændingsledningerne, fra- faldtes denne del af tiltalen, som piloten ikke kunne er- klære sig skyldig i. Der var oprindeligt nedlagt påstand om bøde på kr. 4.000. Sagen sluttedes med, at piloten her- efter vedtog en mindre bøde.



760 kanaler!!!!

Vi kan levere dig en NY COM fra ca. 7.500 kr. afh. af omr. kurs. Vi kan også i mange tilfælde modificere den gamle.

Ring til os og få et godt tilbud.

**AVIONICS SERVICE CENTER Aps**

**Vi ønsker vore kunder og forretningsforbindelser et rigtigt godt nytår!**

Billund Lufthavn - DK 7190 Billund - Tlf. 75 33 84 88



# Sensation – dansker med til VM...?

Af Søren Dolriis

VM '90 i kunstflyvning havde allerede fra første færd et særligt spændende skær.

Danmark skulle for første gang i verdenshistorien have en dansk dommer med (Arne Boyen) og sandelig om »vi« ikke også skulle have en næsten-dansker med.

Janusz Kasperck (Polen) ville nemlig deltage i Allan Banke's splinternye Extra 300 som »international del-tager« for Danmark. Og da VM blev afholdt ganske tæt på Danmark (i Schweiz) denne gang, var der lagt op til det helt store danske ryk-ind af hjælpere, tilskuere m.v.

Desværre blev leveringen af den nye Extra 300 forsinket, så projektet gik i vasken, og Janusz måtte i 12. time søge optagelse på det polske hold.

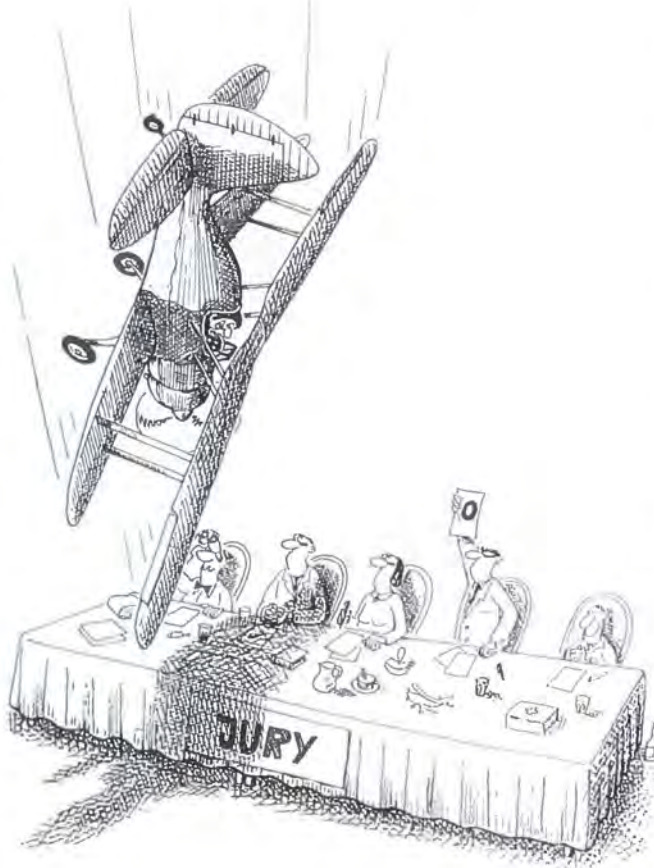
## VM fascination ganske uimodståeligt

Trods kuldsejlingen af det danske VM-projekt var der selvfølgelig et par af de mest kunstflyver-fikserede »nuts«, der bare måtte derned.

Stemningen, atmosfæren, spændingen er formodentlig i alle sportsgrene noget ganske særligt ved VM. Ved kunstflyvningens VM krydres dette sus med synet af verdens mest potente fly, og den koncentrerede kamp mellem verdens bedste piloter – ganske fascinerende og så uimodståeligt for undertegnede, at man gladeligt tager en low-level solo flight fra Danmark til Schweiz.

## Isdans i luften

Til alle læsere, der undrer sig over, at der afholdes konkurrencer i denne gamle show-disciplin, skal jeg kort beskrive konkurrence-systemet. Faktisk kan man drage en del paralleller til isdans, hvor både det kunstneriske og tekniske niveau vurderes, når vinderen skal findes:



5-7 dommere sættes ca. 200 m fra banens længdeakse (x). Hertil hører et større antal skrivere, assistenter, hjælpere, radiofolk m.m.

Banen – kaldet boxen – er 1000 x 1000 m horisontalt og lodret mellem 328 og 3500 fod (prøv og tænk på, hvor småt det er... en gennemflyvning af boxen tager ca. 10 sek., og her skal der afvikles 2-3 manøvrer, før der vendes!!).

På isen – d.v.s. boxen – flyves først et obligatorisk program (*The Known Compulsory*), der er ens for alle. Herefter et individuelt, frit program (*The Free*), og på bedste »isdans-manér« flyves til sidst en opvisningsflyvning (*4 Minutes Freestyle*), hvor alle normer/regler er ophævet, og hvor piloterne med fuld kreativ udfoldelse, inkl. anvendelse af røg, skal boltre

sig smukt/vildt og varieret i 4 minutter (præcis).

## The unknown

Største forskel mellem isdans og kunstflyvning ligger i 2 afgørende og meget specielle forhold:

Den mindste forskel er måske program 3 – *The Unknown*. En helt utrolig flyvning, hvor piloterne skal flyve et – af juryen – konstrueret program *uden træning*. Piloterne får ganske enkelt et helt ukendt program, der skal flyves rent og fint, i boxen, og helt uden smuttere. Dét kræver koncentration; der skal tænkes 2-3 manøvrer frem i programmet; der skal koncentreret meget om den aktuelle manøvrers form – alt sammen under belastninger på op imod +10/+8 G og med hastigheder fra 0 til 400

km/t. *The Unknown* skiller mændene fra drengene – og flyvningen studeres med uhørt stor interesse fra jorden.

Det andet, helt afgørende forhold, som adskiller kunstflyvning fra isdans (og i øvrigt andre sportsgrene), er, at udøveren har hele rummet, d.v.s. tre akser at bevæge sig om. Hertil kommer det »uheldige faktum«, at øvelserne flyves i et univers (luften), men skal fixeres i forhold til et andet univers (boxen), og så bedømmes det fra et punkt på jorden.

F.eks. ser et perfekt fløjet loop helt forskelligt ud hv. fløjet i medvind og modvind, så det må piloten også kompensere for. Ganske svært, men det er jo bl.a. derfor, at kunstflyvning er luftens formel 1.

## Konkurrencen – fransk dominans

Vel ankommet i Yverdon gik det straks op for mig, at der måtte være noget »helt galt«. Alle så forkerte/forbløffede ud i hovederne. Frankrig dominerede klart efter de 2 første flyvninger – hele 4 piloter blandt de 7 første (inkl. nr. 1 og 2) var franske.

De to traditionelle duellanter, USA og USSR, var fortrængt fra tronen. USA havde fløjet godt, men franskmændene endnu bedre; USSR havde med deres fantastiske Sukhoi Su-26M været imponerende, men flere af deres rutinerede toppiloter havde lavet mange banale fejl.

Stemningen var præget positivt af det gode (men for varme) flyvevejr, de sædvanlige sure bemærkninger omkring dommerne, men heldigvis også med fuld accept af den franske føring. Stemningen var således ganske intens: ville franskmændene kunne holde til presset og klare »*The Unknown*«...?

## The Unlimited Unknown

Som nævnt stiller »*The Unknown*« utroligt store krav til piloten. Dette mesterskab bød endog på den måske hidtil vanskeligste figur-sammensætning.



Enkelt-manøvrerne er valgt aftenen før flyvning af de enkelte landes hold, og manøvrerne konstrueres så sammen til et program, der skulle være anstændigt at flyve.

Alligevel var der meget debat i år. Enkelt-manøvrerne var så svære og indeholdt i for mange tilfælde positive belastninger (f.eks. flick-rol) på negative linier og omvendt. Denne stadige strøm af heftige prøvelser med »omvendte belastninger« var meget fysisk og psykisk krævende for duellanterne. Resultatet var da også, at flere piloter (erfarne piloter i top-træning) var tæt på black-out. På den tekniske side sås, at den ellers uhyre kraftige Zlin 50 flere steder kun med nød og næppe havde ydelser til at klare programmet.

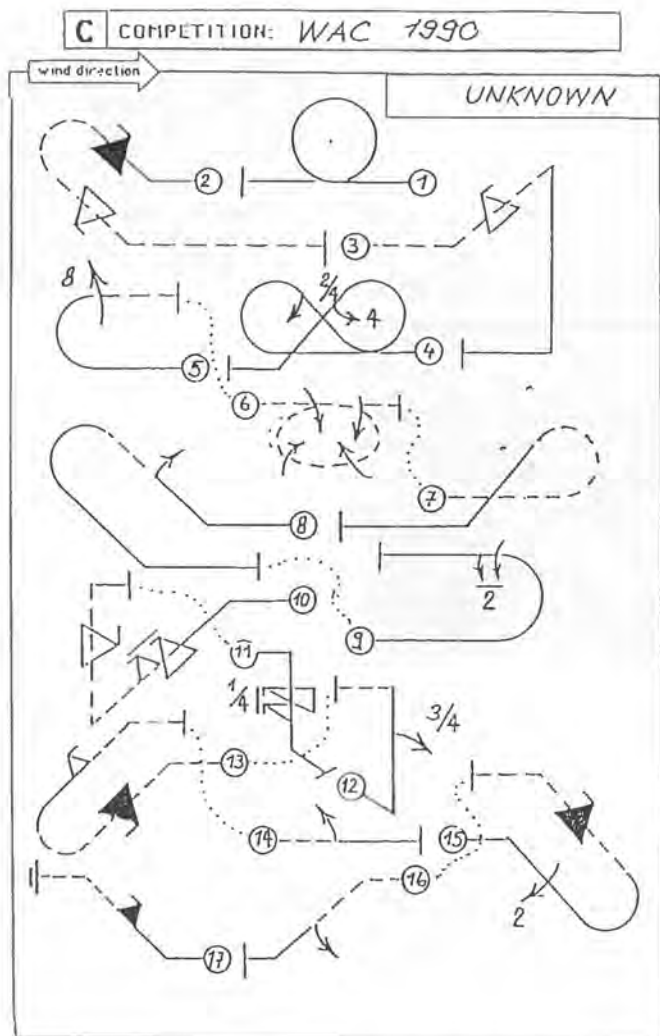
Mange piloter havde problemer med at holde højden, og programmet var uhørt effektivt til at skille mændene fra drengene (m/k).

Flyvningerne skred frem, og alt pegede på, at den foreståede VM titel ville gå til Frankrig.

Set med danske/skandinaviske øjne var også (især) *The Unknown* en triumf. Vores norske ven - Skandinavien eneste repræsentant - Thor André Fusdahl havde fløjet meget flot, og med en 27. plads i dette program endte Thor som nr. 28, hvilket er uhyre fornemt, når det er 80 af verdens skrappeste piloter, der dyst.

Janusz Kasperek's blændende talent er ikke ukendt på de danske breddegrader, men at Janusz kunne placere sig som nr. 16 i *The Unknown* - og i alt placere sig som nr. 21, er helt utrolig flot. Og endda sættes præstationen yderligere i relief, da Janusz som nævnt ikke havde trænet på normal vis og faktisk først kom på det polske hold 14 dage før VM. Flot.

Den store pilotprofil var selvfølgelig verdensmesteren Claude Bessière. Meget stabil og sikker og samtidig med et markant »look« i sin flyvning. Rutinen får han fra sin hverdag i l'Armée de l'Air, det franske flyvevåben, så



konkurrenterne slås jo således med en nærmest professionel franskmand. Nuvel, flere af de øvrige toppiloter har også jobs som f.eks. testpiloter (Sukhoi fabrikken/Yurgis Kairis), og enkelte privatpersoner med uanede økonomiske ressourcer kan stort set også træne hver dag.

Som kuriosum for verdensmesterens rutine (og arrogante facon) kunne man nævne hans *taxi and parking* teknik: Man lander på hovedhjulene og holder halen i luften så længe som muligt. Når det kniber at holde halen i luften på almindelig vis, tilsættes power og hjulbremse. Sørg om ikke man med største selvfølgelighed taxier (langsomt) ned langs hele rækken af parkerede fly og (stadig med halen løftet) »bare lige« drejer 270° rundt og parkerer. Barnligt? Tjaa... men måske en form for psykisk terror overfor de måbende konkurrenter.

### De gamle drenge fra USA

USA stillede som vanligt et ganske stærkt hold. Holdet adskiller sig bl.a. ved at have flere piger, der i nationale konkurrencer ofte »banker« mændene, og måske især ved at have sportens »grand very old men« på hhv. 64 og 66 år. Onde tunger påstår, at disse tal endda er underdrevne, men faktum er, at Clint McHenry og Henry Haigh stadig er i den absolutte top og af dén kaliber, der kan blive meget skuffede over for en gangs skyld ikke at komme blandt de 10 bedste i verden.

Begge piloter er store personligheder. Henry Haigh er forsvarende verdensmester og adskiller sig fra mængden ved at bygge sine fly selv - endda ofte med innovative ingredienser. Clint McHenry er sportens »forsvarsadvokat« for blød, rund, smuk flyvning - en flyvestil, der efter manges holdning (inkl. undertegnede) burde vurderes

højere i forhold til den rå/voldsomme stil.

### Flyene - biplan eller monoplan?

Dette emne kunne i sig selv udgøre en eller flere artikler. Derfor vil jeg i denne omgang holde mig til nogle enkelte betragtninger:

De forskellige landes foretrukne flytype har siden sidst i 50'erne i grove træk fulgt to »skoler«.

I Europa - især med USSR/Tjekkoslovakiet/Frankrig's stolte tradition for at bygge fine »kunstfly« - har den overvejende trend været monoplan.

Med USA i spidsen har mange andre lande raffineret biplanet (mest kendte typer: Pitts og Christen Eagle), og disse bestræbelser har resulteret i en ekstrem udnyttelse af biplanets force: let konstruktion, lille vingefang, dobbelte krængorer (= stor *rollrate*), fantastisk styrke. Disse fordele har i en lang årrække opvejet biplanets svaghed, som består i, at flyet tegner et mere diffust billede på himlen. Dette medfører, at det ofte sætter dommerne i tvivl, om manøvreren flyves helt rent - ergo en perfekt fløjet manøvre i et biplan kan score lavere end samme fløjet i et monoplan.

Men biplanet havde (har) yderligere den fordel, at skulle et monoplan have samme styrke, blev vingekonstruktionen indtil for nylig ganske tung. Fabrikkerne tog så ofte et vægt/styrke kompromis, hvilket betød, at *G-limit load* blev ganske lav, hvilket så igen betød, at flyene, der således ofte blev belastet langt udover *limit-load*, blev begrænset til f.eks. max. 100 timer (ét hundrede.) på flystellet.

Jo - kunstflyvning på VM-niveau har alle dage været dyrt...

Ny teknologi (carbonfibre/komposit/titanium/stål) har sammen med computersisteret aerodynamisk forskning fået »monoplan kabalen« til at gå op: De nye monoplaner er stærke, lette, ruller fantastisk hurtigt og tegner som altid et flot billede på





Henry Haigh - sportens grand old MAN - konstruktør, bedstefar og forsvarende verdensmester. *That's the way...*

himlen. Men prisen - ak, ca. 1,2 mill. dkr. står der på prislappen, hvis man nu vil have grejet, der er forudsætningen for prøve at nå til tops i denne fantastiske sport.

Eneste »trøst« synes at findes i flere konkurrencedygtige hjemmebyggede. Specielt amerikanerne har tradition for at udvikle (ofte ganske innovative) hjemmebyggede fly. Verdensmesteren '88 (Henry Haigh/USA) fløj som nævnt et hjemmebygget monoplan (en lasertype: Haigh Superstar) og Haigh havde til dette VM bygget et nyt fly - også monoplan - med et voldsomt vægt/kraft forhold (pr. rygtevis næsten 1:1). Flyet har flere nyskabelser, men Haigh havde tilsyneladende ikke haft nok tid til at flyve sig ind på det nye fly, idet han »kun« blev nr. 11!

De seneste års flysnak i vores verden har ellers været omkring det fantastiske russiske fly Sukhoi Su-26M og dets seriøse udfordrer Extra 300 (fra Vesttyskland). Flyene regnes vel som de to bedste, men mon ikke der er kommet en tredje stjerne på himlen, der med rette kan blande sig i striden om titlen: Ver-

Verdensmesteren kort før starten med sin CAP 231 til 4 Minute Free Style.



Henry Haigh i sin nye superflyver af egen avl. Tiden vil vise, om flyet bliver en vinder.

dens mest velkonstruerende komposit-materiale). Alligevel er der en rest af føromtalte hidtidige monoplan syndrom (lav limitload), hvilket da også resulterede i, at en CAP 231 blev groundet, efter at en kvindelig deltager ved et uheld havde trukket G-måleren mod stoppet +12G - d.v.s. mindst 2G over max. - så det blev kun til »static display« for dette dyre VM-fly!

#### Flyvningerne

De to første flyvninger var afviklet, da undertegnede ankom til Yverdon.

»The Unknown« er omtalt tidligere, så jeg vil begrænse mig til nogle bemærkninger om den nok allerflotteste flyvning 4 minute free.

Kære A, B, C, D-pilot (+ div. instruktører)!

- Forestil dig et spind (alle-rede dette synes vildt/mystisk for mange).

- Forestil dig et ryg-spind

- Tænk så på flad-spind udgaver af begge Power on, næse næsten horisontal)

- Drøm videre og fantasér omkring de seneste års »opfindelse«: et knife-edge-

spin (flyet spinder med centrum over vingespids - krængning 90°).

Alt dette synes nogenlunde (eller hva?) rimeligt, idet Newton jo stadig får tingene nedad.

- Abstraher nu fra de fysiske love et sekund, og forestil dig et lodret, opadgående, knife-edge-spin.

Utroligt, måske aerodynamisk umuligt, men fra dommerlinien umiskendeligt udført. Jo! VM '90 gav i 4 min. Freestyle programmet flere sus af nye figur-opfindelser. Helt utroligt at overvære.

Yderligere var der for første gang åbnet mulighed for, at piloterne måtte anvende røg-anlæg, hvilket markant øger tilskuereffekten, men tidvis generer dommerne (herom megen debat i barerne).

Det er næppe muligt at komme med en rimelig verbal beskrivelse af alle de enkeltoplevelser, vi fik. Denne flyvning afvikles, qua det anderledes show-præg, som en separat konkurrence - og ikke uventet tog USSR guldet med en fantastisk præsentation af Jurgis Kairis. Overraskende blev Peter





Besenyei fra Ungarn nr. 2 i Zlin 50 LS, og de ellers dominerende franskmænd måtte »nøjes« med, at Claude Besiere blev nr. 4.

Allan Bush/USA lavede en markant/anderledes og uhyre imponerende flyvning i sit biplan (Pitts-type), men trods manges undren placerede han sig kun som nr. 14.

### Eftersnak

Som ved alle andre træf og konkurrencer er der en del »hangarsnak«. Hvad kan vi gøre bedre næste gang...? Den mest kendte »evergreen« var den fornyede negative snak om dommernes opgradering af hård/rå flyvning. Alle (piloter) mener, at det bør være rundt/smooth - lige indtil de selv sidder i maskinen og forsøger at flyve rent, markant og præcist. Og så bliver det nemt hårdt/råt. Alligevel må det være i alles interesse at få dommerne til at give bedre point til smooth flyvning.

Dommerne var i øvrigt lidt mere i skudlinien end normalt. Hvert team (d.v.s. hvert land) har ret til at sende en dommer - med det ene adgangskriterium, at vedkommende dommer mindst har dømt det respektive lands mesterskab. Alle benytter sig selvfølgelig af tilbudet - klart!. Imidlertid har flere dommere svært ved at rejse rundt og dømme andre konkurrencer, og det betyder (især blandt østeuropæiske dommere), at træningsstandarder kan være tvivlsom.

Hangarsnakken gik derfor på, at CIVA burde vedtage, at dommerne enten mindst skal have dømt 3 internationale konkurrencer samme år som det pågældende VM eller gennemgå en form for prøve - evt. på video (?). Dette lyder måske grotesk for ikke-kunsthflyvere, men kunsthflyvning på *Unlimited* niveau er så komplekst og går så hurtigt, at dommerhvervet udøves i splitsekunder - og det kræver et trænet øje.

Årets *Unknown* gav også anledning til debat: Godt nok skal det være svært, men det må hellere være »hjerneflyve« svært end »rå flyve«



Clint McHenry - en anden af sportens grand old men i drømmeflyet Extra 300.

svært. Altså bør årets rå program, der stillede uhorste fysiske krav til pilot (og maskine), gøres mere nuanceret og vanskeligt på det kombinatoriske plan. Derfor vil der formodentlig blive stillet forslag om nye krav til variation/kombination (*versatility*).

### Støj

Kunsthflyvning har en næsten magisk opmærksomhedsværdi. Og hvad der for os flyvere er sød musik i luften, lyder for en del mennesker som simpel støj. Når det så samtidig ser ud, som om »idioten« falder ned og oven i købet alligevel ikke gør det, så har kunsthflyvning en indbygget negativ forstyrrelseskomponent for visse mennesker.

Og der skal kun én (1 stk.) tilskuer af denne observans pr. 20 km<sup>2</sup> til at umuliggøre træning. Dette problem er internationalt, og alle ærgrer

»Vores« flyver-es ved VM - Janusz, foran tre timers ondt i nakken.



sig, men få gør noget ved det. Visse lande kræver specielle lydæmpere, men da propellen er det mest støjende, så hjælper det kun lidt.

Men måske er der håb: Henry Haigh (USA) har med sin nye hjemmebyggede flyver igen været innovativ. Ved at bygge videre på en Lycoming O-540 type (med oprindelse fra en Twin) har han fået (bevidst søgt) en gearret propel. Propellen løber ca. 1800-2000 rpm., når motoren spinder 2800-3000 rpm. Og det virker. En specialbygget tre bladet - bredbladet - propel omsætter de ca. 360 hk meget effektivt, og støjen er ganske minimal.

Haigh havde - også i Yverdon - store diskussioner med Lycoming repræsentanter om denne idé. Lycoming folkene betvivlede holdbarheden m.v., og alt i alt gav de mig en meget skuffende oplevelse. Som monopolist (næsten) gider Lycoming folkene ikke have besværet med at teste/udvikle/certificere - »hvorfor skulle »man« det, når vi alligevel er ene-leve- randør?!«

Prop-flange/nav/gear er oven i købet certificeret, men man havde smidt værktøjerne ud!! Haigh's svar var, at han ville (spøgefuldt) opkøbe alle disse gamle motorer (uhyre billige), renovere dem og markedsføre en ny Lycoming baseret experimental motor til kunsthflyvning. De små hår rejste sig på Lycoming folkene.... og forhåbentlig virker provokationen. Måske er det den eneste seriøse

støj-løsning - se bare, hvor lydløse de gearede UL-maskiner er blevet.

### Dansk vision - The Unlimited balance

Dansk kunsthflyvning er som nævnt inde i en meget spændende fase. En fase, der kræver helhjertet satsning samtidig med, at hovedet holdes koldt.

Vi skal mestre The Unlimited Balance, hvor vi formår at pace den (lille) del af flokken, der er tæt på tærsklen til Unlimited, og samtidig bevare den helt nødvendige fokus på at øge tilgangen til sporten. Dansk Kunsthflyver Union skal have døren vidt åben for alle, der vil »snuse« til et loop, et spind, et rul - og vi skal på begynderniveau forsøge at smitte dem med vores entusiasme.

Kunsthflyvning er nemlig meget andet end *Unlimited*, VM o.s.v. Der er afslappet søndags-hygge-kunsthflyvning, hyggelige træf, træningsweekends og uformelle konkurrencer i alle klasserne *Basic*, *Sportsman*, *Intermediate*, *Advanced*. Her kan man efter ca. 5 timers træningsprogram (og solocheck) flyve *Basic* - endda tillades det i *Basic* konkurrencer at have en instruktør/erfaren pilot med i bagsædet, hvis man skulle ønske det. Og spændingen/konkurrencen i *Basic/Sportsman* kan være præcis lige så fascinerende som i *Unlimited*.

### Kunsthflyvning med begge ben på jorden

Selv om folk, der fascineres af maskinerne og deres præstationer, men som enten ikke har certifikat eller blot ikke har lyst til at »flyve på hovedet«, kan deltage aktivt i kunsthflyvning. Dommerne, dommer-assisterter, beregnere o.s.v. er helt nødvendige for sporten. Disse funktioner har - som piloternes - deres egen fascination, og DKFU opfordrer alle interesserede til at kontakte formanden for at høre nærmere om konkrete muligheder for at flyve kunsthflyvning med benene på jorden (formand: Knud Thomsen, tlf. 42 89 01 44).





Foto: Flyvevåbnet

difikationer af flyet. F-249 blev udtaget som »forsøgskanin« og fik derfor installeret et par ekstra invertere til at sikre strømforsyningen til radarsystemet.

Hvad med antennen? Den gamle antenne kunne boltes direkte på C-130'erenes hjulkasse, men der var brug for en anden løsning her. For det første var den nye antenne ikke aerodynamisk nok til det, og for det andet er det en del af ideen, at antennen skal kunne vippes under flyvning. I fællesskab med FLV fandt EMI ud af at montere antennen i en gammel brændstoftank fra en Draken.

# Dansk SLAR

Tekst og tegninger:  
**TINBOX**

## SLAR på G-III

Den 1. november 1989 rullede en GULFSTREAM III ud fra Hangar 46 på FSN Værløse. I sig selv er det ikke noget specielt, men denne G-III havde en stor tank hængende under kroppen, og det er ikke set før i Danmark. Ekstra brændstof på en G-III? Nej, det var noget helt andet. Tanken indeholdt en Side Looking Airborne Radar (SLAR).

For at få historien om det projekt, må vi ca. 12 år tilbage i tiden.

I sidste halvdel af 1970'erne begyndte Elektromagnetisk Institut (EMI) ved Danmarks Tekniske Højskole (DTH) at arbejde med SLAR-teknik til miljøformål. SLAR er kort fortalt en radar, der ser ud til siden fra et fly og kan lave en form for billede eller kort af det område, man flyver forbi.

EMI's SLAR blev først prøvelføjet på en Twin Otter i 1978, og forsøget fortsatte fra 1982 på en C-130 fra ESK 721.

Den første SLAR var af Real Aperture Radar typen. Det medfører, at radarens evne til at skelne mellem (»opløse«) små, tætliggende

mål i flyveretningen (azimuth) kun afhænger af antennens længde og afstanden til målet. I afstandsretningen (range) afhænger den af længden på den udsendte puls.

Radaren, der anvendes på G-III, er af Synthetic Aperture Radar typen, som ved hjælp af en speciel signalbehandlingsteknik giver en opløsningsevne, der er over 1000 gange bedre.

Synthetic Aperture Radar kaldes i fagsproget SAR og ikke SLAR, men i denne artikel har vi valgt at bruge betegnelsen SLAR for at undgå forvirring med Search And Rescue forkortelsen.

## Uden penge ingen radar

Den nye radar er det foreløbige resultat af et projekt kaldet Kohærent Radarteknik og Avanceret Signalbehandling (KRAS), der startede på DTH i 1986. Formålet var at udvikle en dansk viden om både avanceret radarteknik og avanceret signalbehandling.

Nu er et sådant projekt ikke bare noget, man begynder, fordi man finder det interessant. Det kræver penge! I dette tilfælde kom de første bevillinger i form af 10 mill. kr fra

Thomas B. Thriges Fond. Det samlede beløb fra forskellige kilder har nu rundet 25 mill. kr.

Det første års tid gik med at designe systemet. I 1987 begyndte EMI at bygge radaren rent praktisk og fik den færdig hen mod slutningen af 1989. Bortset fra de helt grundlæggende enkeltkomponenter har EMI lavet hver en stump. Selv komplicerede dele som antennen har de selv lavet.

DTH fik en aftale med Flyvevåbnet om at prøvelflyve radaren på en G-III, men det krævede et par mindre mo-

## Derfor Synthetic Aperture

Problemet med SLAR'er af Real Aperture typen er som tidligere nævnt, at opløsnings- evnen blandt andet afhænger af antennelængden. Hvis man skulle lave en Real Aperture SLAR, der kunne bruges til recognoscering, ville det kræve en antenne, der var mange hundrede meter lang. Det er helt urealistisk at montere på et fly.

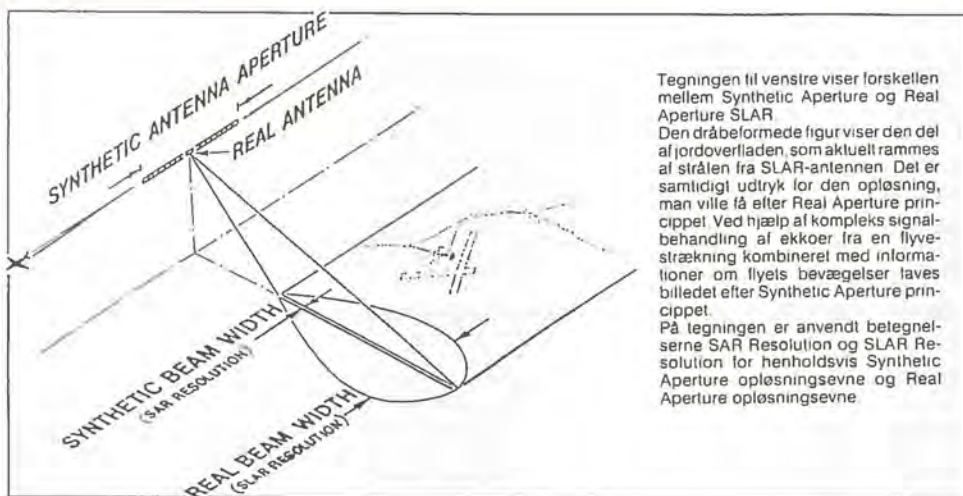
For en del år siden var der nogen, der fandt ud af, at man i princippet kunne lave en meget lang antenne kun-

SLAR-pod'en på F-249

(Foto: TINBOX)







Tegningen til venstre viser forskellen mellem Synthetic Aperture og Real Aperture SLAR. Den dråbeformede figur viser den del af jordoverfladen, som aktuelt rammes af strålen fra SLAR-antennen. Det er samtidigt udtryk for den opløsning, man ville få efter Real Aperture princippet. Ved hjælp af kompleks signalbehandling af ekkoer fra en flyvestrækning kombineret med informationer om flyets bevægelser laves billedet efter Synthetic Aperture princippet. På tegningen er anvendt betegnelserne SAR Resolution og SLAR Resolution for henholdsvis Synthetic Aperture opløsningssevne og Real Aperture opløsningssevne.

stigt. Det første de konstaterede var, at man ikke behøver at lave en lang antenne i ét langt stykke. Den kan godt laves som en gruppe af mange små antenneelementer.

Næste skridt var at sige: Hvis nu målet står stille, behøver vi så at have alle antenneelementerne samtidig? Det viste sig, at ved at placere et antenneelement på et fly og udnytte flyets fremadrettede hastighed kunne man lade dette ene element være skiftevis første element, andet element, tredje element osv. i en lang antenne. Således kan man opbygge meget lange kunstige antennelængder eller antenneåbninger (Synthetic Aperture betyder Kunstig Åbning).

I praksis kan man opbygge kunstige antenner, der er lige så lange som den flyvestrækning, hvor målet ligger indenfor den rigtige SLAR-antennens stålebredde. EMI's radar har en 1,2 meter lang antenne, og med den kan man lave kunstige antenner på op til 1500 meters længde. Kombineret med den avancerede signalbehandling giver det en opløsningssevne på 2 x 2 meter på ca. 80 km afstand. Til sammenligning ville den samme antenne anvendt efter Real Aperture princippet kun give en opløsning på 3000 x 3800 meter. Altså opnås en forbedring på over 1500 gange med Synthetic Aperture.

### Og hvad kan den bruges til?

En god Synthetic Aperture SLAR har mange anvendelsesmuligheder, både civilt og militært.

På det militære område er det primært til recognoscering, f.eks. til overvågning af kyster og grænseområder. Her kan man udnytte det forhold, at radaren kan se 80 km ind over et område, uden at man behøver at overflyve det. Det vil være en oplagt mulighed i forbindelse med kontrol af nedrustnings- og våbenkontrollaftaler.

Civilt kan radaren anvendes til f.eks. fiskeriinspektion og SAR-opgaver. Til disse to områder er det et krav, at man kan få præsenteret det færdigbehandlede radarbillede i flyet, mens man flyver. Det kaldes Real Time Processing. Denne funktion er endnu ikke indeholdt i KRAS, men det forventes at komme med i 1991.

Af andre civile anvendelsesområder kan nævnes kortlægning af havis, miljøovervågning, vegetationsstudier og geologisk kortlægning.

### 28 elementer

Antennen er opbygget som 28 metalelementer placeret i fire grupper a syv. I hvert af

elementerne er fræset nogle glidser, der tilsammen giver antennen et såkaldt Coscant Squared udrålingsdiagram. Det medfører, at radarstrålen er meget bred i højderetningen (30 grader), medens den i sideretningen er smal (1,5 grad) som ved de fleste andre radarer. I højderetningen er energien endvidere fordelt således, at der kommer mest ud øverst, hvor strålen skal nå længst. Herved udlignes den forskel, der er i ekkoernes styrke pga. afstanden.

Antennen er som nævnt monteret i en pod lavet af en gammel Draken droptank, hvor et stykke af midtersektionen er skåret ud. I stedet er der isat en glasfiberradome, så radaren kan kigge ud.

### Bedre opløsning

Ud over antennen indeholder pod'en også en inertinavigationsenhed og et system til at kompensere for flyets bevægelser. For at opnå maximal opløsningssevne skal de enkelte antenneelementer i den kunstigt opbyggede antenne

SLAR-pod'en uden radome

(Foto: TINBOX)



placeres med én millimeters nøjagtighed. Derfor er det vigtigt at have et kompenseringssystem, der kan styre antennens bevægelser inde i pod'en i overensstemmelse med flyets bevægelser i luften.

Et andet forhold, der er vigtigt for at opnå den optimale opløsning, er tidsintervallet mellem de enkelte radarpulser. Hvis flyets flyvehastighed hen over jordoverfladen ændres, skal tidsintervallet mellem pulserne også ændres, så flyet har flyttet sig lige langt mellem hver puls. Det vil sige, at det antal pulse pr. sekund, som radaren sender ud, afhænger af variationer i flyets fremadrettede hastighed. Denne funktion kaldes PRF-styring (PRF = Pulse Repetition Frequency).

Denne PRF-styring udføres ved hjælp af en utrolig nøjagtig timer, der er indbygget i systemet. Selv om PRF-styringen anvender timeren, er det nu ikke den, der har sat kravet til den ekstreme præcision.

Et tredje forhold, der spiller ind på opløsningssevnen, er, om de efterfølgende ekkoer er i fase med hinanden (om de er kohærente). For at opnå dette skal man kunne måle forsinkelsen af radarekkoerne i forhold til det udsendte signal, og det skal ske med en nøjagtighed på nogle få grader fase ved en frekvens på 5,3 GigaHertz. Timeren skal altså kunne måle forsinkelser på 500 mikrosekunder med en nøjagtighed på nogle få pico-sekunder. Sagt på en anden måde: hvis timeren havde været et ur, ville den højst tabe eller vinde ét sekund på 32 år.

Azimuth-opløsningssevnen på en Synthetic Aperture radar er uafhængig af afstanden, fordi Doppler-princippet anvendes ved behandlingen af de modtagne signaler. Man udnytter det forhold, at kun ekkoer, der kommer fra genstande der befinder sig nøjagtigt 90 grader på flyveretningen, har et Doppler-skifte på 0. Fra andre retninger vil ekkoerne have en svag nærhastighed eller fjernhastighed. Derved vil ekkoerne have en svagt højere hhv. lavere frekvens end den udsendte puls.





Den ovennævnte styring af faserne er også med til at kompensere for flyets bevægelser. Hvis flyet skubbes sidelæns i forhold til den ønskede flyveroute, kan det ikke kompenseres med antennestyringen, fordi antennen er ophængt i et kugleled. Den kan altså ikke forskydes sideværts. Derimod kan en sådan bevægelse kompenseres ved hjælp af en faseforskydning af det modtagne signal.

Behandlingen af alle de data, der kommer ind i radaren, kræver en meget stor computerkapacitet. Det endelige mål er som nævnt at få Real Time Processing, men det er meget dyrt. Derfor nøjedes man foreløbigt med at samle data op under flyvningen og så processe det bagefter. Til dataopsamlingen anvendes en Ampex DCRSi båndoptager, der kan optage 100 millioner bit pr. sekund. En af de tykke KTAS-telefonbøger indeholder netop ca. 100 megabit informationer, så det svarer til at

optage en telefonbog i sekundet.

At databehandlingen er tidskrævende, kan illustreres ved, at data fra 25 sekunders flyvetid tager ca. 6 timer at processe med det udstyr, EMI har til rådighed for øjeblikket.

#### Prøveflyvningerne begynder

Første prøveflyvning i forbindelse med KRAS-projektet fandt sted den 30. oktober 1989. Der var ikke noget SLAR-udstyr ombord i F-249; flyvningens formål var blot at fastlægge flyets opførsel under forskellige forhold.

Dagen efter, 1. november, fandt første flyvning med udstyret sted. Foruden den 150 kg tunge pod med radarantennen under flyet var der placeret to kabinetter med avanceret elektronisk udstyr i kabinen. Den totale vægt af SLAR-udstyret kom således op på 510 kg.

Prøveflyvningerne, der blev udført af major L.H. Jørgensen

(HØR), ESK 721, og FTK's testpilot, kaptajn C. Worning (GOR), forløb godt. Der var så at sige ingen forskel at mærke i flyets opførsel med og uden SLAR-udstyr.

Allerede samme dag var det planen at udføre test af udstyret under flyvningen, men der var problemer. Strømforsyningen i G-III'eren og radarudstyret arbejdede ikke godt sammen. Det krævede lidt ekstra arbejde i EMI's laboratorium for at finde en løsning.

Den 6. november kunne EMI udføre første test på en fiskeriinspektion til Færøerne. På vej op var der problemer. En detektor i det indbyggede testudstyr indikerede, at der muligvis var kondensvand i antennen, og slukkede derfor for effektforstærkeren.

Ved mellemlandingen på Vågar kunne det konstateres, at antennen var knastør indvendig. Der måtte altså være tale om en justeringsfejl.

Her er det så, det første billede optaget med en dansk Synthetic Aperture SLAR.

Øverst ses de rå, ubehandlede radardata og nederst der processede billede.

De ubehandlede data svarer til, hvad en Real Aperture SLAR ville kunne vise. Opløsningen på det øverste billede er 3000 meter i rangeretningen (vandret på billedet) og 1200 meter i flyveretningen (lodret på billedet).

Mens det uprocessede billede lige så godt kunne forestille en uskarp banan, kan man tydeligt på det nederste billede se området lige syd for Skagen.

Til højre i billedet kan man se Skagen havn, og med lidt god vilje kan man følge vejen mod Frederikshavn som en mørk streg.

Gengivelsen her yder slet ikke systemet fuld retfærdighed. Først og fremmest tabes mange detaljer i rasteringen, men originalfotoet er heller ikke af bedste kvalitet. Det er affotograferet fra en dataskærm med 1024 x 1024 punkters opløsning, og det giver i dette udsnit kun mulighed for en opløsning på 12 x 12 meter.

(Foto: Elektromagnetisk Institut)

#### Det lykkedes!

På hjemturen blev det utal af parametre, der kontrollerer radaren, sat op manuelt, således at udgangseffekten var ca. 900 W i stedet for de mulige 2000 W. Det hjalp. Da F-249 passerede syd om Skagen på vej hjem fra Færøerne, blev de første danske Synthetic Aperture Radar data rekorde-ret.

Nu fulgte nogle hektiske dage i laboratoriet for at behandle de optagne data. En række mindre småfejl blev opdaget, men det lykkedes mandag den 13. november at producere det første billede præcist en uge efter flyvningen.

På grund af de nævnte småfejl blev opløsningen i billedet kun ca. 8 x 8 meter mod systemets potentielle opløsning på 2 x 2 meter. Det var dog stadig en fjer i hatten for EMI at have så godt et resultat på første flyvning.

Anden test fandt sted den 6. december, og her »fotogra-



ferede« man DTH og det centrale København. Her opnåede man en opløsning på 2 x 2 meter, dog ikke på systemets maksimale rækkevidde. Dette fine resultat blev opnået på trods af, at de systemer, der skal kompensere for flyets bevægelser, ikke var i funktion.

### Tredje testflyvning

Tredje test var oprindeligt planlagt til den 22. januar 1990, men måtte aflyses pga. en mekanisk fejl i Ampex-båndoptageren. Efter flere udskydelser kom flyvningen endelig i stand den 21. marts. EMI fik lov til at følge med på en fiskeriinspektionstur til Færøerne og udføre testen på vejen hjem. Missionen blev desværre kortere end beregnet, fordi flyet ikke kunne komme ned på Vágar og tanke.

Testens formål var at udprøve de to systemer til bevægelseskompensation: antennestyring og PRF-styring. EMI og ESK 721 havde planlagt et ruteben (track), men det viste sig, at sidevinden var for stor. Flyet skulle have næsen så langt op i vinden, at antennestyringen ikke kunne kompensere for det. Vinkelforskellen mellem flyets længdeakse og det faktiske rack var så stor, at der ikke var plads inde i radomen til at dreje antennen parallel med track'et.

Radarfolkene og navigatøren valgte et andet track, hvorefter antennen blev stillet manuelt, så vinklen skulle passe til den nye sidevind. Det viste sig siden, at vinklen ikke var helt korrekt, så antennen faktisk havde kigget skråt bagud (kaldes Squinted SAR). Det kunne stadig lade sig gøre at få et billede ud af de optagne data, men det krævede en del ændringer af programmer og en noget længere beregnings-tid.

De to systemer blev afprøvet både manuelt og automatisk, og begge fungerede fint.

### Fjerde testflyvning

Fjerde testflyvning fandt sted den 1. maj, og denne gang havde EMI flyet for sig selv

en hel mission. Der var tale om endnu en test af kompensationsystemerne, en test af Azimuth Pre-filtering samt et forsøg på at arbejde på radarens maksimale rækkevidde.

Azimuth Pre-filtering er en teknik, der forbedrer signal/støj forholdet på de behandlede ekkoer (giver bedre billeder) og tillader radaren at sende med flere pulse pr. sekund (højere PRF). På de første flyvninger var PRF'en fast, men med den automatiske PRF-styring blev den som tidligere beskrevet en funktion af flyets fremadrettede hastighed. Radaren sendte en puls for hver 37,5 cm, som flyet bevægede sig fremad, og det svarer til en PRF på ca. 700 Hz ved en flyvehastighed på 510 knob. Hurtigere kunne systemet ikke arbejde, fordi Ampex-båndoptageren ikke kan optage hurtigere.

Azimuth Pre-filtering giver det bedre signal/støj forhold ved at indsætte et specielt filter, en pre-sommer, mellem radarens modtager og båndoptageren. Lidt forsimplet adderes i pre-sommeren ekkoerne fra flere efterfølgende pulse (typisk fire eller otte), hvorefter resultatet sendes til båndoptageren. Herved kan båndoptageren også følge med til en dobbelt så stor PRF, dvs. ca. 1400 Hz.

Både antennestyring, PRF-styring og Azimuth Pre-filtering virkede fint.

For at teste radarens maksimale rækkevidde optog man DTH og København på ca. 75 km afstand. Grunden til, at DTH hele tiden dukker op som mål på disse ture, har ikke noget med lokalpatrio-

tisme at gøre. Det er en rent praktisk foranstaltning; på DTH's område er der opstillet et antal radarreflektorer, der gør det nemmere at vurdere billedkvaliteten end ved tilfældigt valgte mål.

Også denne del af turen forløb fint. Radaren blev fint fokuseret, og EMI opnåede den ønskede opløsnings-evne på 2 x 2 meter, selv på den store afstand.

Derviste sig et lille problem under flyvningen. Der var planlagt et track ned gennem Øresund, så EMI kunne optage fra Kronborg til DTH, men starten på tracket var meget tæt på svensk område. Derfor ville piloterne ikke gå så langt østover, som EMI havde planlagt. Det resulterede i et skævt track. EMI opdagede derved, at de har behov for hurtigere at kunne justere radaren under flyvning. Det blev så forberedt til næste flyvning.

### Femte testflyvning

Femte testflyvning fandt sted den 3. august, og også denne gang havde EMI F-249 for sig selv. Denne test havde to formål. Nogle nye programrutiner skulle afprøves, og Range Filter skulle testes.

Range Filter er et filter, der bestemmer, hvor bredt et spor (swath) på jordoverfladen man skal indsamle data fra. Som radaren kører i dag, er det muligt at vælge swathbredder mellem 12 km og 48 km. Længden af swath bestemmes selvfølgelig af flyets hastighed, og hvor længe man opsamler data.

Umiddelbart ville det måske se mest attraktivt ud at tage så meget med som mu-

ligt, men det »koster« noget. Range opløsningen er nemlig afhængig af, hvor stort et swath man vælger. Range informationerne opdeles i 8.192 range celler fordelt over det valgte swath. Med et swath på 12 km giver det en opløsning på ca. 2 meter, medens et swath på 48 km kun giver en opløsning på ca. 8 meter.

Det kan sammenlignes lidt med fotografering. Forestil dig, at man tager et billede af en genstand fra samme sted med en telelinse og en vidvinkel og derefter laver en papirkopi af hvert negativ således, at genstanden er lige stor på de to billeder. På tele-billedet (lille optagervinkel = lille swath) vil genstanden stå skarpt, men på vidvinkelbilledet (stor optagervinkel = stor swath) vil genstanden være kornet.

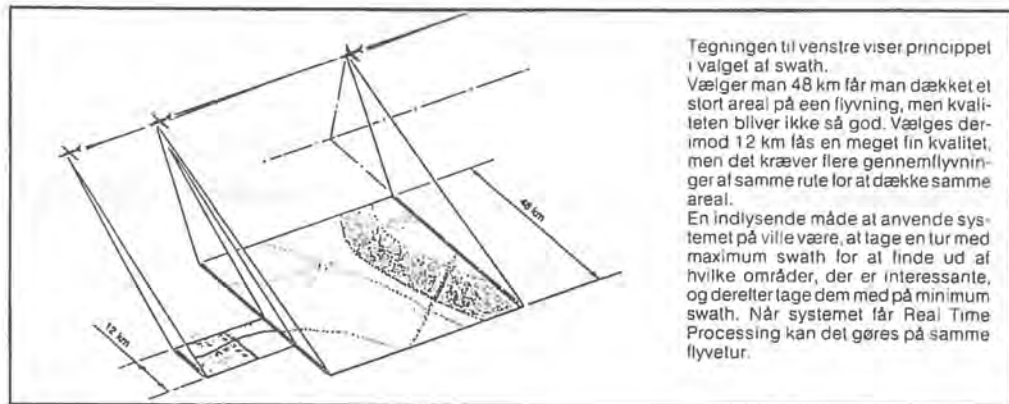
Af systemmæssige årsager kan man ikke opnå den fulde opløsningssevne i hele det valgte swath. Når man vælger 12 km, får man kun et effektivt swath på 9 km.

Prøveflyvningen viste, at de nye programrutiner ikke helt levede op til forventningerne. Derimod lader Range Filter til at fungere fint.

Efter den 3. august har EMI kun været ude med SLAR'en en enkelt gang. Det var en speciel forsøgsflyvning for søværnet den 16. august, men den indgår ikke i de egentlige testflyvninger.

Tiden er ellers blevet anvendt til at løse nogle problemer omkring INU'en i pod'en og til at arbejde videre med programrutinerne.

Næste flyvning var ved redaktionens afslutning fastsat til den 14. november.



Tegningen til venstre viser princippet i valget af swath. Vælger man 48 km får man dækket et stort areal på en flyvning, men kvaliteten bliver ikke så god. Vælges derimod 12 km fås en meget fin kvalitet, men det kræver flere gennemflyvninger af samme rute for at dække samme areal. En indlysende måde at anvende systemet på ville være, at lave en tur med maximum swath for at finde ud af hvilke områder, der er interessante, og derefter tage dem med på minimum swath. Når systemet får Real Time Processing kan det gøres på samme flyvetur.



# DEBAT

## Åbent brev til Bent Holgersen, Dansk Svæveflyver Union fra Verner Jaksland

vedr. VM 1990 i motorsvæveflyvning

Da jeg blev omtalt i dit åbne brev til Per Weishaupt, føler jeg, at jeg må tilføje følgende:

Jeg synes, det er for langt at gå at tage mig med som en individualist, der foretrækker den individuelle repræsentation og indirekte

skrive, at det havde været bedst, at jeg ikke havde deltaget i VM. Jeg har bestemt ikke ønsket at repræsentere Danmark som eneste dansker.

Jeg har lavet klubarbejde og været instruktør i mange år, hentet piloter hjem, selv blevet hentet hjem ved udelandinger, fløjet lokale og danske mesterskaber.

Da jeg ved hårdt arbejde fik en svag ryg, prøvede jeg at holde op med at flyve, men jeg kunne ikke undvære flyvningen og det specielle kammeratlige sammenhold og de forbindelser, jeg havde fået. Jeg gik derfor helt over til motorsvæveflyvning, hvor der var meget få hjemtransporter, meget lidt med at løfte vinger af og på o.s.v. men dejlige svæveflyvninger. Jeg fik derved også den glæde at kunne fortsætte med at flyve konkurrencer, bl.a. i Tyskland, Finland, Østrig og nu

sidst VM i Frankrig i svæveflyvningens formel 1 klasse, hvor jeg udefra var inviteret. Det har alt sammen givet store oplevelser og glæder, som jeg nødig ville være foruden.

At skabe forhold til at konkurrere i motorsvævefly på dansk plan var jeg da meget interesseret i – det har faktisk været umuligt, fordi der i mange år ikke har været de nødvendige skolingsnormer. Nu skal man have S-certifikat eller A-certifikat, før man i det hele taget kan omskoles til motorsvævefly.

Jeg vil da give formand Bent Holgersen ret i, at det var ærgerligt med den sidste plads, jeg opnåede, så jeg er nu glad for, at jeg ikke fik tilskud til min deltagelse.

Da jeg fik Unionens tilladelse til at deltage, bad jeg om at kunne komme til træning sammen med nationalholdet. Der kom dog ingen invitation eller oplysning om

træningsdage på Arnborg. Det var nu nok ikke min flyvetrænings skyld alene, at det gik så galt, men også at jeg blev syg og derved havde færre flyvedage end de øvrige deltagere. De fleste andre deltagere bestod af store hold med mange hjælpere, og nogle havde endda trænere med.

Jeg er nu i den mærkelige situation:

Hvis jeg deltager i de Tyske Mesterskaber i 1991, kan jeg ikke blive bedre placeret.

Hvis jeg deltager i det næste VM (1992) i superklassen, kan mit resultat ikke blive dårligere.

Ved de Tyske Mesterskaber skal jeg jo forsvare min førsteplads og minde-/vandtrepokal – så hvad gør jeg nu?

Med venlig hilsen og godt nytår

Verner Jaksland

# NAVNE

## Ny leder af FLV historiske samling



## Major S. B. Helldén

Posten som leder af Flyvevåbnets historiske samling,

der har været vakant siden overassistent L. A. T. Ege i fjor faldt for aldersgrænsen, er blevet overtaget af major S. B. Helldén. Samtidig er samlingen blevet flyttet fra Vedbæk til Karup og er nu underlagt Flyvertaktisk Kommando.

Helldén, der er 64 år, mødte som rekrut ved daværende Sjællandske Flyverafdeling i Værløse den 12. november 1946. I 1948 var han elev på det første hold militære flyveledere, der blev uddannet i Danmark og efter at have virket som flyveleder i Værløse forestod han i 1950 etableringen af Centralflyvekontrollen på daværende Luftmarinestation København.

I 1952 gennemgik Helldén militær flyveledersuddannelse i USA og den 1. maj 1953 blev han leder af *Military Air Traffic Control Centre* (MIL/ATCC), der fra denne dag blev etableret i den store bunker i Karup som afløser for Centralflyvekontrollen.

I 1958 kom han til Flyverkommandoen som sagsbehandler i flyveledelsessager og efter tre år her var han en kort tid i flyveledelsen i Skrydstrup, indtil han den 5. juni 1962 kom til Flyvertaktisk Kommando. Her var han

næsten 24 år, fra 1965 som leder af planlægningssektionen.

De sidste femten år af sin tjenestetid varetog han desuden posten som presseofficer for FTK. Han er forfatter af bogen »Flyvertaktisk Kommando 1955-1980«, der desværre kun blev udgivet i meget begrænset oplag til inlært brug i Flyvevåbnet – det er en virkelig interessant bog med masser af oplysninger.

Helldén afgik med pension den 31. marts 1986 og har siden været ansat i private firmaer, men er altså nu vendt tilbage til »aktiv tjeneste«.

## Udnævnelse

## Direktionssekretær Charlotte Elverdam

Charlotte Elverdam, 32, der blev cand. jur. i 1982 og har været ansat i Statens Luftfartsvæsen siden 1986, er blevet chef for SLV's nystiftede direktionssekretariat.

## Udnævnelse



## Rutedivisionschef Erik Bjerregaard

Grønlandsfly's hidtidige administrationschef Erik Bjerregaard er udnævnt til ny rutedivisionschef i selskabet. Han er 48 år, HD og kom til Grønlandsfly i 1977 som administrationschef efter 18 år i SAS indenfor trafikområdet. Han er også ansvarlig for Grønlandsflys Hotel Arctic i Ilulissat (Jakobshavn).





## Boeing 777

Et nyt Boeing trafikfly er på vej. Det er Model 777, der hidtil har været betegnet som 767-X, men selv om flyet har samme generelle udformning, bliver det et helt nyt fly, i størrelse mellem 767-300 og 747-400.

Launch customer for den

nye type bliver det store amerikanske selskab United Airlines, der også var launch customer for Boeing 767. United har afgivet fast bestilling på 34 og tegnet option på yderligere 34 – og ved samme lejlighed bestilte man 30 Boeing 747-400, igen med samme antal optioner. Udnyttes alle optionerne, kommer bestillingen op på 34 milliarder dollars!

Boeing har endnu ikke offentliggjort en definitiv specifikation for Model 777, men oplyser dog, at den får den hidtil bredeste krop på noget trafikfly, nemlig 6,20 m (5 cm bredere end kroppen på 747), hvilket gør det muligt at have 10 sæder ved siden af hinanden. Kroppen bliver 63,70 m lang, og en typisk indretning bliver til 360-390 passagerer i blandet udgave (Uniteds fly får plads til 38 på 1. klasse og 325 på økonomiklasse) eller 440 på ren økonomiklasse.

Næsesektionen bliver den samme som på 767, halesektionen næsten den samme, men 777's vinge bliver helt ny og får en spændvidde på 60,00 m. Det er ca. 12 m mere end fx 767, men for at spare plads i hangarer og i nok så høj grad på standpladser, vil 777 kunne leveres med opfældbare ydersektioner, så spændvidden kommer ned på 47,85 m.

Uniteds fly skal have PW-4082 motorer, men 777 til-

bydes også med General Electric GE90 eller Rolls-Royce Trent, alle motorer i 32.650 kp klassen (72.000 lbs.), men med »vækstmulighed« til mere end 40.800 kp (90.000 lbs.).

Cockpittets systemer vil blive baseret på de i Boeing 747-400 anvendte, og flyby-wire styring vil for første gang blive anvendt på et Boeing trafikfly. Andre nye træk er et haleplan af komposit og sekshjulede bogier på hovedbenene, med styring på bagakslen.

Første flyvning vil finde sted i 1994, og leverancerne til United begynder i maj 1995. De første fly er beregnet på at kunne flyve nonstop tværs over det amerikanske fastland og får en fuldvægt på 229.500 kg og en rækkevidde på 7.785 km, men senere kommer en udgave, der kan flyve fra Europa til den amerikanske vestkyst (fuldvægt 267.600 kg, rækkevidde 12.225 km).

## Trafikflyveruddannelse

F-AIR A/S starter nye hold til trafikflyveruddannelse primo 1991.

Du kan deltage på full time og være færdig med B/I i løbet af 12 til 15 måneder, eller du kan deltage på deltid og strække uddannelsen længere.

F-AIR A/S tilbyder dig:

Integreret uddannelse hvor teori og praktik følges ad.

Uddannelse på Piper fly. Basic delen foretages på Piper Cherokee Cruiser. B/I delen på Piper Arrow og Twin delen på Piper Seneca. Slægtskabet mellem flytyperne sikrer optimal indlæring allerede fra første time på den "nye" type. Piper Arrow og Piper Seneca har begge optrækkeligt understel, så du sikres tilvænning til brug af optrækkeligt understel under hele B og I skoling, et "must" når du skal til at flyve store fly.

Skoling efter gennemarbejdede skoleprogrammer, som bestandig ajourføres efter nye regler og nye procedurer. Programmerne er udarbejdet så de sikrer maksimal udbytte af lektionen.

Kunsthjælpprogram som integreret del af B skoling.

Fastansatte instruktører, så du sikres, at uddannelsen kan forløbe kontinuerligt, og at instruktøren ikke er udbrændt efter at have arbejdet et andet sted forinden.

F-AIR A/S er etableret i 1972. Foruden skolevirksomhed udføres taxaflyvning og flyvedligeholdelse.

Da F-AIR A/S selv ejer sine fly, har egen vedligeholdelse og fastansatte instruktører, kan vi udføre skoleflyvningen til lave priser, det er vi lidt stolte over, men vores kvalitet af uddannelsen er vi meget stolte af.

Vil du vide mere, er du meget velkommen til at kigge forbi vores bygning i Billund Lufthavn og se vores set-up eller ringe for nærmere oplysninger.



Lufthavnsvej 35, 7190 Billund, tlf. 75 33 24 44, fax 75 33 25 18



v/Henning Rose  
Bent Schested

## Vickers Viscount

Efter anden verdenskrig ned-satte den britiske regering den såkaldte Brabazon-komite med den opgave at hjælpe flyindustrien med omstillingen fra militær til civil flyproduktion. Komiteen fremkom med et forslag til et 24-sædet kort-til mellemdistan-ce-trafikfly.

Dette forslag faldt godt i tråd med et projekt, man var i gang med på Vickers-fabrikken, hvor man efter nogle overvejelser om et jetfly var kommet til det resultat, at et propelturbinefly ville være en bedre afløser for fabrikkens Viking-fly.

Målet blev i første omgang et 24-sædet firemotoret pro-



pelturbinefly med trykkabi-ne, en rækkevidde på 1.800 km, en fuldvægt på 17.000 kg og en hastighed på 550 km/t i 8 km højde.

Medio 1947 blev projektet lagt fast og fik navnet VC2 Type 630 Viscount, og der blev afgivet ordre på 4 proto-typer udstyret med RR Dart RDa1 motorer.

Året efter, den 16. juli, var den første prototype klar til at gå i luften første gang. Den havde en kort, cirkulær krop med store ovalevinduer og et lavt placeret bæreplan. De fire motorer sad tæt sam-men og ragede langt frem

foran bæreplanets forkant. Højderoret var afrundet med en kraftig V-form, og også finnen var afrundet og med en kort finneforlængelse.

Prøveflyvningerne viste, at flyet havde et godt design og en god »handling«-karakteristik.

Type 633 er den anden prototype, som senere blev ombygget til flyvende »test-bed« for RR Tay jetmotoren. To Tay motorer blev monteret under bæreplanet (lige-som på en Boeing 737).

Type 700 Viscount er en forlænget version til 43 pas-sagerer med nye Dart moto-

*Viscount 838 fra Royal Aircraft Establishment - en af dem, der stadig er flyvende.*

rer af typen RDa3. Dette fly fløj i august 1950, og BEA blev så begejstret for typen, at man afgav ordre på 26 stk. i en lidt ændret udgave, som fik betegnelsen 701 og var udstyret med Dart 505 motorer.

Fleere andre store selska-ber afgav ordrer på Viscount bl.a. Air France, Air Canada og det amerikanske Capita Airlines. Hvert selskab fik deres specielle version, og



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



11



12



13



14



15



16



derfor kan man eksempelvis støde for typebetegnelser som 707, 708, 720, 724 – 798.

Type 801 er en version, der i 1953 blev bestilt af BEA, og som kunne medføre 57-65 passagerer. Den fik de større Dart 510 motorer, hver på 1740 hk.

Også serie 800 blev populær, og endnu flere store selskaber meldte sig som købere. Serien blev leveret med forskellige typer af Dart motorer, forskelligt udstyr og indretning, så også i denne serie findes der en lang række typenumre som 801, 804, 807 – 843.

Totalt er der bygget 445 Viscount fly, hvoraf de 147 blev leveret til selskaber i Nordamerika. Mere end 60 selskaber i omkring 40 lande har haft Viscount-fly i deres flåder.

I 1990 var der omkring 50 af disse fly i tjeneste, og hovedparten heraf flyver i England. I Danmark er Viscount efterhånden et sjældent syn.

### Løsningen

på opgaven i FLYV/PROPEL nr. 11/90 ser således ud:

1. C-47 Dakota
2. PBV-6A Catalina
3. KZ VII Lærke
4. F-104G Starfighter
5. Firefly TT Mk.1
6. F-100D Super Sabre
7. Alouette III
8. C-130 H Hercules
9. L-18C Piper Cub
10. F-86D Sabre D
11. Firefly TT Mk.1
12. KZ VII Lærke
13. C-54 Skymaster
14. F-86D Sabre D
15. Chipmunk T. Mk. 20
16. T-33A Silver Star

### Vinderne

af lodtrækningen mellem indsenderne af rigtige løsninger på opgaven i nr. 11 blev:

Ole Skov Hansen  
Lyngvej 36, Kølvrå  
7470 Karup J  
Præmie: En bog i »Super Base« serien

Helle Christensen  
Saturnvej 16  
4040 Jyllinge  
Præmie: T-shirt

Jens Kring  
Nørreled 14 Bramdrupdam  
6000 Kolding  
Præmie: T-shirt

### Indsendelsesfristen

for løsninger på opgaven i dette nummer er den 25. januar, og den rigtige løsning samt navnene på vinderne i lodtrækningen vil blive bragt i FLYV/PROPEL nr. 3/91.

Som sædvanligt skal løsningen blot skrives på et stykke papir med angivelse

af billednummer og flynavn (NATO-kode og/eller fabriksbetegnelse), og den skal sendes til

FLYV/PROPEL  
Kastanievej 4  
5884 Gudme  
og mærk venligst kuverten »Flykending«.

Da nogle af præmierne er T-shirts, skal vi opfordre til at man i forbindelse med løsningen anfører, om man, hvis man er heldig i lodtrækningen, vil foretrække en KDA T-shirt eller FSF T-shirt. Og en størrelsesangivelse (small, medium, large, extralarge) vil naturligvis også kunne hjælpe til, at man får, hvad der passer den enkelte bedst.

## Henter kunder hjem

Vort forsidebillede viser denne gang et typisk forretningsfly i den noget større og dyrere ende af skalaen - en Citation III.

Flyet tilhører den store virksomhed Grundfos i Bjerringbro, som primært fremstiller pumper af næsten alle slags og desuden motorer og solenergisystemer, og som eksporterer en meget stor del af produktionen til det meste af verden.

Det er denne eksport sammen med etablering af datterselskaber i mange lande, der er baggrunden for en ikke ubetydelig investering i eget firmafly.

Flyet blev overtaget af Grundfos den 17. april 1990, og det afløste en Learjet, som man havde haft siden 1975.

Som en illustration af behovet for et eget firmafly fortæller besøgsleder Hans Møller, at da der skulle skiftes fly, lavede man en opgørelse over, hvad Learjet'en egentlig havde udrettet for Grundfos gennem de femten år, man havde haft den. 40.000 gæster havde den bragt hjem til besøg på virksomheden i Bjerringbro, og for at gøre det havde den tilbagelagt ikke mindre end seks millioner kilometer (= 3.240.000 nm).

Stationeret på FSN Karup Indtil anskaffelsen af Lear-

jet'en havde man fløjet fra Billund, men så fik Grundfos en aftale med Forsvarsministeriet, der gjorde, at man i marts 1976 kunne tage egen hangar i brug på Flyvestation Karup og operere derfra.

Til Billund er der næsten to timer i bil, og noget af ideen med at hente kunder i jettfly fra hele Europa, forsvandt, når man efter landingen skulle bruge mere tid på landevejen, end man havde gjort i luften. Fra Karup kan det klares med en halv time.

Selv om Grundfos altså selv lægger beslag på rigtig mange flyvetimer, så er det dog sådan, at man opnår en optimal udnyttelse af flyet gennem en aftale med Alk-air, som opererer det, og som i øvrigt kan stille andre fly til rådighed, når behovet overstiger, hvad Grundfos' eget fly kan klare.

Og med plads til ti passagerer, en rækkevidde på 2.345 nm (4.340 km med 6 pass.) og en højeste marchhastighed på 473 kt (875 km/t) kan en Citation III jo ellers klare ganske meget.

Billedet på forsiden er i øvrigt blevet til, ved at Hans Lykke Gregersen fra Jydsk Luftfoto i sin Maule M-7 Super Rocket havde et stævne-møde med Grundfos-flyet i 7.000 ft over Limfjorden den 20. juni 1990.

## EN OPLEVELSE FOR HELE FAMILIEN



Flyvningen - Bilismen og Redningstjenesten i dette århundrede. 9000 m<sup>3</sup> udstillingsinteriør. 6 tdr. land udendørs udstillingsmiljø.

Billetpriser: Voksne kr. 45 - Børn kr. 25.  
Åbent hele året.

DANMARKS FLYVEMUSEUM  
DANMARKS BILMUSEUM  
FALCK-MUSEET

Museumscenter Billund  
Ellehammers Alle 7190 Billund Tlf. 75 35 32 22



Af Wilhelm Willersted

En solbeskinnet novemberdag i 1971 startede tre »Catalinaer« fra Flyvestation Værløse på en formations-flyvning, der i løbet af de næste fem timer skulle bringe disse tre stolte eksemplarer af et af efterkrigstidens mest markante, danske militærfly på en turne med majestætisk overflyvning af samtlige danske flyvestationer.

En helt fantastisk oplevelse for den lille gruppe inviterede civile gæster, der havde fået chancen for at være med på denne spændende flyvning, men samtidig også lidt deprimerende, fordi flyvningen markerede afskeden med Catalina-flyene, der havde gjort særdeles aktiv tjeneste i Danmark siden 1947.

Undervejs på denne historiske Danmarks-flyvning tog forsvaret afsked med »Cat'ene« både ved samtidige parader nede på jorden og med æresforbiflyvninger af Flyvevåbnet's øvrige typer, der passerede de tre, gamle kæmper, som i perfekt v-formation sejlede gennem lufthavet.

Catalina-epoken var forbi. »Piskeriset« Sikorsky S-61 stod klar til at overtage beføjelserne som hovedrolleindehaveren i search-and-rescue funktionerne.

Forbi var også de mange timer lange, iskolde og ensomme patruljeflyvninger i Grønland, hvor Catalina havde været et kendt og elsket syn på de iskolde fjorde og ved bræerne på indlandsisen.

Det var i virkeligheden en ægte søkriger, der trak i dansk flyver-uniform i 1947.

Consolidated PBY Catalina havde været i brug under verdenskrigen som reconnaissancefly og ubådsjager af såvel amerikanerne som deres mange allierede. Der var ialt bygget mere end to tusinde eksemplarer af flyet, som blev benyttet på



## En rigtig vinterbader

**Der er adskillige garvede piloter i Flyvevåbnet, som den dag i dag bliver fugtige i øjenkrogene, når talen falder på Catalinaen. Det flotte amfibiefly med de brede vinger anbragt højt over den elegant svungne, bådformede krop var et rigtigt mandfolkefly – sådan at forstå, at der skulle gode kræfter til hos »skipperen« og hans folk for at tumle denne amerikanske fødte havgasse til lands, til vands og i luften.**

alle krigsskuepladserne over hele verden.

Det var bl.a. en britisk Catalina, der opsnusede slagskibet Bismarck og dermed var direkte årsag til, at Royal Navy's torpedofly kunne ekspedere denne frygtede kæmpe til havsens bund.

Catalinaen var ikke særlig hurtig, men den kunne holde sig i luften i mange, mange timer, og det var der brug for

navnlig på Nordatlanten, hvor man både holdt vågent øje med de tyske undervandsbåde og i mange tilfælde selv sænkede dem ved hjælp af medbragte torpedoer og dybdobomber.

Der går mange drabelige historier om den indsats Catalinaerne gjorde under krigen.

Det fortælles således også, at den amerikanske flåde i

*Dette herlige billede af Catalina L-861 ud for Flådestation Grønnedal på Grønland er fotograferet af orlogskaptajn Johannes Wetsche. Det er en rigtig vinterbader, der her dukker op af det iskolde fjordvand. Smukkere billede mindes jeg ikke at have set af en dansk Catalina i sit es – eller måske snarere »is«!*

begyndelsen af krigen afprøvede Catalina som regulær dykbomber (!) på Aleuterne. Men det blev ved disse forsøg, fordi det over 15 tons tunge fly var så vanskeligt at få ud af et stejlt dyk, at der skulle mere end overmenneskelig kræfter til at trække flyet ud af det.

### De danske Catalinaer

Det var Søværnets Flyvevæsen, der oprettede Catalinagruppen den 10. februar 1947. Personellet blev uddannet i USA, og de fløj så selv Catalinaerne hjem til Danmark, hvor flyene kom til at »bo« på Luftmarinestation København – på den udvendige side af det nuværende Christiania lige ved siden af »benzinøen«. Man kan endnu se en af de store Catalinahangarer, som nu bliver anvendt som depot af Søværnet.

Vi fik i 1947 leveret seks Catalinaer, og siden – i 1951 – leveredes som våbenhjælp yderligere to eksemplarer af



*Catalina »L-861« fotograferet på Flyvestation Værløse i november 1971 umiddelbart før Danmarks-flyvningen.*





Fra Danmarks-flyvningen i november 1971.  
(Fototjenesten FSN Karup)

amfibieflyene i PBY-5A versionen, så vi ialt havde 8 stk. Catalina fik numrene 851 - 858 og bar typebogstavet »L«.

De to efternølere fløj forresten i den flotteste US navy-blå bemaling i den allerførste tid, men så blev også de malet i den reglementerede Catalina-uniform: lysegrå over det hele med orange-farvede overvinger og med store dayglo partier på næsen og på et bredt kropsbånd lige før sideroret samt på ydervingerne og på de oplappelige vingepontoner.

Et pragtfuldt syn!

I 1957 erhvervede Flyvevåbnet otte eksemplarer af

en nyere version af Catalinaen, nemlig PBY-6A, der bl.a. havde noget højere og mere markant sideror. De nye Catalinaer fik numrene 861-868, men beholdt naturligvis typebogstavet L.

Også de nye Catalinaer fik den markante grå-orange bemaling.

## Modellerne

Naturligvis kunne det være flot med en rigtig stor model af en dansk Catalina til modelsamlingen. Måske forbarmer Monogram sig over os og udsender en i for eksempel 1:48 - eller for slet ikke at tale om Revell, der (måske) kunne tage sig af en i 1:32.

Men vi må »nøjes« med samlesæt til Catalina i 1:72.

Dem er der til gengæld udsendt to af. Det ene er fra Airfix og det andet fra Revell.

Og de er flotte og korrekte. Det er generelt PBY-5 versionen, der er blevet produceret som model. Men hvis man ønsker at lave en PBY-6A, så kan man anskaffe den specielle model af den Catalina »Calupso«, som dybhavsforskeren Jacques Costeau benyttede - og som hans søn desværre forulykkede i. Den er udsendt af Revell, og den udgave er faktisk en PBY-6'er - og den har altså det høje sideror, så man kan altså lave begge danske versioner.

Man er desværre også nødt



Nærbillede af den store radar oven over cockpittet på PBY-6A.

til selv at fremstille den store radar, der var anbragt oven på cockpittet af PBY-6'erne. Men det skulle nu ikke volde de helt store problemer.

De danske mærker er også til at få i hobby-forretningerne, idet der er udsendt både splitflag og kakarder fra Stoppe! Decals.

Husk forøvrigt, at mærkerne på oversiden af vingerne var anbragt i et helt metalfarvet kvadratisk afgrænset felt.

Ellers havde man ikke kunnet se kokarderne på baggrund af den orangerøde vingeoerside.

### Data for Consolidated PBY-5A »Catalina«

(tallene i parentes er for PBY-6A versionen)

Spændvidde .....	31,7 m	(31,7 m)
Længde .....	19,5 m	(19,6 m)
Højde .....	5,4 m	(6,2 m)
Tomvægt .....	7.950 kg	(9.885 kg)
Fuldvægt .....	15.400 kg	(15.400 kg)
Max. hast. ....	315 km/t	(325 km/t)
Flyvestrækning .....	4.100 km	(4.100 km)
Tophøjde .....	4.800 m	(4.700 m)

Motorer: begge versioner:

2 stk. Pratt & Whitney R-1830 på 1200 hk hver.

En af de »gode gamle PBY-5'ere - »L-853« i model i skala 1:72 fra Airfix.



Her ses tydeligt det metalfarvede felt omkring mærkerne på oversiden af vingerne på Catalinaen.



# FLY- FORSIKRING



## HAFNIA

Luftfartsafdelingen  
Postboks 2222, 1097 København K.  
Telefon: 33 13 14 15

## Kontor til leje

Kontorlokaler i  
KDA's bygning på  
Roskilde Lufthavn.  
45 m<sup>2</sup>  
(32 + 13 + 7,5 m<sup>2</sup>  
fællesareal)  
kan lejes fra 1.1.91

**Henvendelse:**  
KDA-Huset  
Lufthavnsvej 28  
4000 Roskilde  
Tlf. 42 39 08 11

### Annoncører i dette nummer:

Avia Radio .....	2
Aviatec .....	18
Halodan .....	19
Teoriskolen I/S .....	21
Aeronautic .....	22
Avionics Service .....	
Center .....	23
F-Air .....	33
Museumscenter .....	
Billund .....	38
Hafnia .....	38
Delta Fly .....	38
Sunair .....	39
Naia .....	39
Jetair Aircraft Sales ..	39
Flyveskolerne .....	40

### DG 400

315 timer, heraf 16 motortimer, 80 starter. Flyet fremtræder som fabriksnyt og sælges fuldt instrumenteret med transportvogn (Cobra). Samlet nypris i dag ca. kr. 600.000,-. Sælges for kr. 475.000.  
Kan eventuelt også sælges uden instrumenter og transportvogn.  
Tlf. dag 48 30 01 24, aften 48 30 31 21.

### VIKING VARMLUFTBALLONER

Sædeles konkurrencedygtigt fabrikat (S) forhandles af RØDOVRE BALLONSELSKAB. Salg vedligeholdelse, fabrikation af reklame. Flyvning med Deres reklameballon - spørg os og få et godt tilbud! Opvisning ved f.eks. byfester m.v. Dykk ballonsport i Rødovre Ballonselskab - Bliv medlem! Salg af "Big Ballon Adventure" / Flyvning i Malmö hinsides. Besøg os på vor stand i Bella Center FERIE 91, Hal C, 31/1 og 3/2 1991.  
RØDOVRE BALLONSELSKAB, Nørregårdsvej 185, 2610 Rødovre,  
tlf. 009 46 10 47 14 74

## We are looking for students who want to become professional pilots!



Courses for Commercial Pilot Certificate start in June, 1991, in South Carolina and New Mexico, at NAIA, a Nationally Accredited School.

Minimum qualifications: 18 years, High School graduate or equivalent, good health, and pass our admission tests which will be held in Copenhagen 2. March 1991.

Graduates of NAIA fly for Airlines Worldwide:

Aer Lingus	Iceland Air	Ryanair	British Airways	KLM	SAS
Busy Bee	Linjeflyg	Sterling	Crossair	Norving	Swedair
Dan-Air	Partnair	Swissair	Finnair	(and many more)	

Other courses available are: Instructor Ratings, Multi-Engine and Airline Transport Pilot Ratings,

FAA APPROVED SCHOOL - CI8S061Q  
Designated to Accept International Students  
Exchange - Visitor Program # P-4-4759

Are you qualified?

For detailed information fillout the following coupon and mail to our Scandinavian Representative to:

Capt. Sune Wallman, Emil Sjogrens Vag 22, 74100 Knivsta, Sweden  
Tlf. +46(0)18-380176 Fax +46(0)18-345410  
Yes, I'm qualified - Please send me more information:

Name: \_\_\_\_\_

Adress: \_\_\_\_\_

Telephone number: \_\_\_\_\_



ACCREDITED SCHOOL



NATIONAL ASSOCIATION OF  
TRADE AND TECHNICAL SCHOOLS



## FLYVÆRKSTED

Authorized service station  
for Mooney og Cessna -

Vort værksted udfører alle arbejder på  
bl.a. PIPER, CESSNA, MOONEY, MIT-  
SUBISHI fly til faste priser.

Stort reservedels lager  
- hurtig levering til den rigtige pris!

Netop nu - Special tilbud på  
AP-FLYNAVIGATOR.



SUN AIR  
of  
SCANDINAVIA  
A/S

Tel. (Denmark) 75331611  
Fax (Denmark) 75338618  
P.O. Box 40, 7190 Billund

## FLYSALG

Mooney 252 TSE, 1986 model  
500 timer total - King lfr.

Mooney 205 SE, 1988 model  
350 timer total - King lfr.

Cessna 152, 1979.  
Leveres med nyt LDB.

Mitsubishi MU-2B-20F  
Det rigtige firmafly - kontakt os  
for en demonstrations flyvning.

N-VHF bånd: Kr. 90,-/80,-

Pilottaske: Kr. 1400,-/1260,-

KDA-stofmærke: Kr. 20,-/15,-

I-VHF/FLT bånd: Kr. 180,-/160,-

Motorflyvehåndbogen: Kr. 340,-/305,-

Flyverdragt Siebert: Kr. 950,-/855,-



Lufthavnsvej 28  
4000 Roskilde  
Tlf. 42 39 08 11

ICAO Danmark: Kr. 60,-/54,-

Flyveradiotelefon: Kr. 298,-/269,-

FLYV: abonnement for 1991: Kr. 280,-

Svæveflyvehåndbogen: Kr. 304,-/270,-

KDA-Airfield Manual Denmark: Kr. 825,-/750,-

AVSTAR, elektronisk computer: Kr. 780,-/700,-

### Hangarpladser

EKRK: fra kr. 1.000,- pr. måned  
Slagelse: fra kr. 750,- pr. måned  
Henv.

Erik Thestrup, P.O. Box 17,  
4200 Slagelse, tlf. 53 52 85 10,  
fax 58 50 05 04

### Udlejning

Cessna 172 VFR station-  
neret på Billund

Henv. Erik Yan Hansen  
tlf. 66 13 88 89 ell. 30 70 79 99

### HYTTE

28 kvm A-hytte, hytten er med indlagt  
vand og el og er beliggende på Svæve-  
flyvecenter Arnborg.

### TWIN ASTAIR



sælges incl. instrumentering pris  
kr. 149.000,- Henvendelse til Svæveflyve-  
center Arnborg Peer Larsen 97 14 91 55  
eller J. O. Ternholt 97 15 12 47

### Anpart sælges

Discus B, 1986, 200  
starter, 550 timer, lukket  
transportvogn, stationeret  
på Arnborg.

Pris for halvpart kr.  
160.000,-, tlf. 75 92 88 42.

### 1/3 part i Piper 28 PRB

sælges. Pæn og velholdt  
hjemmehørende i Tirstrup,  
fuldt IFR udstyret.

Pris kr. 60.000,-  
Henv. Kristian Thorsen,  
tlf. 86 39 81 38

### Hangarplads udlejes på EKRK

henv. tlf. 42 52 45 45  
42 65 28 27  
42 39 44 85

### Hangar til leje

på Odense Lufthavn.  
300 kvm heraf 80 kvm  
kontorlokaler.

Henv. tlf. 65 95 50 20

## INTERNATIONAL AIRCRAFT SALES • ALL MAKES AND MODELS



ROBINSON  
HELICOPTER COMPANY



Pilotus Britten-Norman Limited

79 TURBO ARROW, 2400 hrs snw, KING IFR,  
AP, sound proof, 3-bladed prop, oxygen, can be  
delivered as is, or with new engine.

73 ARROW, overhauled engine and propeller,  
IFR equipped.

73 CHEROKEE SIX, Mid time eng/prop, king ifr,  
nice paint and interior.

72 BEECH DUKE, Part ownership. Base RKE  
Attractive package deal.

91 ROBINSON one helicopter available for a  
march/91 delivery.

74 MU-2B-35 Call for details

80 METRO Call for details

### PARTS: PIPER, MERLIN, MU-2

Contact: Berndt Clausen  
Telefon 42 39 10 00  
Fax 42 39 12 66

Vi ønsker alle vore  
kunder og for-  
retningsforbindelser  
godt nytår!

DISTRIBUTOR/SERVICECENTER FOR PIPER - ROBINSON - PBN

CONTACT: **JETAIR AIRCRAFT SALES**

4000 Roskilde - Tlf. +45-42 39 10 04 - Telex 43181 - Fax +45-42 39 11 12 - Denmark

Is your aircraft for  
sale? We need  
inventory!



## Lær at flyve om vinteren

## HER ER FLYVESKOLERNE



De anvendte bogstaver betyder uddannelse til:

**A**=privatflyver-certifikat. **B**=trafikflyvercertifikat af III klasse. **D**=trafikflyvercertifikat af I klasse. **I**=instrumentbevis. **IFR**=instrumentflyvning. **VFR**=sigtflyvning. **PFT**=periodisk flyvetræning. **TWIN**=tomotors. **INT**=internationalt. **NAT**=nationalt. **nat-VFR**=tilladelse til at flyve i mørke. **FLT**=flyvetelefonistbevis. **AB-INITIO**=fra begyndelsen og frem til trafikflyvercertifikat på twin. **INSTRUKTØR**=Flyveinstruktøruddannelse. **OMSKOLING**=Typeomskoling

### HOVEDSTADSOMRÅDET

#### AirSTREET ApS

Lufthavnsvej 44  
Roskilde Lufthavn  
4000 Roskilde, Tlf. 42 39 06 99

Tønder Flyveplads  
6270 Tønder, Tlf. 74 72 26 55

Alle certifikater Teori: A/NVHF/IVHF/FLT  
Individuel A-teori

#### ALLERØD FLYVESKOLE

Allerød Flyveplads, 3450 Allerød  
Tlf. 42 27 79 15, Fax. 48 14 01 48

A, B, I, Twin, Instruktør.  
Omskoling, PFT-A, B, I, Twin.  
Teori A, Int./Nat. VHF.

#### CENTER AIR

Ringsted Flyveplads  
4100 Ringsted, tlf. 53 61 24 22

A-teori, Nat./Int. - VHF, FLT,  
Morse, PFT. A, B, I, Twin-skoling.  
Omskoling til alle typer.

#### COPENHAGEN AIR TAXI ApS

Københavns Lufthavn Roskilde  
Lufthavnsvej 20, 4000 Roskilde  
Tlf. 42 39 11 14

A, B, I, Twin, AB-INITIO, Instruktør, nat-VFR,  
Omskoling, PFT-A, B, I, Twin. Teori: A, B+I, D,  
NAT/INT-VHF, FLT-bevis.

#### DANISH AIR SERVICE

Lufthavnsvej 50, Roskilde Lufthavn  
4000 Roskilde, tlf. 42 39 09 10  
Fax 42 39 01 20

Randers Flyveplads  
8900 Randers, tlf. 86 41 39 11  
Praktik: A, B, I, Twin, Instruktør  
Simulator, AB Initio samt PFT  
Teori: A, B/I, D  
Kommunikation: Nat. - VHF, Int. VHF, FLT,  
Morse, Simulator

#### DELTA FLY

Hangarvej E 12, Roskilde Lufthavn,  
4000 Roskilde, tlf. 42 39 07 07

A, B, I, Twin VFR/IFR, instruktør PFT,  
omskoling, Teori A/NVHF/IVHF.

#### IKAROS FLY ApS

Hangarvej A 12, Roskilde Lufthavn  
4000 Roskilde, tlf. 42 39 10 10

A, B, I, Twin-PFT A, B, I, Twin, instruktør, Teori  
int./Nat. VHF, nat-VRF, omskoling.

### JYLLAND

#### F-AIR A/S

Lufthavnsvej 35, Billund Lufthavn  
7190 Billund  
Tlf. 75 33 24 44, Fax 75 33 25 18

John Tranumsvej, Esbjerg Lufthavn  
6705 Esbjerg Ø, tlf. 75 16 06 44

A, B, I, Twin IFR/VFR, instruktør, AB ini-  
tiouddannelse trafikflyver/instrument. PFT: A  
dag/nat, B, I, Twin.

Omskoling: Alle en motorede - alle to-  
motorer Piper med stempel motorede - alle  
tomotorede Cessna med stempel/turbo  
motorer. A teori, B teori, I teori  
NAT/INT-VHF, FLT, Morse

#### A/S HELIFLIGHT DENMARK

Lufthavnsvej 31, Billund Lufthavn  
7190 Billund, tlf. 75 33 89 11

Roskilde Lufthavn  
Tlf. 42 39 00 11

A og B skoling på helikopter, nat-VFR samt  
PFT på helikopter, omskoling til jethelikopter  
incl. jet fundamentalt, simuleret I-træning som  
integreret del af I-program på helikopter

#### NEWAIR FLIGHT ACADEMY

John Tranumsvej  
Esbjerg Lufthavn  
6705 Esbjerg Ø  
Tlf. 75 16 08 88, tlf. 75 16 08 77  
Fax 75 16 07 88

A, B, I, Twin I/VFR, Turbo prop  
Instruktør A-B-I-Twin, alle PFT'er,  
omskoling, A teori, VHF

#### NORTH FLYING A/S

Aalborg afd.: Aalborg Lufthavn,  
9400 Nr. Sundby, Tlf. 98 17 38 11

Tirstrup afd.: Tirstrup Lufthavn,  
8560 Kolind, Tlf. 86 36 34 44

Thisted afd.: Thisted Lufthavn,  
7730 Hanstholm, Tlf. 97 96 52 22

A, B, I, Twin, PFT, nat-PFT, teori A, instruktør-

#### TRAINING CENTER WEST

Ståning Lufthavn  
6900 Skjern, tlf. 97 36 92 06

Skive Lufthavn  
Viborg Flyveplads

A, B, I, PFT til alle cert.  
Twin, Instruktør, Teori A, Int./Nat. - VHF,  
FLT bevis + teknisk og praktisk  
undervisning på flere turbo og jet typer



# FLYV

UDGIVET AF KONGELIG DANSK AEROKLUB

NR. 2 FEBRUAR 1991





# PILOT CAREERS

**Ab initio up to Flight Level 350**  
That is what a real flight school can do. Your investment in quality flight training will assure your career as a pilot. Well maintained aircraft combined with professional flight instruction are the trade mark of a serious flight school. That is why you ought to

**CHOOSE PEGASUS.**

## INFORMATIVE CONFERENCES

**Free Admission, No Reservations Necessary**  
*Conducted by Mr. Frode Iversen, CFI*

- AB initio to Flight Level 350  
Airplane, Helicopter, Jet
- Cost and duration of flight training in the USA living expenses
- Enrollment pre-requisites - language and education
- Immigration laws, money policies, Insurance, transportation, accomodations.



- Immediate employment opportunities upon graduation
- Conversion of FAA pilot licenses into European licenses
- Worldwide job market

# COPENHAGEN

SUNDAY  
FEBRUARY 17, 1991  
12:00 p.m.

AT

Scandia Hotel Hvidovre  
Kettevei 4  
DK-2650 HVIDOVRE  
Phone: Int + 45 31 49 82 22

Write for free brochure:  
Pegasus Flight Center  
4100 North Main  
Suite 239  
Fort Worth, TX 76106

TEL (817) 625-7257  
FAX (817) 626-3813  
FAX (817) 740-0154



**PEGASUS**  
FLIGHT CENTER, INC.

## NETOP NU FRA AVIA RADIO

Kursen er særlig fordelagtig  
-skulle du ikke skifte  
til noget der du'r!

### THE KING KX 155 VHF NAV/COMM

Ring efter brochure og  
tilbud....



**Hør om vore andre gode tilbud - ring til Gert Juster ☎ 42 39 01 81**

**SALG · SERVICE · GARANTI**

Servicearbejde udføres bl.a. for:  
SAS - Sterling Airways - Conair  
Maersk Air - Fokker  
Grønlandsfly - Flyvevåbenet m.v.



Forhandler af alle kendte mærker

# AVIA RADIO A/S

KØBENHAVN ☎ 31 53 08 00 · ROSKILDE ☎ 42 39 01 81





Nr. 2 februar 1991  
64. årgang

Udgivet af Danish General Aviation ApS,  
Kongelig Dansk Aeroklubs servicevirksomhed for almenflyvning, i samarbejde med Flyvevåbnets Soldaterforening  
ISSN 0015-492x

**Redaktion:**  
Lufthavnsvej 28  
4000 Roskilde  
Tlf. 42 39 08 11  
Fax. 42 39 13 16

Ansvarshavende redaktør:  
Hans Kofoed  
Skt. Markus Allé 13, 4.  
1922 Frederiksberg  
Tlf. 32 35 97 68  
(bedst efter kl. 17.30)  
Fax. 31 35 97 68

Redaktionssekretær og layout:  
Bent Aalbæk-Nielsen  
Kastanievej 4  
5884 Gudme  
Tlf. og fax. 62 25 20 00

**Annoncer:**  
Jakob Tornvig  
Vongevej 38  
7160 Tørring  
Tlf. 75 80 10 18  
Fax. 75 80 13 21

**Abonnement og ekspedition i øvrigt:**  
Kongelig Dansk Aeroklub  
Lufthavnsvej 28  
4000 Roskilde  
Tlf. 42 39 08 11  
Fax. 42 39 13 16

Abonnementspris: kr. 280,-

**Sats og tryk:**  
Slagelsetryk A/S  
Rosengade 7C  
4200 Slagelse  
Tlf. 53 53 00 11  
Fax. 58 50 01 63



Medlem af

Distributeret oplag ifølge Dansk Oplagskontrol i perioden 1.7.89 til 30.6.90 9.194 stk.

Bladet udkommer den 1. i hver måned.  
Redaktionen slutter omkring den 1. i forudgående måned.

Artikler optaget under navn står for de enkelte forfatteres egen regning og kan ikke tages som udtryk for redaktionens eller udgiverorganisationernes

Side 8



Side 14



Side 17



## Indhold

<b>Kort sagt .....</b>	<b>side 4</b>
FLYV prøveflyver <b>Aerospatiale TB-20 Trinidad .....</b>	<b>side 8</b>
Bent Esbensen karakteriserer dette fly som »Magnifique«	
<b>Svæveflyverne - de arbejder hårdt for det, fortæller Edvin Thomsen .....</b>	<b>side 11</b>
<b>Oh - det at flyve</b> Et gammelt ønske går i opfyldelse for Niels Duus .....	<b>side 12</b>
To svæveflyve emigranter side 13	
<b>9. verdensmesterskab i præcisionsflyvning i Argentina.....</b>	<b>side 14</b>
Dagmar Theilgaard rapporterer fra dette arrangement	
<b>Første MD-11 leverance var til Finnair .....</b>	<b>side 16</b>
<b>Harriers på Vandel</b> N.M. Schaiffel-Nielsen beretter om et øvelsesforløb .....	<b>side 17</b>
<b>Luftdåb til amatørbygget svævefly.....</b>	<b>side 19</b>
Kjeld Pedersen og Ole Ploug har bygget en Solitaire	
<b>Organisationssider.....</b>	<b>side A-D</b>
<b>Øget luft over Europa.....</b>	<b>side 21</b>
Steen Børsan gør rede for arbejdet med at sikre en bedre udnyttelse af det europæiske luftrum.	
<b>Spændende konstruktioner fra Malmö .....</b>	<b>side 22</b>
Hans Kofoed præsenterer to projekter fra Malmö Forskning Ock Innovation (MFI)	
<b>Bøger - »Segelflyg« og »Kampfflugzeuge und Aufklärer« .....</b>	<b>side 23</b>
<b>SAS er også en postordreforretning .....</b>	<b>side 24</b>
<b>Billund i tal - flere OPS, men færre PAX i 1990 .....</b>	<b>side 25</b>
<b>Ny produktionsrekord - for Boeing B.737.....</b>	<b>side 25</b>
<b>SAS Filatelistklubs førsteflyvningskuverter.....</b>	<b>side 26</b>
<b>»God dag Polen!« .....</b>	<b>side 28</b>
Medlemmer af Bornholms Flyveklub har været på besøg på EPKO	
<b>Nyt fra Havarikommissionen .....</b>	<b>side 29</b>
<b>Debat - Bæreplan eller vinge? .....</b>	<b>side 30</b>
Johs. Thinesen har gjort sig nogle tanker om flyvningens terminologi	
<b>Navne .....</b>	<b>side 31</b>
<b>Oscar Yankee.....</b>	<b>side 32</b>
<b>Irlands Flyvebådmuseum .....</b>	<b>side 33</b>
H.E. Hillerup-Jensen har aflagt besøg på museet	
<b>Flykendingssiden - McDonnell Douglas DC-10.....</b>	<b>side 34</b>
<b>Populær familie bliver større - BAe 146 .....</b>	<b>side 35</b>
<b>Modelsiden - Sølvstjernen og albatrossen .....</b>	<b>side 36</b>
<b>Bøger - »Fleet Air Arm 1920-1939« - »RAF Germany« - »P-51 Mustang« .....</b>	<b>side 37</b>
<b>Forsidebilledet: Første MD-11 starter på leveringsflyvningen til Finnair. (se omtalen side 16)</b>	



Side 26



Side 28



Side 34



# KORT SAGT

## Far giver vinger til søn

De europæiske NATO-landes militære flyveskole på Sheppard Airforce Base i Texas har nu uddannet elev nr. 2000, og det blev en dansk pilot, løjtnant Lars Munkholm. Samtidig blev Lars Munkholm nr. 100 af de danske elever, der har gennemgået skolen. Han afsluttede uddannelsen på flyveskolen i Texas den 26. oktober i fjor sammen med fire andre danske piloter, og de

fortsætter nu alle deres pilot uddannelse på FSN Karup på F-35 Draken.

Løjtnant Munkholms forældre overværede afslutningen på skoleforløbet, og for første gang i Sheppards historie kunne en far sætte flyvervingen på sin søn.

Det skete nemlig, da faderen, den nyligt afskedigede og i de brede flyverhjemmeværnsskredse meget respekterede og afholdte inspektør for Flyverhjemmeværnet, oberst Erik Munkholm, fik overdraget opgaven. Amerikanerne overlader kun det hverv, at fæstne den eftertragtede vinge på en nyuddannet pilot, til folk, der selv er piloter. Oberst Munkholm gennemførte selv sin pilotuddannelse i Canada i 1958.



## Én million meter line

Det er ikke lige meget, hvad man vælger af liner ved fremstillingen af paraglidere.

Til en enkelt paraglider skal der - afhængigt af konstruktionen - bruges mellem 250 og 400 meter line. Og når man hos verdens største producent af paraglidere, firmaet Voiles Gautier i Svejt, fremstiller ca. 2.500 enheder om året, så bruges der nær ved én million meter.

Det gælder i denne form for luftfart som i alle andre, at vægt er en parameter, der arbejdes meget med, og når de mange meter line til hver enkelt paraglider skal pakkes på

mindst mulig plads, betyder også omfanget rigtig meget.

Det er baggrunden for, at det svejtsiske firma netop har truffet aftale med et andet firma af samme nationalitet, nemlig firmaet Du Pont, om leverance af de mange meter line fremstillet af stoffet »Kevlar«, der nu også er udviklet til dette brug, og som giver mulighed for 30% tyndere liner med lavere vægt og større styrke, end hvad der hidtil har været til rådighed.

Billedet fra De svejtsiske Alper viser et par af de nye paraglidere med de tynde »Kevlar«-liner.



## Malaysia køber Hawk

Malaysias flyvevåben har bestilt 10 Hawk 100 avancerede træner og 18 Hawk 200 ensædede jagere fra British Aerospace. Kontrakten er på mere end £ 400 mio. og omfatter udover selve flyene også udstyr, ammunition, uddannelse, uddannelseshjælpemidler, tekniske ydelser, jordudrustning og reservedele.

Den første Hawk 100 skal overtages i oktober 1993, den første Hawk 200 i juli 1994. Den sidste Hawk 200 ventes afleveret i marts 1995.

Den almindelige Hawk er et tosædet avanceret skolefly og våbentræningsfly, der er bestilt af Royal Air Force

og 13 eksportkunder i fire kontinenter, hvorimod Hawk 100 er en tosædet *systems management trainer* med kampfly-elektronik. Den kan medføre en våbenlast på ca. 3.000 kg og kan også bruges som operationelt kampfly.

Hawk 100 er ensædet udgave af Hawk 200 og et decideret angrebs- og luftforsvarsfly med Westinghouse AN/APG-66H rader. Begge fly har samme motor, Rolls-Royce Adour Mk, 871 på 2.650 kp (5.845 lbs.), den hidtil kraftigste udgave af Adour uden efterbrænder.

Malaysia er det tredje land, der har bestilt Hawk 100. Den første køber er et ikke-identificeret land i Mellemøsten, den anden er Oman, der også har bestilt Hawk 200.







## If you're going to buy a new single, why not buy one that's really new?

New? It's an overused word in most airplane ads these days.

But look beneath the fresh paint and crushed velour and you'll find the same old technology and design that passed for "new" more than 20 years ago.

There is, however, one beautiful exception: Trinidad from Aerospatiale. The first truly new light single series to come along in a generation.



250 hp. 167 kts. 1160 nm of range and 1333 lbs. of incredibly useful load. You won't see anything like it from any one but Aerospatiale.

So why not fly one? And see what's really new.

For more information: Copenhagen Aviation Trading, Kenneth A. Larsen, tlf. 42 39 11 14.



**aerospatiale**  
general aviation





## Endnu en Gripen i luften

Den 20. december fik Saab den næste af deres JAS 39 Gripen i luften på den første flyvning, der varede 43 minutter.

Som det ses af billedet (flyets halenummer) er det prototype nr. 4. Nr. 3 har været brugt i en serie statiske prøver, men ventes i luften nu i begyndelsen af dette år og efterfulgt senere på året af nr. 5.

Flyvningen den 20. december var den 33. JAS-flyvning, og den fulgte kort efter, at prototype nr. 2 for første gang gennembrød lydturen.

JAS-kontrakten fra 1982 med den svenske stat omfatter udviklingsarbejdet, frem-

stilling af fem prototyper samt fremstilling af den første delserie på 30 fly til fast pris.

Den 1. oktober afleverede konsortiet bag JAS deres tilbud på delserie 2, der omfatter 110 fly, og på udvikling af de to-sædede JAS 39B. Der bliver imidlertid næppe truffet nogen afgørelse i den svenske regering omkring købet af denne delserie før tidligst i 1992.

Mens ingen vel længere betragter tanken om en Gripeneksport til Danmark som realistisk, arbejdes der fortsat på at komme til at levere til Finland, som søger afløsning for et antal MiG-21

Der blev således sidste efterår afleveret et opdateret tilbud fra Saab til den finske regering.



## SAS hovedkvarter udbygget

SAS Danmark flyttede i 1973 sit hovedkontor til en nyopført bygning på Hedegårdsvej 88, ca. 2 km fra lufthavnen, idet Københavns Lufthavnsvæsen opsagde

SAS lejemål af kontorbygningen ved siden af SAS hangarerne, fordi man selv ville bruge den.

Der har længe været for lidt plads til ca. 600 medarbejdere.

Nogle funktioner måtte derfor placeres i en kontorbarak bag hovedkontoret, andre på adresser forskellige steder »i byen«.

Men nu er administrationen samlet, for hovedkontoret er blevet udbygget med en tilbygning på 12.500 m<sup>2</sup> med plads til ca. 400 medarbejdere. Den er tegnet af arkitektfirmaet P.L.H. Arkitekter, og for den kunstneriske udsmykning står Peter Bysted og Kim Naver. Rådgivende ingeniører var Steensen & Warming, og Kampsax var hovedentreprenør.

Den nye fløj, der har kostet ca. 120 mio. kr., blev indviet den 4. december.

## Københavns Lufthavne

Alle medarbejdere i Københavns Lufthavne A/S har nu fået adgang til at vælge og til at lade sig vælge som repræsentanter i selskabets bestyrelse, idet folketinget den 27. november vedtog at ændre loven om Københavns lufthavne. Som loven oprindeligt var udformet, var det tjenestemandsansatte personale udelukket herfra.

40% af medarbejderne (omkring 550 personer) har ønsket at bevare deres ansættelsesforhold til staten efter at lufthavnene i Kastrup og Roskilde er blevet et aktieselskab. Tilknytningen til staten er dog af helt formel karakter, og i det daglige fungerer Københavns Lufthavne A/S som arbejdsgiver.

## Faxtelefoner i Kastrup

Den 20. december blev de første kreditkort-telefoner i Danmark taget i brug.

Telefoner, der accepterer betaling med de internationale kreditkort, kendes i adskillige lufthavne, men da dansk lovgivning kræver, at der udstedes kvittering, når der bruges kreditkort, har man måttet indbygge en lille printer.

17 sådanne telefoner er opstillet i Kastrup lufthavn, og de kan desuden bruges til at sende kortfattede telefaxmeddelelser (syv linier á 24 enheder plus tre linier til modtager- og afsendernavn). Meddelelsen tages ind og teksten vises på et display, og apparatet kan kun bruges til at sende.

Faxtelefonen er udviklet af Alcatels belgiske fabrik og findes udover i Kastrup kun i Bruxelles lufthavn.

## Ny BL

Attest som fører af fly, der anvendes til slæb af banner og/eller slæbemål. BL 6-49 af 9. nov 1990.



## Årets Internationale Air Tattoo,

der afholdes til fordel for RAF's Velgørenhedsfond bliver iflg. arrangørerne den største flyveopvisning i Europa i 1991.

Tidspunktet er den 21.-22. juli, og stedet er RAF-flyvestationen Fairford nær Swindon i Gloucestershire.

Man markerer i år, at det er det tyvende IAT-arrangement, og en af hovedattraktionerne bliver Tiger Meet '91, hvilket er en sammenkomst for alle eskadriller verden over, som har en tiger i eskadrillens våbenskjold, og i år håber man på for første gang også at få deltagelse fra de østeuropæiske lande.

## Rejse til Friedrichhafen og München

Som omtalt i forrige nummer arrangerer vi en gruppe (med tog) til Sydtykland den 21. - 27. marts til AERO'91 udstillingen i Friedrichhafen, Zeppelin-museet sammesteds og Deutsches Museum i München. Endvidere besøges Dornier-fabrikken.

Prisen for rejsen med 2.kl. tog og liggevogn, indkvartering i dobbeltværelse på mellemklassehotel, morgenmad og entreer er 2.900 kr. Specificeret program og tilmeldingsblanket kan fås ved henvendelse til KDA, tlf. 42 39 08 11 eller til rejselederen Hans Kofoed, Skt. Markus Allé 13.4, 1922 Frederiksberg C, tlf. 31 35 97 68 (bedst efter kl. 17).

Forhåndsinteressen har været stor, så hurtig tilmelding tilrådes.

Skulle nogen af de personer, der har ringet og ytret interesse for turen, endnu ikke have modtaget tilmeldingsblanket, beklager vi dette og beder dem kontakte Hans Kofoed.



## Bedre transfer i Kastrup

Rejsende, der kom fra udlandet og skulle videre med de danske indenrigsruter, har (med rette) været utilfredse med den usmidige transfer mellem uden- og indenrigs-terminal.

Men det skulle gerne være historie. Siden den 18. december kan passagererne, når de har fået toldbehandlet deres bagage, gå direkte til to specielle check-in-skranker i ankomsthallen, aflevere deres bagage og få bordingkort til deres indenrigsflyvning.

Samtidig indsætter SAS flere busser mellem de to terminaler: fra kl. 8 til 17 bliver der således 5 minutters drift, og busserne er gratis for passagerer med billet eller boardingkort til dansk indenrigs.

Det anslås, at på årsbasis vil ca. 200.000 passagerer få glæde af den nye ordning.

## Scan-avionics nu fire steder i Sverige

Scan-Avionics Sweden AB indviede i slutningen af 1990 sit fjerde værksted - denne gang i Stockholms internationale lufthavn »Arlanda«. Det ligger i et hangarkompleks, som ejes og bruges af den svenske charter-operatør Transwede.

Man har allerede i en år-række - siden 1982 - haft en veletableret afdeling på Bromma, og der bliver man fortsat.

De to andre svenske afdelinger ligger i Malmö/Sturup og i Göteborg/Säve.

Men moderselskabet har nu som før hjemme i Billund Lufthavn.



## Populær commuter har rundet 500-mærket

Mod slutningen af 1990 kunne man i det fransk-italienske selskab GIE ATR registrere ordre nr. 500, og faktisk nåede man inden årsskiftet helt op på 537 fly bestilt af 43 forskellige kunder. Delt op på de to udgaver drejer det sig om ordrer på 331 stk. af den oprindelige ATR 42 og på 206 af den nyere og større ATR 72.

## Bøde til driftsleder

Den tidligere driftsleder i Fyn Air Taxi er blevet idømt en bøde på 20.000 kr. for overtrædelser af luftfartslovgivningen i forbindelse med en ulykke den 19. januar 1989, da Piper Aztec OY-BDP havarede under indflyvning til Sindal og alle fire ombordværende omkom.

Driftslederen blev kendt ansvarlig for ikke at have sikret sig at forudsætningerne for flyvningen var til stede. Fartøjschefens validerede norske B + I certifikat gav ham således ikke ret til IFR-flyvning med betalende passagerer, ligesom han ikke havde gennemgået typeuddannelse på Aztec og ikke havde haft de obligatoriske tre starter og landinger på typen inden for de sidste 90 dage. Endvidere havde han ikke det krævede antal IFR-timer til en sådan flyvning.

## Esbjerg-Docklands

Newair overvejer at åbne en rute med Jetstram mellem Esbjerg og London, hvor man vil beflyve STOL-lufthavnen Docklands i det gamle havneområde, næsten inde i

byens hjerte. Det danske trafikministerium har givet tilladelse, men der er forskellige tekniske og operationelle problemer, der skal løses, før ruten bliver en realitet.

## I øvrigt

Postvæsenet udsender den 2. maj to frimærker over temaet europæisk rumflyvning.

Agderfly har fået tilladelse til at forlænge sin rute Kristianssand-Billund til Bremen, uden at man dog må medtage passagerer, der kun flyver mellem Billund og Bremen.

Swissair: Mette Løvenvig er udnævnt til stationschef i Kastrup.

Grønlandsfly: miljødirektør i SAS Jørgen Grauegaard, der tidligere har været direktør for SAS Commuter, er blevet konstitueret som direktør efter Jan K. Rasmussen, der har forladt selskabet for at overgå til anden virksomhed.

SAS ruten København-Berlin går strygende og med sommerfartplanens ikrafttræden den 25. marts indsættes MD-87 i stedet for Fokker 50.

Korea har bestilt 8 Lockheed P-3C Orion til levering i 1995. De skal bygges på Lockheed's fabrik i Marietta i Georgia, idet fabrikken i Burbank, hvor de tidligere P-3 blev bygget, er under afvikling. Lockheed har siden 1962 bygget 641 Orion til U.S. Navy og de væbnede styrker i andre nationer.

SAS trimmer sin USA organisation og har tilbudt 124 af de ialt 464 ansatte at gå på førtidspension. 97 har sagt ja, mens 38 andre har valgt at forlade selskabet som følge af flytningen fra Manhattan og Queens til New Jersey.

Sterling har udlejet Super Caravelle OY-STH til det nye franske charter-selskab ATI, Air Toulouse International, der også har fået forskøbsret til flyet, der er bygget i 1969. Pris ca. 10 mio. kr.



FLYV prøveflyver

# Aerospatiale TB-20 Trinidad

Tekst: Bent Esbensen

Foto: Carsten Gram

I 1911 grundlagdes firmaet Morane Saulnier. Det byggede fly, som krydsede oceaner, jagere til 1. verdenskrig, avancerede militære træner i mellemkrigsårene og, siden 1959, ikke mindst kæmpe-successen Rallye.

I 1968 blev Morane Saulnier en del af Aerospatiale, og i midten af 70'erne kom TB-serien til verden.

TB-serien består af TB-9 Tampico (160 hk, fast propel, fast understel), TB-10 Tobago (180 hk, constant speed propel, fast understel) og TB-20/21 Trinidad (250 hk, constant speed propel, oprækkeligt understel og hhv. uden og med turbolader).

## Smukt fly

Trinidad OY-CDM var stillet til vor rådighed af ejeren Mogens Lund, og da vi mødtes i hangaren før prøveflyvningen, var det første indtryk uvilkårligt, at Trinidad'en er et smukt fly. Linierne i den lange, slanke cowling går elegant over i kroppens lave, langstrakte kurver, hvor de meget store vinduer, sammen med »mågevinge-dørene« og den høje, ranke finne foran stabilatoren, visuelt gør flyet til noget helt specielt. En udstrakt brug af forsænkede nitter får vingerne og kroppen til at fremstå meget glatte og som en fryd for øjet.

Flyet er i øvrigt ikke kun utraditionelt at se på. Konstruktionsprincipperne er også specielle. Flyet er bygget op af meget få dele, sammenlignet med andre lette fly. Sammen med brugen af sværere plader end sædvanligt og god plads under cowlingen er det med til at minimere udgifterne til vedligeholdelsen.

Hovedbjælken er fremstillet af ét stykke aluminium - en indikation af strukturel integritet - på den samme ma-



**Hvis de to brødre, piloterne Leon og Robert Morane og ingeniøren Raymond Saulnier havde været med i Esbjerg Lufthavn i dag, havde de sikkert været overordentlig tilfredse med, hvad deres efterkommere i firmaet havde præsteret. TB-20 Trinidad er nemlig »Magnifique«.**

»Arbejdspladsen« i Trinidad har samme eksklusive præg som kabinen i en veludstyret tysk sportsvogn.



skine, som fremstiller hovedbjælker til Airbus.

Et traditionelt svagt punkt ved franske fly - nemlig korrosionsbeskyttelse og lakering - har Aerospatiale virkelig gjort sig umage for at eliminere. Kroppen har fået zinkchromatprimer overalt både ind- og udvendig. Desuden anvendes polyurethan-emalje i stedet for den svagere acryl-emalje, som tidligere medførte et træt udseende på relativt kort tid.

## Mercedes-præget

Adgangen til kabinen sker igennem »mågevinge-dørene«.

Det er meget lettere at komme på plads i sæderne end udseendet lader formode, og når man sætter sig i førersædet, bliver man virkelig imponeret. Trinidads forsæder må være nogle af de bedste i lette fly. De kan indstilles på alle mulige måder, og der er en mærkbar lændestøtte i ryglænet. De store vinduer gør kabinen lys og indbydende, foruden at udsynet er ganske formidabelt hele vejen rundt.

Panel og betjeningsgreb er et kapitel for sig. På venstre sidepanel sidder *circuit breakers* arrangeret ordentligt og overskueligt på små trappetrin. Venstre panel har, foruden de sædvanlige flyve-



instrumenter, en række advarsels- og informationslys øverst, og foruden sidder betjeningsgreb for parkeringsbremsen, avionics- og autopilotmasters samt betjeningsgreb og lys for understel.

Centerpanelet har øverst indikatorer for tryk og temperaturer. Nedenunder sidder radioerne, som i OY-CDM flyet var et komplet sæt King Silver Crown med arenav og autopilot.

Fra centerpanelet går en midterkonsol bagud mellem forsæderne. På konsollen sidder kontakter til flyets elektriske udstyr, flapkontakt, betjeningsgreb for motor og propel, trimhjul for højde- og sideror og tankvælger. Baggest på konsollen sidder - lidt upraktisk - håndmikrofon og stik til *headsets*. Højre panel har, foruden en ekstra højdemåler, de sædvanlige motorinstrumenter. Disse sidder lidt på skrå, så aflæsning fra venstre sæde er en hel del nemmere end sædvanligt.

Det samlede indtryk af »arbejdspladsen« i Trinidad er nærmest at sammenligne med indtrykket af kabinen i en eksklusiv tysk sportsvogn. Tæpper og indtræk i prøveflyet virkede diskret elegante - og fransk industrielt designs tendens til det outrerede var ikke til stede.

### Perfekt?

Start af motoren foregår ved, at der primes med mixturehåndtaget, indtil der indikeres fuelflow. Derefter føres mixture tilbage, gashåndtaget føres en smule frem, og nøglen drejes. Når motoren tænder, føres mixturehåndtaget frem igen. De 9 liter slagvolumen frembringer en diskret, lav rumlen, og vibrationer fra motoren mærkes ikke. Når der er liv i motoren, tændes for alt det elektriske.

Et kuriosum er en separat kontakt til turn-coordinatoren. Aerospaciales ingeniører hævder, at hvis man ikke tænder for den under VFR-flyvning, vil instrumentets liv forlænges væsentligt (!).

Efter diverse checks og indhentning af taxiinstruktioner fra Esbjerg Tower kobles parkeringsbremsen fra. Par-



keringsbremsen er i øvrigt hydraulisk og virker meget overbevisende. Flyet ruller i gang af sig selv, og vi kører ud mod banen. Både bremserne, som er særdeles kontante, og næsehjulsstyringen - letgående og præcis - er de bedste, jeg har prøvet i noget fly overhovedet.

Efter de sidste checks og *cycling* af propellen kører vi på banen, liner op, sætter take-off flaps og giver fuld gas. Accelerationen er bemærkelsesværdig, og da nålen passerer 65 knob, roteres flyet.

Der skal et bestemt træk til, men flyet letter villigt og stiger energisk med lidt over 1300 fod i minuttet. Vi er to mand ombord og har ca. 160 l benzin i tankene, så vi er godt og vel 200 kg under max. startvægt.

Efter starten trædes på bremserne, og understellet tages op. I 300 fod vælges

flaps op, og vi reducerer til 25"MP/2500RPM. Stigehastigheden ligger nu lige over 1000 fod i minuttet ved 92 knob. Med denne fart er næsestillingen meget høj, og cowlingen stjæler faktisk alt udsynet fremad, så vi øger farten til 100 knob, hvilket forbedrer udsynet meget uden at have nogen særlig mærkbar indflydelse på stigehastigheden.

Flyet ligger meget stabilt under stigningen og er nemt at trimme. Man er taknemmelig for siderorstrimmet og især for el-trimmet til højderoret, idet det manuelle trim er ret stramt at betjene.

Efter stigning til 5000' sættes 23"MP/2300RPM.

Dette svarer til 65% power og giver en indikeret hastighed på 140 knob, svarende til 150 KTAS. I rejsekonfiguration er støjniveauet i kabinen meget lavt. Det er muligt

at tale sammen uden at høre stemmen, og sammen med det glimrende udsyn og det komfortable sæde får det mig til at ønske, at vi havde taget lidt mere benzin med.

Ergonomien har tilsyneladende spillet en stor rolle, da flyet blev designet. Alle betjeningsgreb sidder lige netop, hvor de skal, og navnlig grebene for motor og propel ligger helt naturligt i hånden.

### Staller uden vingetab

Der skulle et par forsøg til for at få flyet ind i et markeret stall. Hvis man, i rejsekonfiguration, tager gassen af og trækker rattet helt tilbage, glider flyet blot nedad med omkring 1500 ft/min. og 55 knob på ASI'en. Der skal roteres markant lige omkring stallgrænsen for at få flyet til at tabe næsen - hvilket sker ved 55 knob (indikeret) i rejsekonfiguration og 45 knob med understel og flaps ude - men selv et sådant provokeret stall sker uden vingetab, og flyet retter selv op, så snart man letter trækket i rattet.

Når flyet er trimmet omhyggeligt ud, vender det selv tilbage til den oprindelige hastighed efter én cycle, når man trækker 15 knob af farten og slipper rattet.

Kursstabiliteten er overbevisende, og den ret høje vingebelastning gør flyet komfortabelt og stabilt i turbulens.

Rorharmonien - eller snarere mangelen på samme - er et særkende ved TB-erne. Krængerorene er ret stramme at bevæge, men da de er stødstangsaktiverede, er der ingen forsinkelse i systemet, og virkningen er meget kontant. Højderoret er lidt lettere at manipulere, og sideroret er meget let. Dette er egentlig det modsatte af den traditionelle opfattelse af det ideelle, men efter en times tid har man vænnet sig til det og opfatter det ikke længere som noget usædvanligt.

### Skal flyves helt ned

Trinidad er et nemt fly at håndtere under approach. »Gearspeed« er relativt høj, og selv om flyet er »glat«, er





det nemt at få hastighed og synkehastighed til at passe sammen.

Når man bevæger det lille, hjulformede understelshåndtag, går der kun et par sekunder, før man har »tre grønne«. Pitchændringen, når understel og flaps kører

ud, er næppe mærkbar. Kun det sidste hak flaps gør næsen lidt tung, men lidt trim klarer problemet, og trimmer man godt tilbage, begynder flyet næsten at flade ud af sig selv.

Landingerne er lidt specielle. Flyet skal flyves helt



### Aerospatiale TB-20 Trinidad

#### Specifikationer:

Motor.....	Lycoming IO-540-C4D5D
	250 hk v. 2575 rpm
TBO.....	2000 timer
Propel.....	Hartzell to-bladet constant-speed
	diameter 203 cm
Længde.....	7,71 m
Højde.....	2,85 m
Spændvidde.....	9,77 m
Vingeareal.....	128,04 sq.ft. (11,9 m <sup>2</sup> )
Vingebelastning.....	23,0 lb/sq.ft.
Vægt/kraftforhold.....	5,3 kg/hk
Sæder.....	5
Kabinelængde.....	253 cm
Kabinebredde.....	128 cm
Tomvægt, IFR.....	860 kg
Max. startvægt.....	1.400 kg
Nyttelast.....	540 kg
Nyttelast med fulde tanke.....	302 kg
Brændstofmængde.....	336 l
Oliemængde.....	12,6 l
Bagagekapacitet.....	65 kg

#### Præstationer:

Startløb.....	295 m
Startdistance.....	479 m
Max. demonstreret sidevindskapacitet.....	25 knob
Stigehastighed.....	1260 ft/min (6,4 m/s)
Max. hastighed.....	167 knob

Rejsehastighed/flyvetid m. 45 min.  
reserve/brændstofforbrug pr. time

75% effekt 8000 ft.....	159 knob/5,6 timer/51,9 ltr.
65% effekt 8000 ft.....	149 knob/6,4 timer/45,8 ltr.
55% effekt 8000 ft.....	138 knob/7,3 timer/40,1 ltr.
Tjenestetophøjde.....	20.000 ft
Landingsdistance.....	530 m
Landingsløb.....	230 m

#### Limit speeds:

Vx (bedste stigeinkel).....	67 kts.
Vy (bedste stigehastighed).....	92 kts.
Va (manøvrethastighed).....	127 kts.
Vfe (max. hast. med flaps).....	120 kts.
Vle (max. hast. med understel).....	140 kts.
Vlo (max. hast. med understel i bevægelse).....	130 kts.
Vno (max. hast. i turbulens).....	151 kts.
Vne (max. till. hast.).....	189 kts.
Vr (rotation).....	65 kts.
Vs1 (stall, clean).....	64 kts.
Vso (stall, landingskonfig).....	53 kts.

Samtlige specifikationer er baseret på fabrikantens angivelser og gælder i standardatmosfæren, ved havoverfladen og ved fuld vægt.

ned til banen, før man tager motoren under udfladningen, eller bliver landingen - trods understellets *trailing links* - temmelig markeret.

Efter den sidste landing kører vi tilbage til hangaren, standser motoren - sidder lidt i flyet med et stort grin på ansigtet og smager på oplevelsen. Lidt efter lidt dukker den op - den lille skepsis, der siger, at ingen fly er helt perfekte - og OK, Trinidad'en har et par små skønhedspletter. For en pilot på 193 cm

kniber det lidt med loftshøjden.

Til gengæld har Trinidad den bredeste kabine blandt en-motors fly. 50 tommere (123 cm) fra dør til dør - eller lige så meget som en tomotors Navajo. Det stramme trimhjul? Pyt, der er monteret elektrisk trim. Rorharmonien? Anderledes, men det vænner man sig åbenbart hurtigt til.

Konklusionen, om den behøves, må være:

»Enchanté, jeg glæder mig til næste gang«

## AFSLØRING

Dit flys bemaling fortæller  
hvem du er!

Udstråler dit fly prestige eller  
det modsatte?

Er du i tvivl  
- så kontakt Danish Aircraft Painting -  
vi udfører omhyggeligt og profes-  
sionelt enhver oplakering af alle  
flytyper.

Det har vi bl.a. gjort for:

Falck Air, Maersk Air, Friesenflug, Swed-air, Holmström Flyg, Avia, Kungsair, Grundfoss, Salair, Royal Danish Airforce, Bohnstedt-Petersen Aviation - og mange flere.

Ring og forlang brochure.



*Danish Aircraft Painting*

Beldringe Lufthavn · 5270 Odense Nord · Tlf. 65 95 55 35



# Svæveflyverne

## - De arbejder hårdt for det

Af konsulent i DSvU  
Edvin Thomsen

Når man taler med folk, som ikke ved ret meget om svæveflyvning, møder man ofte den opfattelse, at svæveflyvning er dyrt, det er noget for rigmænd, og almindelige borgere kan ikke tillade sig den luksus at svæveflyve.

Men sandheden er en ganske anden.

Når man ved, hvilke ressourcer, der skal til for at svæveflyve, hvor meget materiel, der skal investeres i materiel såvel på jorden som i luften, og hvilken indsats, der skal til for at vedligeholde dette materiel, må man egentlig også undre sig over, at svæveflyvning kan dyrkes for de relativt beskedne kontingenter, der rent faktisk betales i klubberne.

Et S-certifikat kan erhverves i løbet af 1-2 år og med et omkostningsniveau i størrelsesordenen 6-8.000 kr. inklusive de afgifter, der skal betales til læger og Statens Luftfartsvæsen, og det månedlige gebyr kan holdes nede på omkring 3-500 kr. inklusive flyvning. For dette beløb har man mulighed for at flyve i klubbens fly, der ofte repræsenterer en værdi på op til 3-400.000 kr.

Hvad er det da, der gør svæveflyvning så forholdsvis billig?

Der er naturligvis mange årsager til, at omkostningsniveauet holdes nede.

Flyene er ganske vist kostbare, men de holder i mange år, ofte 25-30 år, og de holder deres værdi. Der er altså ingen væsentlig afskrivning på dem.

Aktiviteterne drives i klubregi, og det giver for de fleste klubber adgang til de tilskudsmuligheder, der i henhold til fritidsloven er specielt til den yngre del af medlemskaren. Den væsentligste årsag til, at de fleste kan få råd til svæveflyvning er dog, at man i svæveflyvningen er

vant til at gøre tingene selv, og man får ikke betaling for sin indsats. Når nye medlemmer kommer til klubberne, får de at vide, »at om vinteren holder vi materiellet vedlige«, og det er vel de færreste, der umiddelbart spekulerer over, hvad det indebærer af indsats.

Når dette blad udkommer, er der i alle svæveflyveklubberne landet over stor aktivitet for at gøre materiellet klar til den kommende sæson. Fly skal adskilles, efterses for slitage og småskader, lejer skal renses og smøres, koblinger afmonteres og efterses, maling skal udbedres for skrammer, eller hele fly skal omlakeres. Samtidig bliver jordmateriel, spil, wirehentere og andet udstyr grundigt gennemgået og klargjort, så det er i driftklar stand til sæsonstarten.

Igennem tiderne har der

været tradition for at svæveflyverne gjorde det hele selv.

I modsætning til motorflyverne byggede man sine fly selv. Nogle byggede egne konstruktioner, ellers foregik det efter tegninger udefra, og gennem en utrolig indsats i timer og offervilje byggede man fly eller reparerede dem, ofte for allerede efter første flyvedag at havare flyet, hvorefter man kunne drage hjem og begynde med »husfliden« igen.

Denne tradition med at gøre tingene selv er gennem årene blevet accepteret af medlemmerne, den er blevet systematiseret og tilrettelagt efter så faste retningslinier, at Statens Luftfartsvæsen har accepteret, at DSvU er en organisation, der inden for visse rammer selv er i stand til at styre vedligeholdelsen af sit materiel og i øvrigt også de fleste af sine andre funktioner, såsom uddannelsessystem m.v.

For nye medlemmer i en svæveflyveklub er det væsentligt at erkende den situation, at de selv må gøre en indsats for at vedligeholde klubbens materiel.

Det giver dem indsigt i, hvordan det materiel, de bruger, fungerer, hvordan klubberne fungerer, og det kan give dem tilfredsstillelse at være med i det team work, der er nødvendigt for at få klubben til at fungere, og det giver samtidig indgang til det sociale liv, der for mange svæveflyvere også er af stor vigtighed.

Alle svæveflyvere ved, at til april, umiddelbart efter sæsonstarten, kommer nogle af årets bedste flyvedage.

Vi har derfor forståelse for, at materiellet skal være klart til sæsonstarten, så vi kan få del i forårets store oplevelser.

Derfor er der også mange, der gør et kæmpearbejde for materiellet uden at få noget for det, - men der er også mange andre, der yder en stor frivillig indsats på andre områder.

Der er instruktører, der ignorerer en stor del af deres egen flyvning for at lære nye medlemmer at flyve, der er undervisere, der bibringer de nye den teori, der er nødvendig for at få lov til at flyve, der er klubledere, der organiserer



Tegning: J. E. Bygvraa.



rer det hele, og fælles for dem alle er, at de gør det af interesse for sagen, og at de ikke får noget for det.

I hvor mange velorganiserede idrætsgrene kan man i dag sige, at alle ledere og trænere gør deres arbejde for fornøjelsens skyld, og gør det gratis?

Når man taler med andre idrætsledere, tales der meget om penge. Der tales om hvordan man skaffer penge til klubtrænere, skaffer dem og lederne frynsegoder, for at de overhovedet vil gøre en indsats. Der tales ofte om lederkriser, og også om, hvordan man ved hjælp af kontante tilskud kan løse disse problemer.

Inden for svæveflyvning er dette ikke noget problem:

Der er ingen, der begrænser deres indsats efter, hvad de får ud af det; man gør det af interesse for sagen. Dette er et forhold, vi skal være glade for og stolte af.

Skulle svævefly vedligeholdes af professionelle og skulle instruktører og lærere lønnes for deres indsats, ville prisen for svæveflyvning ligge i et helt andet leje, og der ville ikke være mange, der havde råd til at dyrke en af de smukkeste og mest oplevelsesrige idrætsgrene, der findes.

Derfor bliver svæveflyvning forhåbentlig aldrig en tilbudssport, en sport hvor man kan komme og købe 2 timers flyvning, og køre sin vej igen og overlade alt det sure til andre.

Svæveflyvning vil forhåbentlig altid være en aktivitet, hvor man samles om både fornøjelserne, men også om det mindre søde, for også der kan man finde udfordring og tilfredsstillelse, man lærer noget nyt, man er sammen med kammerater med samme interesse, og man oplever tilfredsstillelsen ved at se, hvordan holdarbejde fungerer til glæde for sig selv og for andre.

Det er for klubbernes funktioner væsentligt, at medlemmerne gør sig klart, hvilken indflydelse, vinterarbejdet og de andre praktiske funktioner har på klubbernes økonomi.

# Oh - det at flyve

Af Niels Duus

**Vor berømte landsmand H. C. Andersen sagde: »At leve er at rejse«. Gamle Plutark sagde: »Det er nødvendigt at sejle, ikke at leve«. Leonardo da Vinci tegnede de første modeller af flyvemaskiner og helikoptere allerede i den tidlige middelalder. I oldtiden er der sagnet om Ikaros, der monterede fuglevinger med voks på sine skuldre, men så i sit overmod trodsede et faderligt råd og fløj for tæt på solen med nedstyrning og tilintetgørelse som følge. Disse metaforer, fantasier og sagn har alle tilfælles menneskets ubændige trang til at overskride grænser og opleve nyt.**

Da jeg fyldte 60, bestemte jeg mig for at lære at flyve. Et gammelt ønske, der har været udsendt af andre interesser og gøremål. Men når man begynder på den tredje alder, skal man stort set gøre, hvad man har lyst til, så da jeg så en meddelelse i ugeavisen om, at Vestjysk Svæveflyveklub ville holde en introduktionsuge med orientering om sporten, dens økonomi, muligheder og begrænsninger m.m. plus en flyvetur alt sammen for 100 kr., meldte jeg mig straks og startede sammen med 26 andre i alle aldre fra 15-60, hvor hankønnet dog var overordentlig stærkt repræsenteret, 24 mod 2.

Vi fik en venlig modtagelse i klubbens lokaler på Bolhede Svæveflyveplads. Første aften fik vi en gennemgang af klubbens historie - Danmarks ældste - økonomi, sikkerhed, faciliteter m.m. De øvrige aftener introduktion i

selve uddannelsen, der er 2-årig med praktiske og teoretiske dele. Endelig en flyvetur, der for mit vedkommende kun tog ca. 6 minutter, da der ingen termik var.

Det var en fantastisk oplevelse. Starten er med ca. 100 km fart og en stigning på over 45°. Først i 400 m højde blev vi sluppet af wiren, og de 5 min., vi havde at flyve i, var en total oplevelse af stilhed, af at være fuglefri, se Holme å's snoede løb og legetøjsstore sortbrogede køer.

Efter landingen, iøvrigt også med 100 km/t, var jeg hooked. Fik hurtigt aftalt uddannelsesforløb med instruktøren.

Vi var 15 af de 26, der startede uddannelsen. Den første flyvetur, hvor man selv fik lov at »være med på pinden« i start og landing og ellers næsten selv fik lov at flyve den gamle dame, en to-sædet ASK-13 med 19 år og

## Forfatteren:

Niels Duus, 61 år, er chefspsykolog for et pædagogisk/psykologisk rådgivningskontor og nystartet »S« pilot-føl.

Er for nuværende på grænsen mellem A og B elev.



Niels Duus i forreste sæde på Ask-13.

20.000 starter på bagen, var en uforglemmelig oplevelse.

I begyndelsen har man det som ved de første cykelture. Hver bevægelse skal udtænkes, inden den udføres. Flyvningen er slingrende, farten uregelmæssig, vingerne hænger, og instruktørens mere eller mindre tålmodige korrektioner svirrer ustandselig i luften.

Man finder dog hurtigt ud af, at det at svæveflyve er

Victor 1 på vej i luften.







andet end glidende oplevelser under hvide cumuluskyer over grønne marker og snoede vandløb.

Det er støvsugning af klubhus, græsslåning, transport af fly, hente landede fly med traktor, hente wire efter flystart og m.m. Men alt glemmes, når man nu efter 50 starter og mere end 11 timer i luften stort set får lov til at starte selv, flyve selv og lande selv, dog stadig med vekslende instruktører sidende bag en.

Nogle af kammeraterne, selvfølgelig de yngre, har allerede opnået det første adelsmærke på vej til S-certifikat, nemlig den første solostart. Vi andre lidt mere indlæringsstunge må styre os lidt endnu, inden vi får lov til selv at være kaptajn i flyet.

Man er nemlig overordentlig påpasselig med rutine og sikkerhed. Ingen bliver sluppet løs, før man er 100% sikker på, at vedkommende kan klare såvel almindelig rutinemæssige flyvninger som situationer, der kræver mere speciel indgriben.

Det er selvfølgelig grunden til, at man kalder svæveflyvning for en sikker sport. I klubbens over 50-årig historie har man aldrig haft alvorli-

ge uheld, men kun materielle skader.

Da jeg besluttede mig for svæveflyvning, mindedes jeg min allerførste flyvetur, der foregik i 1967 fra København til New York. Vi fløj med PAN AM i en Boeing 707. Det var den rene luksus.

Jeg husker en begivenhed fra denne tur, der giver et tankevækkende perspektiv. Vi fløj over Grønlands sydspids i 10 km højde med 1000 km fart i timen. Imens spiste vi kylling og drak champagne til. Under måltidet kunne man vælge mellem tre radioprogrammer eller se en film med John Wayne. Mens dette skete, og jeg gennem vinduet kunne se isbjergene ved Kap Farvel som isternerne i min whiskey, mindedes jeg et brev, hvor min farfar, der emigrerede til U.S.A. i 1904, fortalte, at han under rejsen fra South Hampton til New York, der tog 22 døgn, lå underdrejet på emigrantdækket i 48 timer netop på dette sted.

Våd, kold og søsyg - 63 år senere sidder hans barnebarn i 10 km højde, spiser kylling og drikker champagne på næsten samme tur, men nu på 8 timer. Jo, udviklingen er gået fantastisk hurtigt - og så på dette område.

### Bogtilbud og læsestof

*Short Stirling in Action* of Ron Mackay, 49 s. 12 farvesideris. 92 fot. 3 3-plan skitser, 41 ill. A4 lvsformat. Kr. 70,00

*Voyager* af Jeana Yeager & Dick Rutan. 347 s. 1 kort + tv. / m/ 81 fot. Skildringen af flyveeventyret. Den første verdensomflyvning uden optankning undervejs - varigheden Ni dage i Kr. 152,00

*The Book of Flight Tests* af Alan Bramson. 223 s. 120 fot. 27 x 22 cm. indb. Prøveflyvninger af 40 fremtrædende General Aviation typer. Begrænset antal - kun kort tid: 198,00

**Det er søson for udsalg.** Forlang vore sidste tilbudsliste! Husk også at det er tiden for orientering i det store udbud af blade om flyvning, luftfartsindustri, luftfartshistorie og modellflyvning. Vi står til rådighed med yderligere oplysninger.

#### NYBODER BOGHANDEL

Store Kongensgade 114 - 1264 København K - Tlf. 33 32 33 20 - Fax 33 32 33 62



## UNIVERSAL SCHOOL OF AERONAUTICS

### International Flight Training Academy

Er du ude efter en førsteklases privattrafikflyveruddannelse? så bør du undersøge hvad Universal har at tilbyde.

Vor hoveduddannelse indeholder hele 200 flytimer på to-motors fly (plus 140 flytimer på en-motors fly).

Vi praktiserer samme type procedure og træningsoplæg som de store flyselskaber bruger. Bl.a. inkluderer uddannelsen aktuel ruteflyver-træning på store »cabin-class« 8 sæders fly.

Kontakt os for yderligere information:

**Universal School of Aeronautics, Scandinavia**  
Boks 196, 1330 Oslo Lufthavn  
Norge

Telefon 009 47 2 58 05 15

Telefax 009 47 2 53 07 03

## To svæveflyve- emigranter

På side 5 i nr. 12/90 nævnes under World Class svævefly den canadiske deltager Peder Mortensen. Det er en gammel formand for den daværende Flyveklubben Horsens, der sidst i 50'erne af et byggesæt fremstillede den første danske Schleicher Ka 4 Rhönlerche II. Han skrev herom i FLYV nr. 4/1959, hvor også FLYV's prøveflyvningsrapport findes. Peder S. Mortensen emigrerede senere til Canada, hvor man siden af og til har læst om hans svæveflyvevirksomhed i det amerikanske »Soaring«.

Det vil man nok også kunne nu om et tidligere medlem af Birkerød Flyveklub, Kai Gertsen. Ifølge Nordsjællands Flyveklub's »Notam« er dette tidligere medlem af klubben nu den anden danske svæveflyver, der har

præsteret en 1000 km flyvning. Mens Jan Andersen fløj sin i 1989 i det vestlige USA, foregik Kais i den østlige del på Alleghany-bjergenes berømte skrænter. Det var den 17. september, hvor en 1000 km opgave - vist for første gang - lykkedes under en konkurrence.

26 standard- og 15 m-fly startede, og 16 gennemførte de 1005 km på en flad »firkant«, Kai i en ASW 24 uden vandballast med 102 km/t.

Med de over 30 flyvninger over 1000 km på 4 dage sidst i maj i Tyskland var 1990 året, hvor 1000 km distancen fik sit gennembrud. Den første blev gennemfløjet i 1964.

Kai Gertsen har i mange år boet og fløjet i USA, men kommer af og til på besøg i sin gamle klub.

P.W.



## 9. Verdensmesterskab i præcisionsflyvning i Argentina

17.-25. november 1990

Oplevet og fortalt af Dagmar Theilgaard

Klokken er 5 om eftermiddagen - argentinsk tid - jeg er nu rykket op til 2 m før 0-strengen. Blæsten har ikke lagt sig - varmen er ikke blevet mindre, solen brænder ubønhørligt på de steder, hvor sand og grus ikke har sat sig i et tykt lag. Jeg prøver at beskytte mig med sololie, men denne blandet med sandet virker som slibepapir. De fleste af folkene omkring mig er forklædte til ukendelighed med lange, gule bukser og vindjakker, håndklæde om hovedet holdt fast med en kasket, hvorpå der står WPFC 1990 - Argentina.

Hvorfor troede jeg, at jeg ikke kunne blive solskindet? Argentinas sol er skrap, der skulle være hul i ozonlaget herover! Nu står jeg på min post - stadig i shorts og bare fødder i sandalerne - foroven har jeg da været så fornuftig at tage en langærmet, hvid silkebluse på. At den var hvid, kan ikke ses mere, det knaser mellem tænderne, sandet sidder i øjnene, - men jeg har ikke tid til at have ondt af mig selv, for nu er jeg flyttet hen til 2 m før 0-strengen, og det er her, de lander næsten allesammen !!

Vi er nået til 4. landingsrunde ved 9. verdensmesterskab i præcisionsflyvning - motorlanding over forhindring. Alle, der har prøvet den form for landing, ved, at man er tilbøjelig til at lande lidt for kort, fordi man dykker for stejlt efter passage af forhindringen.

Og så er jeg tilmed til en slags eksamen. Jeg er nemlig »dommerobservatør« ved dette VM, dvs. jeg er »i lære som dommer«. Ved siden af mig står chefdommer Hans Menting fra Holland og lige bag mig sidder juryen - 3 gamle rotter inden for faget - jøh, jeg er rigtigt kommet i ilden! Og dette er jo en vigtig sag: Hvis man ikke dommer

korrekt (og nogen gange alligevel), kommer der protester fra deltagerne eller deres teammanagere, som sidder overfor på den anden side af landingsbanen. At dømmen en *abnormal landing* koster 150 strafpoints - så det kan hurtigt påvirke slutstillingen....

Endelig kommer de sidste fly ned - efter 4 landingsrunder med 84 fly. - Ingen uheld, kun fik et fly motorproblemer, men piloten kaldte »Mayday« og nødlandede på græsbanen uden problemer.

Nu er det bare at gå tilbage til flyveklubben. - Her finder jeg hurtigt min taske med badetøjet og skynder mig til omklædningsrummet for at blive vasket - inden jeg springer i poolen - ellers havde de været nødt til at skifte vandet ud inden næste dag, for ALDRIG har jeg været så snavset, - ALDRIG har jeg nydt en svømmetur som denne!

Dette års VM i præcisionsflyvning blev som bekendt afholdt i Argentina - i Rio Cuarto, som ligger ca.



Det danske hold i Argentina, fra venstre Lago Laumark-Møller, Hans Birkholm, Hans Møller Hansen og Kurt Gabs.

(Foto: Dagmar Theilgaard)

600 km vest for Buenos Aires - midt i pampas'en - Argentinas spisekammer.

Aktiviteterne foregik hos Aeroclub Rio Cuarto, som har ca. 800 medlemmer og en dejlig flyveplads med 2 parallelbaner - asfalt på 900 m og en græsbane. Her er vinden altid enten nordlig eller sydlig. »Klubhuset« er en stor, lys bygning med cafeteria, et stort lokale i forbindelse hermed, som kan bruges til flyveplanlægninger, spisesal, festlokale o.m.m. Til alle

sider kan dørene åbnes til terrasserne udenfor. Bag bygningen er der en dejlig have med 2 store swimmingpools, soppebad, omklædningsrum, tennisbaner og udendørs bar.

Slet ikke noget dårligt sted at tilbringe fritiden i 30-35 graders varme!

Vi er indkvarteret på hotellet i byen, men dagen igennem er der bustransport mel-

Foto: Lago Laumark-Møller





lem aeroklubben og hotellerne.

Det er 3. og sidste konkurrencedag, de to foregående er gået med navigationsture. Vi dommere, som skulle ud på poster, blev hentet kl. 05.45 på hotellerne og kørt i buldermørke til aeroklubben. Her fik vi udleveret materialer, mad og drikkevarer og blev fordelt på posterne sammen med lokale dommere fra aeroklubberne.

Herfra gik det så i alle retninger - for nogle ad grusveje, der efter nattens torden-skyller nærmere lignede flodbunde!

Det var et par spændende og lærerige dage i marken sammen med argentinske flyvere - nogle kunne dog heldigvis engelsk.

Argentina er ikke et land, der er dækket ind af biletelfonet, så det første, der måtte gøres, når vi nåede frem til en post, var at opstille radioantenne, etablere radio-kontakt med konkurrenceledelsen og meddele, at posten var på plads. Så kunne vi begynde opstillingen af tidstagningsrammen og evt. udlægning af mærke, så alt var klart til juryens kontrol-flyvning.

Nu blev der endelig tid til dagens første maté, den noget specielle, argentinske urtete, som nydes af en speciel kop gennem »sølv« sugerør med si i enden.

Først når ledelsen ved, at alle poster er på plads, kan første pilot gå i udregningsrummet. Der går nu yderligere en times tid, før han/hun skal overflyve startpunktet, og da der er 4 min. mellem hvert startende fly, kan man regne ud, at med 84 deltagende fly bliver det sent, før posterne igen når hjem.

Jeg havde dog haft en fin dag »i marken« på andendagen, da vores »vendepunkt« lå haven hos en gaucho, som beværtede os gæstfrit og overådigt mellem vore tidskontroller.

Vi var først tilbage ved aeroklubben kl. 20, og her blev jeg - inden jeg nåede at hopte i badedragten og poolen - stoppet af formanden for juryen, som havde spørgsmål vedr. den foregående dags navigationstur.



Fra åbningsceremonien

(Foto: D.T.)

Vore piloter, Kurt Gabs, Hans Møller Hansen og Lago Laumark-Møller var rejst til Argentina lørdag den 10. nov., så de havde en uge at træne i under de fremmede vilkår. Hans Birkholm kom dog først om onsdagen, hvilket gjorde, at han havde mindre tid til at blive fortrolig med landskabet. Der var reserveret to stk. Cessna 152, som de lejede i hele perioden til dollar 55 i timen.

Flyvepladsen ligger i 1400 ft's højde, men med den temperatur, der er dernede, er trykhøjden på ca. 7000 ft, så det var ikke så svært, at der var brug for hele banen til starterne.

Flyene var ikke altid i den bedste form. Møllers og Lagos fløj udmærket under træningen, men da de begyndte på konkurrencen, sodede tændrørene til, så den i perioder fløj på tre cylindre og kun kunne komme op på 2000 omdrejninger!

Kurts og Birkholms fly

havde løse hovedhjul, bøjlen kunne vrikkes 7 cm frem og tilbage!

Flymekanikerne tog det let.

En østriger var alvorligt bange for havari: han havde lejet et fly, som mistede to liter olie i timen. Det ville de imidlertid ikke tro på, fyldte flyet helt op med olie og sagde, han skulle flyve en time. Han foreslog dem, at de selv gjorde det, men det ville de bestemt ikke. Derfor måtte han selv, og først da han kom hjem igen, fik han en »ny« motor.

Der var ingen logbøger over flyene, så man måtte forhøre sig hos dem, der kendte dem!

Landskabet i området er naturligvis noget fremmedartet, meget fladt - med masser af muligheder for nødlandinger! - dog skrånende op mod bjergene vestpå med 1000 ft på 30-40 km. Små og store gårde ligger temmeligt ensartet spredt ud over landska-

Kalve og okser blev stegt på spid ved vældige bål. (Foto: D.T.)



bet med store, firkantede marker med kvæg eller spredte kornstrå, ingen skove. Vejenes ternede mønster skulle gøre det let at navigere, men i virkeligheden kunne man flyve i 8 minutter uden kortsignaturer, hvilket naturligvis gør det svært at checke tiden.

Vi befinder os jo inde midt i landet, så klimaet arter sig meget anderledes end herhjemme. Det er først på sommeren, temperaturen ligger mellem 25 og 35 grader. Ind imellem kommer der nogle voldsomme cb'er, og de kommer hurtigt! Så er det bare med at komme ned på jorden så hurtigt som muligt og få tøjret flyet - eller bedre - i hangar.

En dag i træningsugen kom der en cb, og flyveledelsen kaldte straks flyene hjem. En Cessna 152 rev sig løs af fortøjningen, og 4 mænd måtte hænge i den og havde svært ved at holde den.

Kurt Gabs omtalte også et andet løjerligt vejrænomen: En underlig form for finregn, som totalt fjernede sigten, men det lignede ikke nogen sky.

Søndag den 18. nov. var der officiel indvielse af VM'et. Jeg var ankommet - sammen med resten af danskerne - aftenen i forvejen kort før midnat efter at have været undervejs i 43 timer! Efter dommermøde om formiddagen var der dog tid til at slappe af og nyde solen og poolen i aeroklubben. Åbningsceremonien foregik udendørs foran rådhuset i bagende sol - en varm oplevelse for mændene i jakkesæt!

Mandag var sat af til træning i landinger for halvdelen af piloterne, som ikke havde mulighed for det søndag. Men p.g.a. varslet tordenvejr om natten var en del af flyene blevet flyttet til hangarer på en anden flyveplads. Tordenvejret blev sandeligt også til noget! - og om morgenen regnede det stadig, og gaderne var forvandlet til floder. Der var stadig cb'er på himlen det meste af dagen, så flyvningen blev aflyst den dag.

Lykkeligvis blev det den eneste dag med dårligt vejr,





så konkurrencen kunne afvikles efter planen de følgende 3 dage. - Som nævnt i starten blev det dog nærmest sandstorm den sidste dag under landingskonkurrencen.

Vinden blev opgivet til 25 kts., stødende mellem 20 og 40 kts.! Den var lige på banen, så den forhindrede ikke konkurrencen men nøjedes med at drille piloterne - og dommerne!

Fredag kunne så bruges til behandling af eventuelle protester, afslapning og svømmetur, inden vi kl. 16 i 4 store busser blev kørt på landet til Estancia »La Sofia« - en »ret stor gård« med 30.000 ha jord.

Her var der arrangeret »gaucho games« - hestevæddeløb, kvægingfangning samt tæmning af vilde heste. - Spændende, flot og imponerende - blot skammeligt, at

en af gauchoerne skulle falde af hesten og brække benet for øjnene af os!

Bagefter blev vi inviteret ind i parken, hvor der var dækket lange borde med hvide duge, og man var gået i gang med stege hele og halve kalve og okser opspændt på spid, som var stukket i jorden rundt om et vældigt bål. Sådan bliver kødet stegt næsten færdigt, parteret og brunet på fladgrill.

- Og så blev det serveret i rigelige mængder med rigelige mængder hvid- og rødvin, mineralvand og sodavand - som alt sammen kunne afkø-

les v.h.a. isterninger, som heldigvis altid var til stede - ledsaget af folkemusik, sange og dans. Musikken blev ved langt ud på natten, så vi kunne danse i græsset til den iltre tangomusik mellem de projektorbelyste, eksotiske træer.

Ikke én af os tænkte da på, at der kun var knapt en måned til jul!

Vi havde endnu en hel dag til granskning af resultater, byture, afslapning eller hvad man nu ville, inden prisoverrækkelses-ceremonien, som foregik i et varmt og lidt støvet teater. Her var der ta-

ler og korsang inden »metallet« ikke uventet blev overrakt polakkerne.

Resultaterne kan ses i decembernummeret af FLYV.

Vejret var stadig med arrangererne og os, så vi kunne nyde endnu en fin fest om aftenen - farewell-dinner i aeroklubben - med taler, udveksling af gaver, underholdning, tango, musik, dans og farvel...

Næste dag - søndag - rejste vi danskere i forskellige retninger, Vagn Jensen og Carl Erik Mikkelsen med ledsagere rejste til Iguazu vandfaldene i nord for at deltage i CIAG-møde, H. Vagn Hansen tog bussen til Mendoza, hvor vinen gror, piloterne og jeg rejste hjem - dog med et døgn ophold i Buenos Aires - uden »sølvtoj«, desværre, men vi havde nu også bagage nok at bære på!

## Første MD-11 leverance var til Finnair

Finnair var det først luftfartselskab i verden, der modtog et eksemplar af McDonnell Douglas' nyeste flytype, MD-11.

Overdragelsen af dette første fly skete ved en festlighed på McDonnell Douglas fabrikken i Long Beach, Californien, den 29. november. På billedet fra denne lejlighed ses foruden det nye finske fly også et eksemplar af et af de allerførste trafikfly, der blev bygget hos Douglas Aircraft, nemlig en DC-2 - begge er det flytyper, som for hver deres tid repræsenterer noget af de ypperste, flyindustrien kan/kunne præstere.

Allerede i løbet af december indgik Finnair's DC-11 i selskabets faste rutetrafik.

(Se iøvrigt forsidebilledet)

### Rekord i distance-flyvning

Trods en strid modvind på op til 100 knob satte en McDonnell Douglas MD-11 i slutnin-



gen af oktober i fjor rekord ved at gennemføre en non-stop flyvning på 11.273 km (7005 miles) fra Seoul i Korea til Gatwick lufthavnen ved London på 13 timer og 24 minutter.

Under flyvningen med denne nye type passagerfly, hvoraf det første som nævnt andetstede blev leveret til Finnair en måneds tid senere, var der 37 passagerer om bord samt besætning og en ballast, der svarede til den totale vægt af 281 passagerer med bagage. Den internationale luftfartsorganisation F.A.I. er blevet anmodet

om at anerkende flyvningen som en punkt-til-punkt hastighedsrekord mellem Seoul og London.

Dagen før havde flyet tilbagelagt turen fra Dallas, Texas, til Seoul - en strækning på 11.693 km (7.266 miles) på 14 timer og 50 minutter.

Der er flere grunde til, at man gennemfører sådanne lange prøveflyvninger. Blandt de vigtigste er, at det skal dokumenteres, at en sådan ny flytype ikke kun på papiret, men også under virkelige og realistiske flyvninger opfylder, hvad der er projekteret m.h.t. brændstofforbrug og

dermed rækkevidde. Men det er også af betydning af få en klar og objektiv afprøvning af besætningens arbejdsvilkår under sådanne lange flyvninger.

MD-11 leveres i tre forskellige udgaver: rent passagerfly, rent fragtfly og kombineret passager- og fragtfly. I passagerudgaven kan den medbringe mere end 400 passagerer, men i et typisk tre-klasse arrangement har den 293 sæder.

Den 1. oktober 1990 var der afgivet faste ordrer og optioner på 375 fly.

(Se i øvrigt FLYV/PROPEL nr. 10/90 s. 19).



# Harriers på Vandel

Den fremtræder ret så mangelfuld, denne britiske Harrier i Hangar 3 på Flyvestation Vandel.

Forklaring fremgår af artiklen.

## Mangel på flytransport reducerede britisk deltagelse i øvelsen CENTRAL ENTERPRISE

**Tekst og billeder:**  
**N. M. Schaiffel-Nielsen**

I begyndelsen af juni sidste år skulle Flyvestation Vandel have været vært for omkring 400 mand fra No 1 (F) Squadron.

Sådan gik det ikke. På grund af mangel på lufttransport blev antallet af øvelsesdeltagere reduceret fra 400 til 23! I dagspressen blev det til, at det var Glasnost i Sovjetunionen, der skulle være årsagen til den reducerede deltagelse i øvelsen CENTRAL ENTERPRISE.

### Lidt blev det dog til

Øvelsen blev ikke aflyst i sin helhed, og i stedet ankom i begyndelsen af juni et detachement på 23 teknikere og 8 Harrier GR. Mk. 5 fra No 1 (F) Squadron hjemmehørende på RAF Wittering i Cambridgeshire.

Transporten var, til personellet tilfredshed, skiftet fra C-130 Hercules til DFDS færger. Som Warrant Officer Ray Coutts udtrykte det, -færger er mere komfortable og ikke så støjende.

Detachementet skulle vedligeholde og »turne«, det vil sige efterse og genoplade de 8 fly, der deltog i øvelsen. Genoptankningen tog Drivmiddelgruppen fra flyvestationens lagertjeneste sig af. Det skulle blive 14 travle dage for de britiske øvelsesdeltagere.

### Shelterliv

Briterne har altid forstået at indrette sig efter de givne omstændigheder. Omstændighederne var denne gang en shelter i stedet for telte og skyttehuller. I løbet af et par dage var det inderste af shelterne omdannet til »køkken«, og nogle pudseborde i forlængelse heraf gjorde det ud for cafeteria og flightlinens kontor.

De ydelser britisk personale får under et ophold i ud-

landet, kan under ingen omstændigheder sammenlignes med, hvad dansk personel får udbetalt. Derfor den fælles madlavning i »køkkenet« i håb om at strække de knappe midler lidt længere.

### Harrier GR Mk. 5

Den nye »Super-Harrier GR Mk. 5« er et robust fly, som kan operere fra de mest utrolige steder. Men uanset hvor robust den er, har den det som andre fly; fra tid til anden opstår der problemer med teknikken.

Første problem var, at et af flyene nok kunne bremse, men at indikatoren i cockpittet ikke indikerede, at bremserne virkede. Det var en rigtig »driller«, men fejlen blev rettet.

Mk. 5'eren er blevet computerstyret. Det er i mange sammenhænge en fordel. Men når computeren, der styrer motoren, pludselig begynder at gøre det modsatte eller noget helt tredje i forhold til det, påvirkningen af controlsticken tilsiger, ja så

*Royal Air Force smider ikke just om sig med pengene, når personellet er udenlands. Derfor går man sammen om at lave mad og derved spare penge.*

*Her er det corporal Jim Murdock og sergeant Steve Stacey, som har »køkkentur« bagest i en af Flyvestation Vandels shelters.*



får flyelektrikeren noget at se til.

Den næste fejl, der opstod, var en noget større opgave, men herom senere.

### Flyvning for hæren

I den første uge foregik operationerne udelukkende over dansk territorium, hvor eskadrillen ydede nærstøtte til den danske hær i en national øvelse. I anden uge foregik flyvningerne i forbindelse med øvelsen CENTRAL ENTERPRISE, som fandt sted i Slesvig-Holsten området. Flyene vendte tilbage til Flyvestation Vandel til de rutinemæssige »turns« og fløj afsted igen mange gange om dagen.

I forbindelse med disse »turns« foretages også inspektion af motoren, en Rolls Royce Pegasus Mk 105 vectored-thrust turbofan.

Onsdag kom Squadron Fleet No 09 med individnummer ZD 354 hjem fra en øvelsesflyvning. Flymekanikeren med motorer som speciale foretog sin rutinemæssige inspektion af motoren.

Da han kiggede ind i indsugningsporten, så han et hak i et af turbinebladene. Hakket var forårsaget af, at hovedet var røget af en bolt.



Han tilkaldte Sergeant Al Jenkins. En nærmere inspektion viste, at et andet turbineblad var bøjet i spidsen. Skaderne inde i motoren kunne man af gode grunde kun gætte på. Piloten havde ikke mærket noget til skaden i form af støj eller tab af motorkraft. Men vurderingen lød: - Ikke mere flyvning med det fly før efter motorskift.

### Rutine og dog

At skifte motor på et jettfly er rutine. Og dog. Ikke helt så meget rutine, når man lever i en shelter og mangler en hangar. Warrant Officer Ray Coultts kontaktede Flyvestation Vandels forbindelsesofficer, kaptajn S. E. Jørgensen, og satte ham ind i problemet. Det blev løst ved at stille Hangar 3 til rådighed og skaffe en kran, der kunne klare opgaven. Den kom fra Flyvestation Tårstrup.

Herefter gik der bud til motorværkstedet på Wittering, at man skulle bruge en ny motor. Strike Command blev underrettet om, at motoren skulle flyves til Vandel sammen med en ekstra motorstand til den gamle motor.

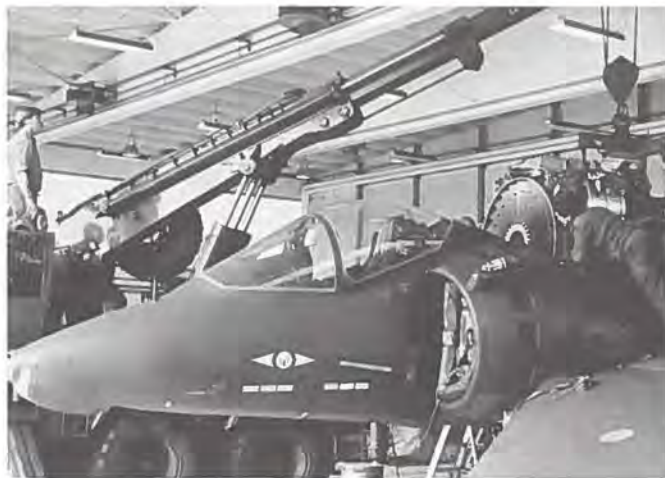
Fleet Number 09 blev bugseret ud til Hangar 3, og man gik i gang med at skille flyet ad. Planerne er i én sektion boltet til flykroppen. Det lyder umiddelbart simpelt. Vi fik dog lejlighed til at notere os, at det er sin sag at afbryde alle forbindelser, der passerer gennem planerne til flykroppen, såsom elektriske forbindelser, kabler til flightcomputere og brændstoffledninger, blot for at nævne nogle få.

Endelig skulle alle »de løse dele« fra den gamle motor overføres til den nye, hvilket selvfølgelig tog sin tid.

### Skift om

Oversergent og leder af Brand- og Redningstjenesten, E. N. Damgaard, fik lejlighed til at vise, hvad han duede til som kranoperatør.

*Den sidste meter, før man kan begynde at forbinde de mange kabler og rør, som er nødvendige for at få flyet gjort flyvende.*



*Så blev det lørdag eftermiddag.*

*Fra lastvognens lad følger oversergent og leder af Brand- og Redningstjenesten, E.N. Damgaard, opmærksomt ilægningen af den nye motor. Sergeant Fowler er oppe på planet for at se, om alt går rigtigt til.*

Opgaven så for os ud, som om han forsøgte at lave finbroderi med en telefonpæl. Der udviklede sig et fint samarbejde mellem ham og Sergeant Marty Fowler, hvis pegefinger, der enten cirklede opad eller nedad, kombineret med en knyttet hånd ind imellem, fortalte, om motoren skulle op/ned, eller der skulle stoppes. Ved genmonteringen af såvel motor som planer blev de decimaler i nøjagtighed, der skal regnes med i forhold til millimeter ikke oplyst.

Især operationen med at genanbringe planerne var en oplevelse for sig. Det hele foregik i slow-motion. Ikke

mindst fordi den plads, kranarmen havde at bevæge sig på, var meget snæver. En fejltagelse, og værdier for hundreder af tusinder kr. eller måske pund var ødelagt.

Omskiftningen af motor og genplacering af planerne var gennemført lørdag eftermiddag. Så manglede man kun at genetablere alle forbindelser, før 09 kunne prøveflyves.

### Prøveflyvning

Prøveflyvningen af Fleet Number 09 foregik ved, at piloten taxiede op og ned ad hovedbanen nogle gange for at afprøve motorens ydeevne indtil 80%. Under denne af-

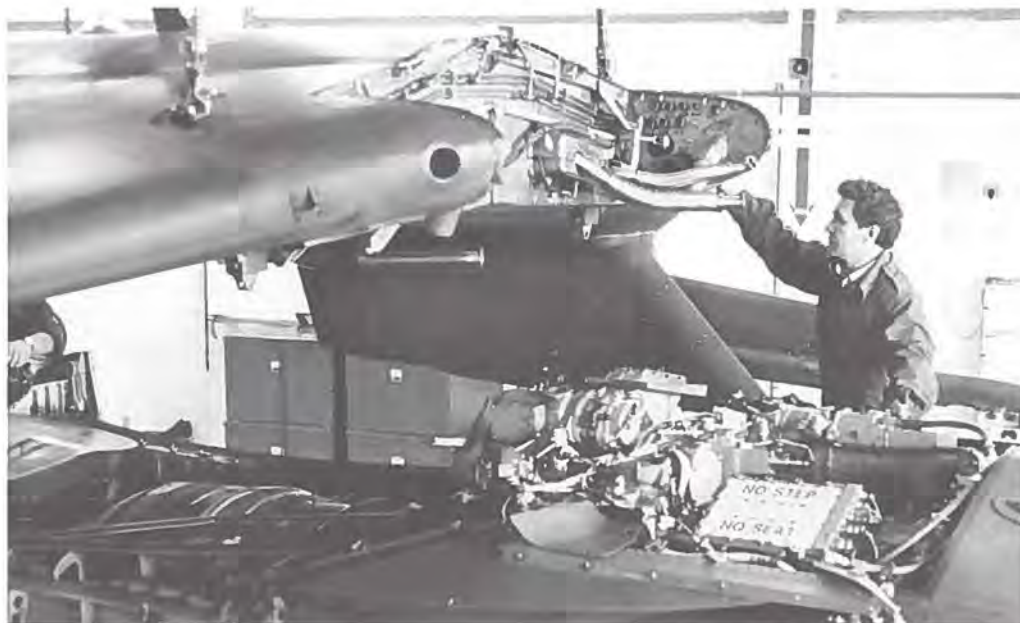
prøvning kørte flyets bremse så varm, at man endnu en gang måtte tilkalde Brand- og Redningstjenesten. Denne gang for at være klar til at sprøjte skum på, hvis der, mod forventning, skulle opstå ild i bremserne.

Da piloten var tilfreds med motorens ydeevne, blev flyet afprøvet i vandret flyvning. Udover vandret flyvning blev flyet også testet i hover, det vil sige, at flyet står stille i luften og foretager en lodret start/landing. Da disse tests var gennemført, blev flyet igen gået igennem af teknikerne, inden det blev frigivet til hjemflyvning til RAF Wittering. Her blev der senere foretaget en endelig gennemgang af flyet, hvor det bl.a. blev testet i hover med 100% motorydelse. Under en sådan afprøvning er flyet tøjret til jorden i et specielt testområde.

### Noget helt nyt

Når vi tidligere har rapporteret fra No 1 (F) Squadrons besøg på Flyvestation Vandel, har deres aktiviteter altid været af feltmæssig/operativ art. Denne operationsform har betydet, at berøringsfladerne mellem stationens personel og personellet fra No 1 har været meget sparsomme.

Såvel Warrant Officer Ray Coultts, som andre fra detachementet har udtrykt deres glæde over denne gang at lære flyvestationens perso-





nel at kende. Både professionelt og privat.

Coutts fortalte følgende lille historie om et hjulproblem på et af enhedens køretøjer. Ved henvendelsen til flyvestationens kørselstjeneste regnede man med at kunne låne en donkraft og ikke som det skete, at reparationen blev udført på stedet.

Tankningstjenesten fik mange rosende ord med på vejen sammen med alle øvrige støttefunktioner.

Brand- og Redningstjenesten benyttede sig af lejligheden til at se nærmere på, hvorledes man bedst undersætter en pilot i en havareret Harrier GR. Mk. 5. Ray Coutts



*Fleet No 9 er samlet igen. Prøvekørslen op og ned ad flyvestationens hovedbane gjorde bremserne så varme, at man fandt det klogt at have Brand- og Redningstjenesten ved hånden. Der blev dog ikke brug for nogen assistance.*

fortalte, at det havde været en stor fornøjelse at vise flyet

frem for de interesserede brandfolk. Ikke blot passive

tilhørere, men folk, der ønskede at prøve det hele med sikring af sæde, og hvad der ellers hører sig til. Alle fik lov til at indtage pilotens plads i cock-pittet. - Og, tilføjede Coutts, der var vist også et par brandfolk med fra Flyvestation Karup.

De 23 briter var glade for deres 14 dage på Flyvestation Vandel. Arbejdsdagen var kort, kun ca. 10 timer, og en del af dem nåede en tur til hovedstaden i weekenden. Hvad de øvrige lavede, har vi fortalt om. Alle kunne dog drage hjem og fortælle om, at Danmark ikke kun består af flyvestationer.

## Luftdåb til amatørbygget svævefly

Af Ole Ploug

**Den første hjemmebyggede Solitaire i Europa fik sin luftdåb den 7. juli 1990. Det er et lille motorsvævefly med forvinge og klapmotor, en spændvidde på 12,7 m og et glidetal på ca. 33. Flyet er bygget under eksperimentalordningen af Kjeld Pedersen, Tønder, og Ole Ploug, Allerød.**

Lørdag den 7. juli 1990 var flyet færdig til den første tur. D.v.s., flyet som sådant havde været færdig et stykke tid, men den papirmæssige godkendelse skulle også afsluttes. Med prøveflyvningstilladelsen i hånden drog vi til Flyvestation Skrydstrup fredag aften for at samle og klargøre flyet.

Flyvestationen havde været så venlig at stille hovedbanen til rådighed for de første flyvninger. Svæveflyverne på flyvestationen var fantastisk hjælpsomme med at skaffe hangarplads o.l.

Lørdag morgen blæste det over 15 knob, hvilket var for meget til første flyvningen. Vi startede med de obligatoriske taxiprøver, hvor hastigheden øges - til lige før flyet letter. På sin vis var vejret med os, fordi det tvang os til at blive på jorden og gav os ekstra tid til at checke og justere.

Så da vinden sent på eftermiddagen flovede af, var vi mentalt veltrimmede til det store hop.

### Den første tur

Den følelse man har i kroppen, umiddelbart før man sætter sig op i flyet, er egentlig underlig; det er ikke som det første faldskærmsspring. Dette skyldes nok primært, at vi kender flyet ned til hver enkelt fiber og skrue, samt det forhold, at vi har haft 6 år til mentalt at forberede situationen.

Endelig er tidspunktet kommet, hvor flyet kan gå i luften. Opkald til tårnet, der kvitterer med starttilladelse. Full power og flyet accelererer hurtigt på cementbanen, rotation, og jeg er i luften. Jeg flyver med høj hastighed og dermed følgende moderat stig, men alligevel er jeg hurtig



*Efter seks år.*

i 400 meters højde og kan begynde at lave de første drej og hastighedsændringer for at få føling med flyet.

Fantastisk!! Det er, som om jeg kender flyet allerede.

Det er meget harmonisk i sin rorkoordinering, og rorfølsomheden er passende.

For indforståede kan det sammenlignes med at flyve et let fly som Ka-6, men med en hurtighed i aksebevægelserne som en LS4.

Denne oplevelse var nok den største, fordi disse egenskaber ikke kan ændres uden større indgreb i konstruktionen. De første flyvninger viste behov for forstærkning af understellet samt en mindre ændring af udvekslin-

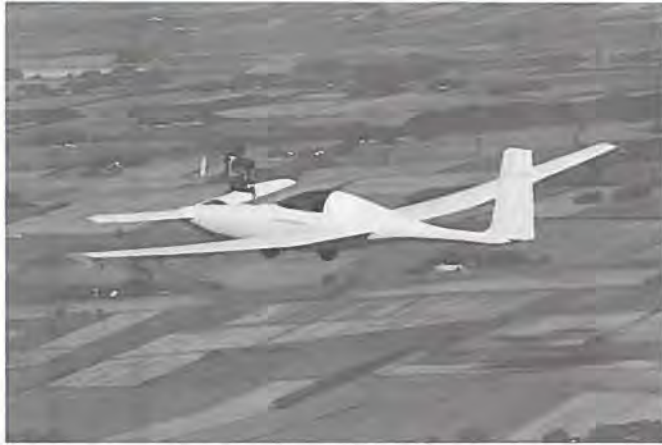
gen i reduktionsgearet, således at propellen får en højere belastning.

### Baggrund

Flyet er konstrueret af Burt Rutan og fløj første gang i 1982. Samme år vandt det førsteprisen i den amerikanske svæveflyveunions konkurrence om et selvstartende svæveplan til amatørbygning.

Solitaire er af canardtypen (d.v.s. med bærende forvinge) som Burt Rutans andre konstruktioner. Det er det første canard-svæveplan i nyere tid og karakteriseret ved sine godmodige flyveegenskaber. Motorinstallationen er anbragt mellem pilotens





I luften over Sønderjylland.

fødder. Når motoren er indfældet, er kroppens overflade aerodynamisk ren, hvilket er vigtigt for et svæveplan. Tyngdepunktets beliggenhed er uafhængigt af pilotens vægt.

Kjeld Pedersen er indehaver af et autokarrosseriværksted, og Ole Ploug er lektor på Danmarks Tekniske Højskole. Vi har begge dyrket svæveflyvning gennem mange år. Vi traf hinanden i Sønderjysk Flyveklub i 1980, og da klubben på det tidspunkt havde behov for et nyt spil, tog vi udfordringen op og stod for konstruktion og bygning af det på mindre end 4 måneder. Da vores kemi passede sammen, og vi begge havde interesse i at bygge et fly, var spiren hermed

lagt til et mangeårigt hobbyprojekt.

Byggeriet blev startet i 1984, og vi valgte ikke at hjemkøbe præfabrikerede kropskaller og hovedbjælker i USA. Derfor gik de første år med at fremstille støbemodeller og støbeforme til brug ved fremstilling af kropskaller og hovedbjælker. Næste indkøbte komponenter er motor, canopy og instrumenter, dog undtaget variometer, der også er af egenproduktion.

#### Opbygning

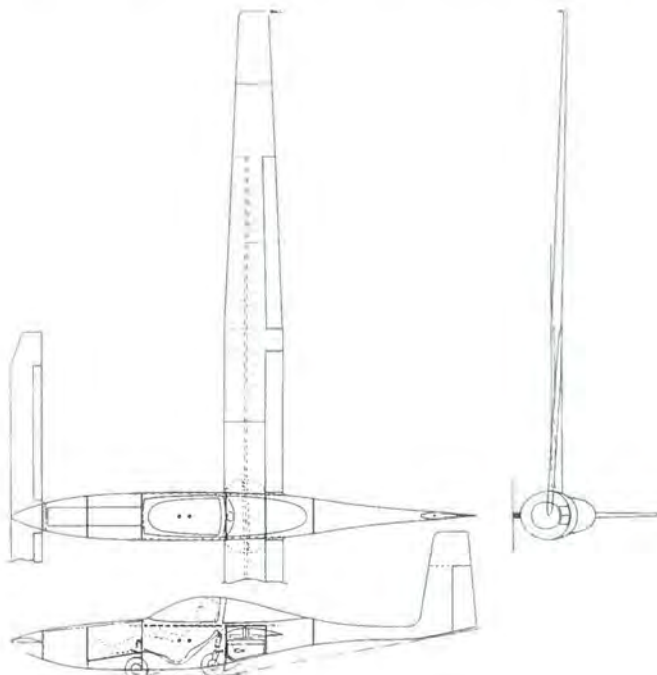
Strukturen er helt i komposit med basis i glasfiberarmeret epoxy. Kroppen er støbt i forme ved hjælp af vakuumteknik, opbygget med en kerne



Den store dag for Ole Ploug til venstre og Kjeld Pedersen.

af Nomex-honeycomb. Vingene er opbygget omkring en hovedbjælke, der på traditionel vis har flanger af roving og kerne af PVC-skum. På bjælkerne er limet varme-trådsskåret polystyren skumkerner, og til slut er hele vingen belagt med glasvæv. Overfladefinishen er fremkommet ved at spartle overfladen med mikroballeonfyldt

polyesterspartelmasse efterfulgt af slibning. Herefter blev der sprøjtet et lag sort maling; dette lag stopper ultraviolette solstråler. Til sidst blev overfladen sprøjtet med polyurethanlak.



#### Data for Solitaire OY-XRT

(30 hk KFM 101E tocylineret totakts boksermotor)

Spændvidde hovedvinge.....	12,7 m
Spændvidde canard ..	4,7 m
Planareal totalt .....	9,5 m <sup>2</sup>
Længde .....	5,9 m
Højde.....	1,8 m
Tomvægt.....	216 kg
Fuldvægt .....	325 kg
Planbelastning.....	34 kg/m <sup>2</sup>
Max. hastighed.....	220 km/h
Mindste synk .....	0,6m/s med 75 km/h
Bedste glidetal.....	33 ved 90 km/h
Stall .....	65 km/h
Stigeevne med motor .....	2,5 m/s

#### BLIV PROFESSIONEL DANSK/SVENSK/NORSK EUROPÆISK/AMERIKANSK ERHVERVSPILOT

Med ca. 1000 timer total for under 220.000 kr.!

Har du A-Cert: under 200.000 kr.!!

Financiering tilbydes!

6 mdr.'s skoling i New Jersey plus 12 mdr.'s arbejdstilladelse.

4 mdr.'s certifikatkonvertering til B + I Twin, incl. D-Teori!!

Samlet uddannelsesstilbud eller i moduler efter eget valg.

Brochuremateriale fremsendes gratis og uforpligtende

#### AVIATION CAREER ACADEMY

NORDIC OFFICE

HOSTRUPS HAVE 21

DK-4300 HOLBÆK

DANMARK

Tel: + 45 - 59 44 23 18

Fax: + 45 - 59 44 21 18



KONGELIG DANSK  
AEROKLUB

Protoktor:  
Hans Kongelige Højhed Prinsen

Præsident:  
Grev Flemming af Rosenborg

Formand:  
Civilingeniør Jan Søeberg

#### Generalsekretariat, bibliotek og KDA-service

Generalsekretær: Villy Schjøtt  
Lufthavnsvej 28, 4000 Roskilde  
Åbent mandag-fredag 09.00-16.00  
Telefon: 42 39 08 11  
Telefax: 42 39 13 16  
Telegramadresse: Aeroclub  
Postgirokonto: 5 02 56 80

#### Dansk Ballonunion

Benny Clausen  
Thorsager 12 K, Reerslev  
2670 Greve Strand  
Telefon: 31 34 30 81 (10-16)

#### Dansk Drageflyver Union

Dagmar Skov  
Gl. Kirkevej 1, Tiset, 6510 Gram  
Telefon: 74 82 20 15

#### Dansk Faldskærms Union

Ildrættens Hus, Brøndby Stadion 20  
2605 Brøndby  
Telefon: 42 45 55 55, lok 357

#### Dansk Kunstflyver Union

Knud Thomsen  
Dronningeengen 31  
2950 Vedbæk  
Telefon 42 89 01 44  
Telefax 42 89 00 94

#### Dansk Motorflyver Union

Lars E. Petersen  
Knudskovparken 53 A  
4300 Holbæk  
Telefon 53 44 06 71

#### Dansk Svæveflyver Union

Svæveflyvecenter Arnborg  
Fasterholtvej 10  
7400 Herning  
Telefon 97 14 91 55  
Telefax 97 14 91 08

#### Dansk UL-Flyver Union

Peter Dohn  
Hessølvangen 17, Ganløse  
3660 Stenløse  
Telefon: 42 18 33 66

#### Fritflyvnings-Unionen

Allan Ternholm Jensen  
Spøbjergvej 31-1, 8220 Brabrand  
Telefon 86 24 41 02

#### Linestyrings-Unionen

Pia Rasmussen  
Almavej 8, 9280 Storvorde  
Telefon 98 31 91 98



#### FORENINGEN DANSKE FLYVERE

Protoktor:  
Hans Kongelige Højhed Prinsen

Formand:  
Generaljojtant B.V. Larsen

Generalsekretær:  
Direktør Ole Brinckmeyer

Sekretariat:  
Gl. Kongevej 3, 1610 København V

#### Danmarks Flyvemuseum

Ellehammer Allé  
7190 Billund  
Tlf. 75 35 32 22

#### Rådet for større Flyvesikkerhed

Gl. Kongevej 3, 1610 København V  
Telefon 31 31 06 43.

## KDA's Landsmøde 1991

Herved indkaldes til Landsmøde i KDA lørdag den 13. april 1991 kl. 11.00 i Danmarks Flyvemuseums lokaler i Billund.

Dagsorden ifølge lovene.

Årsberetning og årsregnskab udsendes på forhånd til de tilsluttede organisationer.

Landsmødet består primært af unionsbestyrelser og Hovedbestyrelsen, men det er desuden åbent for alle KDA's medlemmer.

Umiddelbart inden Landsmødet holdes møde for Æresmedlemmer samt Direkte medlemmer, der vælger repræsentanter samt medlem af Hovedbestyrelsen.



## Dansk Flyvehistorisk Forening

### Lokalafdeling København

afholder følgende møder i foråret 1991 på Østerbrogades Kaserne, bygning 20 - alle aftener kl. 19.30:

*Onsdag den 13. februar:*  
»Get Together Evening«  
med flykendingskonkurrence og film.

*Onsdag den 13. marts*  
holder Johs. Thinesen foredrag om den tidlige privatflyvning i Danmark.

*Onsdag den 10. april:* Generalforsamling og film.

*Lørdag den 20. april* besøges SLV i Hangar 262 i Københavns Lufthavn, Kastrup Syd. Luftfartsinspektør W. Bertelsen og sektionsleder E. Smed fortæller om flyvning med Hunting Pembroke (OY-AVA) og senere Nord 262 (OY-IVA). En forudgående tilmelding til Lokalafdeling København er nødvendig.

## KDA-aktiviteter

10/12 Strukturudvalgs møde.  
14/12 General Knud Jørgensens begravelse (Hans Kofoed).  
14-15/12 ANA-møde i Stockholm (Per V. Brüel, Jan Søeberg og Villy Schjøtt).

## FLYV-index

Indholdsfortegnelse over FLYV årgang 1990 kan rekvireres ved henvendelse til KDA-huset. Fremsendes ufoldet.

### Deadline

Stoffet til FLYVs marts-nummer skal - via de respektive unioner - være redaktionssekretæren i hænde *senest fredag den 1. februar* og til april-nummeret skal det være fremme *senest onsdag den 27. februar*



#### Dansk Motorflyver Union

Adresse

Knudskovparken 53 A, 4300 Holbæk

Formand	Lars Petersen	53 44 06 71
Næstformand	Knud Nielsen	86 23 16 52
Kasserer	Vagn Jensen	86 44 11 33
Sekretær	Dagmar Theilgaard	74 84 82 80
Bestyrelsesmedl.	Carsten Elgaard	31 41 02 41
	Carl Erik Mikkelsen	74 67 84 18
	Vagn Hansen	74 67 89 69

## Benzin carnet kort

Efter kraftige reaktioner fra bl.a. DMU har olieselskaberne nu besluttet at halvere prisen på et benzin carnet, således at man har mulighed for at anskaffe yderligere et carnet uden større udgift.

Med to carnet kort øges antallet af tankningsmuligheder, men det er alligevel en forringelse af den ordning, der har fungeret frem til 31. december 1990.

Et carnet fra hvert selskab løser problemet, men hvis man ikke vil bruge flere penge på carnet kort, må flyejerne nu tage stilling til, hvilke to carnet man ønsker at anskaffe.

For at lette afgørelsen bringes her en liste over, hvilke selskaber, der findes på hvilke flyvepladser (kun 100 LL).

### Shell

Thisted	Sønderborg
Aalborg	Stauning
Tirstrup	Esbjerg

### Statoil

Abildgård	Allerød
Billund	Holstebro
Kalundborg	Kastrup
Maribo	Nakskov
Odense	Trundholm
Randers	Rønne
Samsø	Tåsinge
Søndre Strømfjord	
Vagar	Vamdrup
Viborg	

### Air BP

Kastrup	Kruså/Padborg
Roskilde	Sindal
Ringsted	Skive
Grønholt	Tønder
Haderslev	Herning
Vesthimmerland/Års	

## FAI Crew Card

Kortet, der kan give rabat på hoteller, restauranter mm., er nu ved at være klar. Kortet,

der har en gyldighedsperiode på 2 år, kommer til at koste 50 kr. Der vil i næste nr. af FLYV komme en nærmere beskrivelse af kortet og dets anvendelsesmuligheder.



## Nyt fra Motorflyveklubberne

*Viborg Flyveklub* har klubaf-ten den 6. februar kl. 19.00. Her vises filmen om OY-BKW, der bliver »lost« i tågen over Sjælland. Den 20. februar gennemgås første del af PFT-teori.

*Odsherreds Flyveklub* har klubaf-ten den 13. februar.

*Århus Flyveklub* havde sidst i '90 en hyggelig julefro-

**Indlæg til Organisations Nyt kan telefoneres til Knud Larsen på tlf. 53 42 45 16 senest den 29. januar.**



### Ny Janus til svæveflyvecenter Arnborg

Svæveflyvecenter Arnborgs nye Janus ankom til centeret den 7. december 1990.

Flyet, der er anskaffet med støtte fra Team Danmark til blandt andet nationalholdstræning, men som også vil blive stillet til rådighed for udlejning fra centret, vil blive klargjort i løbet af januar måned og være flyveklar til sæsonstart. Det er endnu ikke fastlagt, hvorledes og hvornår flyet skal indvies.

### Svæveflyvemeteorologisk foredrag i Billund

Jesper Theilgaard, der er kendt af mange som meteorolog i forbindelse med et antal DM'er i svæveflyvning og nu også kendt af flere som vejrguru fra TV, vil den 16.4. holde foredrag i Billund om svæveflyvemeteorologi. De endelige detaljer omkring arrangementet er endnu ikke endeligt fastlagt. Arrangementet vil blive nærmere omtalt i FLYVs aprilnummer.

Arrangør er Dansk Meteorologisk Selskab.

### Billund får 35.000,- kr. fra Simon Spies Fonden

Billund Flyveklub har fra Simon Spies Fonden fået bevilget 35.000,- kr. til hjælp til

kost samt en fantastisk aften hos Per Udsen Aircraft Industry sammen med Grenå Flyveklub. Det nye år startede med et møde med DMU 8. januar. Den 5. februar er der sammen med luftsejlerne, faldskærmsspringerne og svæveflyverne et større arrangement med statsmeteorolog H. Voldborg.

opførelse af hangar og klubhusfaciliteter i forbindelse med deres nye svæveflyveområde på Billund Lufthavn.

Klubben har i adskillige år haft svære problemer med dens fremtidige placering, og problemerne er endnu ikke løst til klubbens tilfredsstillelse, men nu kan de betragte den rare sum som et skulderklap og en opmuntring til at arbejde videre på deres etablering.

### Konkurrencepilotseminar

Der vil blive afholdt konkurrencepilotseminar på Svæveflyvecenter Arnborg den 16.2. Programmet er endnu ikke endeligt fastlagt, men af emner, der er på tale, kan nævnes: Foredrag af ergoterapeut om cockpit-ergonomi, evaluering af første års erfaring med time-cameraer og Cats Cradle samt nye regler for Cats Cradle. Nationalholdstræning og internationale konkurrencer i 1991 samt erfaringer fra EM i Polen, og eventuelt en orientering om Team Danmark.

### VM forberedelser

Flytning af VM fra Minden til Uvalde i Texas har givet træner Niels Seistrup noget at tænke på. Selve flytningen kan nok kun være til vores fordel, idet der nu skal flyves

i fladt terræn, hvor vi må forvente at have større chancer end i det barske bjergterræn, vi skulle have fløjet over i Minden.

Alle hidtidige arrangementer i Minden skal aflyses. Det skal overvejes, om de flyaftaler, der var ved at være på plads, skal aflyses, og om der skal forsøges at leje fly i Uvalde, der ligger ca. 3.000 km fra Minden, eller om vi nu skal til at sende fly derover fra Danmark.

Der er foreløbig truffet aftale om indkvartering i et kollegie i nærheden af pladsen, men der søges efter nogle bedre faciliteter.

### Husk at forny sportslicens

Nu er det igen tiden at forny sportslicenser. Sportslicensen fornyes ved at fremsende denne til DSvU sammen med kr. 50,-.

Der har i den forløbne sæson været flere tilfælde, hvor rekorder er blevet afvist på grund af, at de implicerede har manglet sportslicens.

Sportslicensen skal være fornyet, før man deltager i en konkurrence eller et rekordforsøg.

### Meddelelser fra DSvU

nr. 40 af 07.12.1990  
Orientering om instruktørkursus i 1991.

nr. 41 af 07.12.1990  
Referat af rådsmøde den 4.11.1990.

nr. 42 af 13.12.1990  
Årsstatistik Svævefly

nr. 43 af 19.12.1990  
Ændring af medlemsregistrering fra KDA til DSvU.

## Nyt fra svæveflyveklubberne

I *Herning Svæveflyveklub* blev afflyvningsfesten den 3. november en stor succes med god mad, vin, musik og underholdning.

Årets pokaler blev uddelt ved samme lejlighed: Bedste 100 km trekant deles mellem Jens Kampmann og Ole Korsholm, begge med 105,6 km/t. Bedste 200 km trekant: Søren Kampmann med 93,3 km/t. Bedste trekant: Palle Nørholm, 337 km med 78,4 km/t. Varighed: N. E. Skærlund med 10 timer 25 min. Klubmester: Palle Nørholm.

Flyvestatistikken for 1990 var pæn med ca. samme antal starter (2.992) som i '89 og en fremgang på 30 timer (til 1.225 timer) i klubfly. Totalt blev der udført ca. 3.500 starter og fløjet ca. 2.500 timer fra Skinderholm i 1990. Klubben har købet en ny bus til startstedet - en tidligere DSB-bus, der er meget velholdt og stor (klubhusudvidelse?!).

Vinterarbejdet og S-teorien er i fuld gang.

Til den nye sæson har vi i øjeblikket 5 elever på tosædet og 16 på B- eller C-normer.

*Svævefly* har i december

hjemhentet sin fabriksnye LS-4, som lyder navnet TY. Den er nu opspændt i hangaren, så klubbens medlemmer kan klappe den lidt, alt imens de ser frem til foråret.

Vinterarbejdet er i gang igen - dog kunne ønskes lidt større fremmøde!

Afslutningsfesten blev afholdt den 24. november. Der var mødt pænt med folk op, og det blev en rigtig god aften. Sædvanen tro blev der uddelt pokaler og diplomer, og desuden blev Gottfriedpokalen tildelt Harry Jensen for hans store indsats i klubben som kasserer gennem otte år.

*Aviator* har fløjet følgende i 1990:

Starter: 2.050  
Timer: 1.000.

Der har været afholdt julebankospil og nytårsfrokost den 5. januar.

Vinterarbejdet kører planmæssigt.

Klubben har stadig sin Ka 8b til salg, hvis nogen skulle være interesseret.

*Aarhus Svæveflyveklub* fortæller, at trods en ændret indstilling i byrådet, der bl.a. betyder, at man er meget tæt



på at gennemføre både skydebaner og motorcross baner trods beboerprotester, så giver man alligevel de beboere, der frygter, at en svæveflyveplads skal udvikle sig til en motorflyveplads »lidt ret«. Derfor går opgaven p.t. ud på at finde et egnet sted, hvor geografiske forhold forhindrer en motorflyveplads. Klubben forhandler nu direkte med kommunens rådmænd i denne sag.

Byrådet har på sit møde den 5.12. tilladt klubben at benytte Kirstinesminde igen i 1991, dog med 14 dages opsigelsesvarsel! Samtidig blev det pålagt hele to magistrater

i fællesskab at fremkomme med et forslag til løsning af klubbens pladsproblem senest 1. august 1991.

Vejle Svæveflyveklub havde i 1990 en sæson, der tangerede rekordsæsonen i 1989.

Klubflyene præsterede i alt 1.271 timers flyvning fordelt på 3.255 starter, mens det blev til 134 stræk på i alt 16.533 km.

Endvidere blev der i løbet af efteråret opført en ny hangar på Hammer, og klubben er i øjeblikket på udkig efter en brugt LS-4 til sæsonstarten 1991.

## FAI-konferencen 1990

### Rapport fortsat fra nr. 1/91

#### 10. Panel discussions.

Per V. Brüel og Jan Søeberg deltog i panelet med titlen: »Medical aspects of air activities«. Her blev der blandt andet drøftet:

Aging Pilot, AIDS, Disability, Noise, Panic performance, PFT, Safety og Screening.

Villy Schjøtt deltog i panelet med titlen: »Air Sports - Public - Mass Media«. Her var der focus på FAI's strategi og hvilken vej, der skal tages i fremtiden.

Jens-Henrik Johansen fra Norge havde lavet et oplæg med præsentation af nogle mulige overskrifter til det fremtidige FAI. Det væsentligste var en profilering af FAI som:

- Verdensorganisationen, der bidrager med de fremtidige piloter

- Dem der for GA og luftsporten kan influere regeringer og internationale organisationer

- Holdningskabende for den unge generation af luftsportsmennesker

- Garant for den sportslige virksomhed

- Organisationen bag World Air Games

Dette oplæg blev godkendt som en mulig måde at fremme PR på.

Deruden diskuteredes afviklingen af generalkonferen-

cerne, hvor de forskellige procedurer opfattedes som værende »for tunge og for lidt actionprægede«. Blandt andet havde man »glemt« at annoncere vinderne af tegnekonkurrencen.

Rapporterne fra komiteerne blev opfattet som alt for »tamme« og specielt uden brug af nogen form for visuel præsentation.

VS fremhævede, at FAI og sportsgrenene skal finde ud af, hvad medierne ønsker for at kunne præsentere dem på en måde, der er ønskelig for de samme medier. Et eksempel herpå er det dansk udviklede system til bedømmelse og præsentation og faldskærmssporten.

Dagens møde slut 17.35

#### Fredag den 12. oktober

Sidstedagen startede 9.00. Opsamling omkring 1st WAG.

Grækenland havde stillet forslag om, at der ved åbningssceremonien skulle tændes en »flamme«, noget i stil med Olympiske Lege. Spørgsmålet om, hvem der skal betale for de fremtidige transporter, når WAG foregår fx. i andre verdensdele forblev uafklarede. Forslaget vedtaget, men det skal afgøres senere, om det skal være en permanent foreteelse.

## KALENDER

20-24/3	AERO'01, Friedrichshafen
13/4	KDA landsmøde, Billund
14-23/6	Salon Le Bourget (Paris)
24/27/9	Helitech, Redhill (London)



### Ballonsport

9-11/3	CIA-møde, England
10-18/8	VM, Canada



### Svæveflyvning

2-3/2	Nordisk Svæveflyvemøde
16/2	Konkurrencepilotseminar
16-17/2	Nationalholdssamling
23/2	Repræsentantskabsmøde

9/3	Møde for S-kontrollanter og flyvechefer
13-21/4	FI - 1 kursus
17/4	S-teorioprøve
24-28/4	Nationalholdstræning

4-8/5	Nationalholdstræning
9-19/5	DM Standard og 15 meter klasserne

1-9/6.	FI - 2 Kursus
12/6.	S-teorioprøve
15-16/6	Nationalholdstræning
22-29/6	HI - 1 Kursus
23/6-7/7	EM Juniorer Sverige
29/6-5/7	Talentkursus
13-27/7	EM Klubklasse Tyskland
19/7-11/8	VM FAI klasserne USA
22/7-2/8	Arnborg Åben, DM klubkl. samt Junior mesterskab

9-11/8	Nationalholdstræning
17-25/8	FI - 3 kursus
4/9	S-teorioprøve

7-14/9	HI - 2 Kursus
14-15/9	Nationalholdstræning



### Motorflyvning

20/4	DMU Repræsentantskabsmøde, Ringsted.
25-26/5	DM Præcisionsflyvning, sted ikke fastlagt
28-30/6	NM Præcisionsflyvning, Sverige

#### 11. 84th General Conference, Berlin 1991.

Tyskland meddelte datoerne 29/9-5/10, og vender tilbage i FEB med yderligere detaljer.

#### 12. 85th General Conference, 1992.

Grækenland blev vedtaget.

#### 13. 86th General Conference, 1993.

Israel blev vedtaget.

#### Pkt. 14.-17.

Ingen bemærkninger

#### 18. Report from Panel Leaders.

Rapporter præsenteret af panelgrupperne under medvir-

ken af nogle af deltagerne, herunder VS.

#### 19. Any other business.

Det besluttedes, at 1992 budgettet skal indeholde et beløb til en mindre delegation fra FAI, der kan deltage i ICAO's årskonference. Der skal etableres en tættere kommunikation med ICAO.

#### Elections.

Til ny FAI Præsident valgtes Olavi A. Rautio (Finland).

Til ny FAI First Vice-præsident valgtes Hanspeter Hirtzel (Schweiz).

Den danske delegation tog derefter hjem.

November 1990 VS



# Ny flyvelægeordning

I sammenhæng med den omlægning af certifikatsystemet, der trådte i kraft 1. september 1990 har vi i Statens Luftfartsvæsen arbejdet med at skabe forudsætninger for en administrativ forenkling i forbindelse med udstedelse af helbredsmæssig godkendelse. Arbejdet er nu afsluttet og ændringen får virkning fra den 1. februar.

## Det nuværende system

En certifikatindehaver gennemgår helbredsundersøgelse inden udløb af den hidtidige godkendelse. Trafikflyvere m.fl. hos specielt godkendte læger (såkaldte B-læger). Privatflyvere m.fl. hos enhver praktiserende læge.

Lægen foretager undersøgelsen og udfylder helbredsattesten, som derefter indsendes til Luftfartslægen - for trafikflyvere m.fl. via Flyve-medicinsk Klinik og for privatflyvere m.fl. direkte. Luftfartslægen gransker undersøgelsesresultaterne og bedømmer, om helbredskravene er opfyldt. Hvis dette er tilfældet, påføres attesten godkendelse, og Helbredsmæssig Godkendelse (Medical Certificate) udstedes og sendes til certifikatindehaveren.

Et i og for sig godt og sikkert system, men administrativt noget tungt med risiko for et relativt stort tidsforløb mellem lægeundersøgelse og certifikatindehaverens modtagelse af den helbredsmæssige godkendelse.

Med indførelse af de langtidsgyldige certifikater var det oplagt at søge denne proces ændret.

## Det nye system

Et antal særligt godkendte læger (såkaldte C-flyvelæger) bemyndiges til at udstede Helbredsmæssig Godkendelse (Medical Certificate), når undersøgelsesresultaterne er »normale«.

Certifikatindehavere, der umiddelbart opfylder helbredskravene, vil således kunne have den nye helbredsgodken-

delse med i lommen, når de forlader lægen.

Hvor den undersøgende C-flyvelæge er i tvivl, om helbredskravene er opfyldt, må helbredsgodkendelsen ikke udstedes af denne, men attesten indsendes til Luftfartslægen, som tager stilling til godkendelse eller ej. Hvis

hos enhver læge for privatflyvere - men da må man vente på fremsendelsen af helbredsgodkendelse fra Luftfartslægen.

## Forudsætninger for det nye system

Bestemmelsesmæssig forudsætning er tilvejebragt ved

Antallet af C-flyvelæger vil blive holdt på et »praktisk minimum«, hvilket vil sige en balance mellem ønsket om færrest muligt og en rimelig geografisk dækning.

Ønsket om færrest muligt er af hensyn til vores mulighed for at holde nær kontakt (møder, efteruddannelse, besøg etc.) med de pågældende og et rimeligt antal undersøgelser for den enkelte læge.

## Betingelser for godkendelse som C-flyvelæge

Lægen skal  
-være autoriseret af Sundhedsstyrelsen til selvstændigt virke som læge  
-have *Certificate of Aviation Medicine* udstedt af SLV (udstedes efter tilfredsstillende gennemgang af ovenfor nævnte flyvelægekursus).

-have fast geografisk tilknytning til den del af landet, hvortil godkendelsen søges, d.v.s. være etableret i fast praksis eller fastansat ved hospital eller anden institution i den by (kommune), som godkendelsen knyttes til.

- have adgang til passende konsultationslokale samt råde over det nødvendige udstyr.

- have kendskab til praktisk flyvning

- være kollegialt, fagligt og socialt velanskrevet

- være uafhængig af flyveselskaber, pilotsammenslutninger og flyvningens fagforeninger og interesseorganisationer.

## Iværksættelse

Et antal læger vil blive godkendt som C-flyvelæger i nær fremtid og ordningen sat i kraft omkring 1. februar 1991 ved meddelelse i EFL og udsendelse af AIC med navne, adresser og telefonnumre for C-flyvelægerne.

Vi håber, at ordningen vil vise sig at være en hensigtsmæssig afbureaukratisering til gavn og glæde for alle berørte.

Dan Eriksen

Chef for Certifikatkontoret

Statens Luftfartsvæsen		Civil Aviation Administration - Denmark	
<b>HELBREDSMÆSSIG GODKENDELSE</b> Medical Certificate			
Fulde navn: <u>NYT, Peter</u> Name in full:			
CPR-nr.:	<u>121242-1221</u>	Nationalitet:	<u>Dansk</u>
Civic reg.no.:	(date of birth)	Nationality:	
Adresse: <u>Skyfri 12</u> Address: <u>1212 Sølerup</u>			
er helbredsmæssigt godkendt i henl. BL 6-05 som anført nedenfor has been assessed medically fit according to RCA 6-05 as stated below			
Godkendelsen gælder for: <u>Private Pilot Licence/Instrument Rating</u> This certificate is valid for:			
Særlige betingelser og begrænsninger: Special conditions and limitations: <u>Spectacles for near vision/briller til nærbrug.</u>			
Dato for/Date of: EKG: <u>121289</u> Audiogram: <u>121289</u> "Stor" undersøgelse: <u>-</u> ECG:                      Audiogram:                      Specialist aeromedical examination:			
Dato for helbredsundersøgelsen: Date of medical examination: <u>12.11.90</u>		Godkendelsens udløber, dato: This certificate expires on, date: <u>01.12.91</u>	
<u>14/11-90</u> Dato og godkendt underskift: Date and authorized signature:		Godkendt stempel: Authorized stamp:	
<u>B. Æbelø</u> Lægeseekretær			

Luftfartslægen bedømmer, at helbredskravene er opfyldt, fremsender denne helbredsgodkendelse med post til certifikatindehaveren, som altså må acceptere nogle dages forsinkelse.

Første udstedelse af Helbredsmæssig Godkendelse (Medical Certificate) skal dog altid foretages af luftfartslægen.

Efter den nye ordnings indførelse vil man stadig kunne få foretaget helbredsundersøgelser hos de samme læger som hidtil - altså B-læger for trafikflyvere m.fl. og

udsendelse af BL 6-05, 3. udgave der trådte i kraft 1. oktober 1990 (pkt. 3.8.1.).

En anden forudsætning er tilstrækkelige kvalifikationer hos de læger, der autoriseres som C-flyvelæger. Det er et krav, at disse har gennemgået og bestået et specielt flyvelægekursus, som er tilrettelagt og gennemføres i samarbejde mellem Forsvarets Sanitetsskole og SLV. Der findes i dag et antal læger, der har gennemgået denne uddannelse, og som er kvalificerede til at blive godkendt som C-flyvelæger.



# Øget luft over Europa

Af Steen Bersan

Beslutningen om at styrke det fælles-europæiske arbejde for at øge kapaciteten i det europæiske luftrum blev taget på et ECAC-transportministermøde i Paris den 24. april 1990.

ECAC står for European Civil Aviation Conference, der er en europæisk luftfartsorganisation bestående af 23 lande, heriblandt Danmark.

Bag ministrenes beslutning ligger et omfattende udredningsarbejde, udført af en »tænke-tank« af europæiske luftfartsspecialister under ledelse af den danske luftfartsdirektør V. Eggers.

Tænke-tanken har arbejdet siden efteråret 1989 med den opgave at undersøge, hvorledes det europæiske lufttrafiktjeneste-systems kapacitet kan øges.

Allerede i april 1990 kunne tænketanken lægge sin rapport »Air Traffic Control in Europe: ECAC for the 1990s« på bordet, og det var denne rapport, som ministrene gav deres politiske tilslutning til ved ministermødet i Paris.

## Eksplisiv stigning

Rapporten peger på, at antallet af flyvninger i Europa i løbet af de næste ti år forventes at stige fra de nuværende 4 millioner til 6,7 millioner flyvninger, både som følge af indførelsen af Det Indre Marked og den nu pågående udvikling i Østeuropa, der forventes at øge handels-samkøbet mellem Øst og Vest og derigennem skabe behov for øget lufttrafik.

Rapporten peger også på, at der allerede udføres et stort arbejde i luftfartsadministrationerne for at øge luftrumskapaciteten, men at der er et påtrængende behov for at koordinere og accelerere de nationale aktiviteter for at øge effekten heraf.

Grundlaget for den nu vedtagne ECAC-strategi er

**Historier om titusinder af ventende flypassagerer i lufthavne og flyforsinkelser er efterhånden blevet fast ingrediens i avisernes sommerhistorier. Nu intensiveres arbejdet for at øge kapaciteten i det europæiske luftrum.**



en konkret analyse af den nuværende situation kombineret med konkrete forslag til forbedringer med udgangspunkt i det eksisterende lufttrafiktjeneste-system.

## Overordnet mål

Det overordnede mål med strategien er at øge luftrums- og lufttrafikkontrol-kapaciteten i Europa samtidig med, at flyvesikkerheden ikke forringes.

Harmonisering og integration af lufttrafiktjenestesystemerne indgår i strategien som to vigtige midler til at opnå dette mål.

Med *harmonisering* menes ensartethed i lufttrafiksystemerne gennem anvendelse af fælles standarder, specifikationer og procedurer. Med *integration* menes drift af hele lufttrafiksystemet på en sådan måde, at det for brugerne fremstår som ét system - og ikke som i dag en lang række opsplittede, nationale systemer.

## Klare målsætninger

I strategien er det overordnede mål udmøntet i seks målsætninger:

1. Luftvejsnettet og luftrumsstrukturen skal forbedres fra 1993 og fremover, støttet af udbredt anvendelse af områdenavigation.
2. Senest i 1995 skal der i ECAC-området være en omfattende radardækning.
3. I de tættest trafikerede områder skal der senest i 1995 anvendes en enroute radardarseparation på 5 sømil, og i andre områder skal der anvendes 10 sømil.
4. Lufttrafiktjenestesystemerne i de tættest trafikerede områder skal gennem harmonisering gradvist integreres senest i 1995, og i andre områder senest 1998.

5. Senest 1998 skal der være etableret automatisk data kommunikation mellem lufttrafikkontrolcentralerne.
6. Mode S jord-til-luft data-forbindelse skal være i operativ tjeneste senest i 1998.

Disse ambitiøse målsætninger skal opnås bl.a. gennem installation af nye radarfaciliteter og gennem fælles anvendelse af radardata, gennem opstilling af fælles specifikationer for - og investeringer i nyt - lufttrafiktjenesteudstyr, gennem indførelse af ny luftrums- og rutestruktur samt fælles procedurer, gennem harmonisering af de tekniske komponenter til lufttrafiktjenesteudstyr, samt gennem at definere fælles retningslinier for udvælgelse, uddannelse og certificering af lufttrafiktjenestepersonale.

## Centraliseret ledelse

For at sikre gennemførelsen af ECAC-handlingsprogrammet oprettes en central ledelse i EUROCONTROL-regi.

Overordnet styres programmet af et Project Board, mens det daglige arbejde vil blive varetaget af et Project Team under ledelse af en Project Leader.

For at sikre at brugerne også bliver hørt, oprettes en Consultative Committee med repræsentanter for luftfarts-selskaber, lufthavne, forbrugerorganisationer, faglige organisationer m.v. Driften af denne organisation forventes at koste godt 45 millioner kroner årligt.

## Et klart skridt fremad

I rapporten og i ministrenes vedtagelse af strategien lægges der vægt på, at den nye strategi og handlingsprogrammet på den ene side er i harmoni med eksisterende planer for ECAC-staterne, ICAO og EUROCONTROL.

På den måde vil der ikke ske dobbeltarbejde og den nye ECAC-strategi kan både skaffe resultater på kort sigt og berede vejen for det 21. århundredes lufttrafiksystem i Europa.

(Efter SLVnyt)



# Spændende konstruktioner fra Malmö

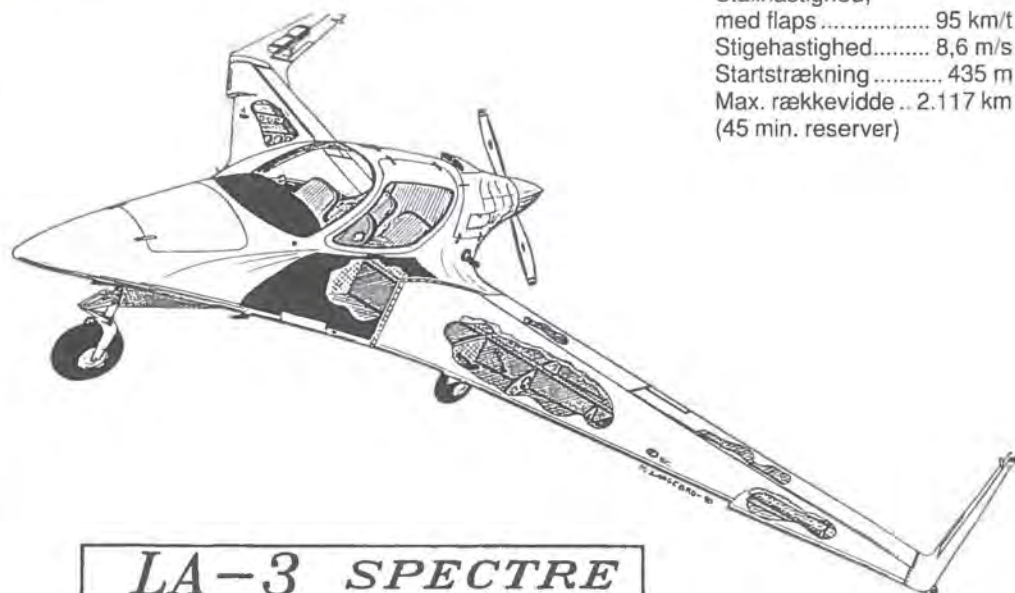
*Firesædet privatfly, 10-sædet arbejdsfly og flyvende vinge.*

*Af Hans Kotoed*

Der har været ret stille om Björn Andreassons to-sædede kompositfly BA-14 Starling, siden den splinternye prototype blev vist på Farnborough udstillingen i 1988 - konjunkturerne er ikke gunstige for udvikling og produktion af lette almenfly.

Men typen er ikke opgivet, tværtimod. Direktør Rudolf Abelin fra MFI, Malmö Forskning och Innovation, fortæller i en samtale med FLYV, at man fortsat arbejder på typen i samarbejde med FFV Aerotech og Styrelsen för teknisk Utveckling, og at prototype nr. 2 ventes i luften hen på sommeren.

Flyet er blevet væsentligt omkonstrueret og betegnes nu BA-14B. Det har fået en helt ny vinge med spændvidden reduceret fra 11,4 til 9 m og nyt vingeprofil, udviklet af professor Sven-Olof Ridder fra Tekniska Högskolan i Stockholm og med samme høje opdriftskoefficient som det oprindeligt anvendte.



**LA-3 SPECTRE**

Det var iøvrigt også Ridder, der havde udviklet det tidligere. Det blev prøvelføjet allerede i 1983 på en MFI-15 med nye kompositvinger, betegnet MFI-18, men viste sig at være for følsomt overfor urenheder, ligesom modstanden var for høj.

Endvidere har BA-14B

konventionelt haleparti i stedet for V-hale, plads til fire personer og en 160 hk Lycoming O-320 (prototype nr. 1 er to-sædet og har en 115 hk O-235).

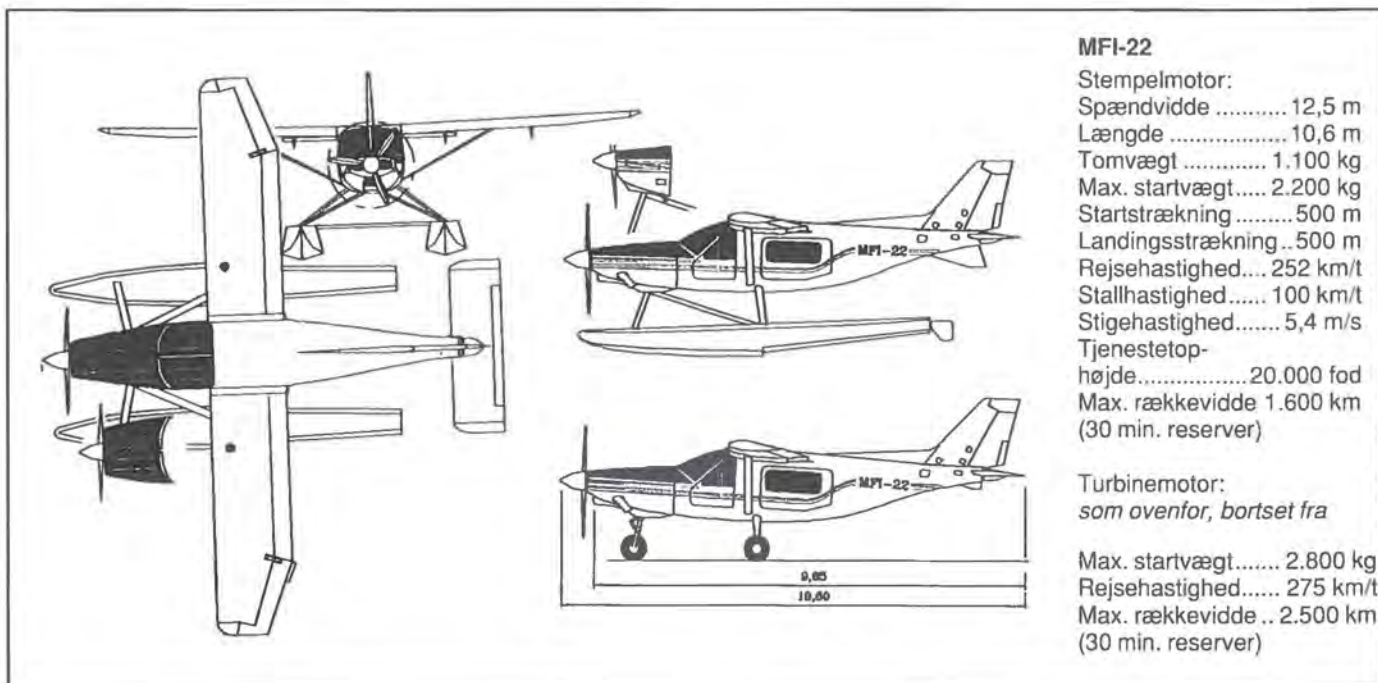
Prototype nr. 2 har samme kropbredde som nr. 1, men serieversionen bliver bredere.

## LA-3 Spectre

Spændvidde ..... 10,00 m  
Længde ..... 6,15 m  
Vingereale ..... 17 m<sup>2</sup>  
Tomvægt ..... 600 kg  
Max. startvægt ..... 1.100 kg  
Max. hastighed ..... 330 km/t  
Rejsehastighed ..... 292 km/t  
Stallhastighed, med flaps ..... 95 km/t  
Stigehastighed ..... 8,6 m/s  
Startstrækning ..... 435 m  
Max. rækkevidde .. 2.117 km (45 min. reserver)

## U-landsfly

MFI arbejder også på et fly, der minder lidt om Cessna Caravan I, men er noget mindre (det skal kunne medføre 10 personer). Det har betegnelsen MFI-22 og kan udrustes med enten stempelmotor (400 hk Lycoming O-720-A) eller turbi-



## MFI-22

Stempelmotor:  
Spændvidde ..... 12,5 m  
Længde ..... 10,6 m  
Tomvægt ..... 1.100 kg  
Max. startvægt ..... 2.200 kg  
Startstrækning ..... 500 m  
Landingsstrækning .. 500 m  
Rejsehastighed ..... 252 km/t  
Stallhastighed ..... 100 km/t  
Stigehastighed ..... 5,4 m/s  
Tjenestetophøjde ..... 20.000 fod  
Max. rækkevidde 1.600 km (30 min. reserver)

Turbinemotor:  
som ovenfor, bortset fra

Max. startvægt ..... 2.800 kg  
Rejsehastighed ..... 275 km/t  
Max. rækkevidde .. 2.500 km (30 min. reserver)



## BØGER

nemotor (715 hk Pratt & Whitney PT6A-27).

Flyet er beregnet til anvendelse i udviklingslande med primitive flyvepladser, og strukturen bliver helt igennem komposit (glasfiber, kulfiber og Kevlar).

MFI har bygget en mock-up i fuld størrelse og udført en del af selve konstruktionsarbejdet, men om projektet bliver realiseret, afhænger af om man finder en samarbejdspartner.

### Flyvende vinge

Projektleder for MFI-22 er Håkan Langebro, der også bruger sin fritid til at konstruere fly. Han er en af finalisterne i Aircraft Spruce & Speciality's konkurrence om nye typer til hjemmebygning, (FLYV nov. 1990, s. 15) med en flyvende vinge, LA-3 Spectre.

Flyet er konstrueret til en ombygget Buick V-8 bilmotor på 160 hk (denne motor er obligatorisk for deltagelse i konkurrencen). Det bliver finansieret og får oprækkeligt understel.

At bygge er Håkan Langebro ikke gået i gang med endnu. Det har jeg slet ikke tid til nu, for jeg laver tegninger hver aften, siger han til FLYV - der skal nemlig leveres et fuldstændigt sæt tegninger af flyet til brug ved den endelige udpegning af vinderen af konkurrencen, og det sker allerede til august.

### Svensk svæveflyvehåndbog

R. Axelsson & R. Danewid: *Segelflyg. En lärobok. Segelflygsports Förlag, Skövde. 16 x 24 cm, 398 s. 304 ill. Pris ib. 380 SEK.*

Siden »Segelflyghandboken« - den svenske udgave af Wolf Hirths klassiske værk i 1944 - har svenskerne klarret sig med løse hefter i teoriundervisningen. Men som led i den svenske svæveflyvnings omorganisation de sidste år begyndte et hold energiske svæveflyvere i sommeren 1989 at lave en samlet bog og kunne i november 1990 præsentere resultatet - imponerende!

Det er en ortodoks bog tilpasset den klassiske teoriundervisning i de sædvanlige fag, dog endnu uden meget meteorologi, hvis hefte man endnu har et restoplæg af. Teksten er hovedsageligt placeret på højresider med de talrige fotos og tegninger til venstre. Bogen er up to date med undtagelse af små-

ting, som at man glemte verdensmester H. Dittmar fra 1937 og ikke fik de to fra VM 1990 med - og så savnes der et index.

En liste over 28 referencer værker indledes med »Att skriva en lärobok är at sammanställa vad andre redan har skrivit«! Nok får man inspiration og låner ideer fra sine forgængere, men når store dele af »Svæveflyvehåndbogen« uden tilladelse er næsten ordret gengivet, og flere dusin tegninger åbenlyst har »Tyr«s som forbilleder, så er vist både copyrightlovgivningen og anstændighedens grænser overtrådt.

### Tyske bombefly

Roderich Cescotti: *Kampfflugzeuge und Aufklärer. Von 1935 bis heute. Bernard & Graefe, Koblenz 1989. 311 s., 26 x 21 cm. Kr. 424,- indb.*

Bogen der er det 15. bind i serien *Die deutsche Luftfahrt*, behandler Luftwaffes bombe- og recognosceringsfly. (Kampfly er i tysk terminologi det, man i andre lande betegner som bombefly, i dag også som jagerbombere eller attackfly.)

Men det er ikke noget flytypeleksikon, hvor man kan slå op og læse alt om en enkelt type ét sted. Det er en kronologisk skildring af udvikling, produktion og operationel anvendelse, forsynet med tidshistoriske »randbemærkninger«, der giver den tekniske udvikling det rette perspektiv. Der er 450 illustrationer, heraf mange tegninger, der viser flyenes indretning o.l.

Bogen handler næsten udelukkende om det gamle Luftwaffes fly, men der er et afsluttende kapitel om det nye (vesttyske) Luftwaffes flyanskaffelser.

Forfatteren var pilot og *Technischer Offizier* i det gamle Luftwaffe 1937-1945 og indtrådte i det nye Luftwaffe i 1955. Her avancerede han til generalmajor og sluttede i 1980 som chef for flyvestyrkerne i *Ostseezugänge*, altså BALTAP.

Han har altså førstehåndskendskab til emnet, uden at bogen derfor indeholder personlige erindringer eller kommentarer. Det er en strengt nøgtern fremstilling, systematisk opbygget og fyldt med informationer, specielt om flyenes indretning og anvendelse som våbenplatforme, for at bruge et moderne udtryk.

En virkelig interessant bog, teknik- og militærhistorie af høj karat.

## KDA SERVICE

N-VHF bånd: Kr. 90,-/80,-

Pilottaske: Kr. 1400,-/1260,-

KDA-stofmærke: Kr. 20,-/15,-

I-VHF/FLT bånd: Kr. 180,-/160,-

Motorflyvehåndbogen: Kr. 340,-/305,-

Flyverdragt Siebert: Kr. 950,-/855,-

Lufthavnsvej 28  
4000 Roskilde  
Tlf. 42 39 08 11

ICAO Danmark: Kr. 60,-/54,-

Flyveradiotelefoni: Kr. 298,-/269,-

FLYV: abonnement for 1991: Kr. 280,-

Svæveflyvehåndbogen: Kr. 304,-/270,-

KDA-Airfield Manual Denmark: Kr. 825,-/750,-

AVSTAR, elektronisk computer: Kr. 780,-/700,-



# SAS er også en postordreforretning

**Nye salgsmetoder skal imødegå indtægtsbortfald som følge af det indre marked.**

**Af Hans Kofoed**

En af de mindre kendte enheder i SAS gruppen er SAS Trading, selv om så godt som alle selskabets passagerer (og mange fra andre selskaber) stifter bekendtskab med dens produkter - det er nemlig SAS Trading, der står for driften af 38 (afgiftsfrie) butikker på skandinaviske lufthavne samt leverer varer til salg ombord i flyene.

SAS Trading driver også grossistvirksomhed omfattende indkøb, lagring og distribution af fortrinsvis de varer, der sælges i virksomhedens egen detailhandel. Man sælger dog i stort omfang ud af huset, og blandt kunderne er charterselskaberne Scanair, Conair og Transwede samt det svenske rederi Silja Line.

Under SAS Trading hører også SAS Media, der udgiver blade til flypassagerer, først og fremmest det engelsk-sprogede Scanorama, et fornemt trykt blad i farver med masser af billeder og annoncer (der er nogen, der kan! Red. anm.) og svensk indenrigsflyvnings stillingsannonceblad HeadHunter.

## Omsætning 1,5 milliarder kroner

SAS Trading, der er verdens tredjestørste indkøber af tax-free produkter, blev et selvstændigt forretningsområde den 1. januar 1988 og havde det første år en omsætning på 1.251 mio. sv. kr. (MSEK) og et resultat før ekstraordinære poster på 90 MSEK. For 1989 var omsætningen 1.407 MSEK (detailsalg 1.017 MSEK, en gros salg til tredje part 265 MSEK, SAS Media 125 MSEK), resultatet 114 MSEK. Tallene for 1990

forelå ikke ved redaktionens slutning (artiklen er skrevet primo januar 1990).

Det erklærede mål for SAS Trading, der ultimo 1989 havde 550 ansatte, er en gennemsnitlig tilvækst på 25% om året i perioden 1990-92, med et afkast på driftskapitalen på mindst 30% og for at nå dette har man iværksat en række nye tiltag. Man har indledt et samarbejde med SAS hotelvirksomhed, i første omgang om butikker i Inter Continental Hotels i London og Paris. SAS Trading mener også at der er gode fremtidsmuligheder i drift af butikker på krydstogtskibe og har indgået aftale herom med et asiatisk rederi.

SAS Trading har også købt det danske firma Brdr. Ostermann Petersen A/S,

der hovedsagelig leverer varer til ambassader over hele verden. Leverancerne til disse er om man så må sige født skattefri og er derfor et naturligt arbejdsområde for SAS Trading.

## Postordresalg

Det strider mod vore interesser, at SAS Airline gør hvad man kan for at reducere transittiderne og åbner flere og flere direkte ruter, siger direktør Lars Bo Stenqvist fra SAS Trading, for derved får de rejsende mindre tid til at gå i vore butikker, og det kan ikke opvejes af salg ombord - det er jo et begrænset udvalg, der kan være med i flyene.

SAS Trading er derfor gået ind i postordrebranchen, for når folk sidder i kabinen

har de god tid til at studere kataloger - og når man handler pr. postordre, skal man ikke slæbe varerne med hjem, men får dem leveret på sin bopæl.

Det rejsende publikum er en god målgruppe, for med til det at rejse hører i reglen at give gaver til dem, der måtte blive hjemme, ligesom den, der rejser, ofte føler trang til at være god ved sig selv.

De varer, som SAS Trading sælger pr. postordre, omfatter ikke de gængse skattefri varer som spiritus, tobak eller kosmetik - det forhindrer toldreglerne. Man sælger kvalitetsprodukter i den dyrere prisgruppe (puritanere vil nok kalde dem for luksusvarer) i kategorierne lædervarer, elektronik, foto, ure, smykker, beklædning m.v. De markedsføres under fællesbetegnelsen Brands.

Postordresalg til flyrejsende har været kendt i mange år i USA, men derovre er artiklerne hyppigt mærket mere eller mindre diskret med selskabets navn eller logo. Det er de varer, der indgår i SAS Tradings sortiment ikke - de er neutrale, præcis som de varer man kan købe i butikkerne.

Men de er ofte op mod 20% billigere, for takket være store indkøb kan SAS Trading opnå store rabatter hos leverandørerne. Det må dog ikke glemmes, at der oven i prisen kommer 69 kr. i forsendelsesomkostninger pr. ordre, så man skal ikke købe småting pr. postordre! En analyse af de første måneders salg viser imidlertid, at gennemsnitskunden køber for mellem 1.000 og 2.000 kr., fordelt på to-tre artikler.

Mest solgte artikel er en elektrisk slipskarrusel til 295 kr., efterfulgt af buksepresse (1.495 kr.) minidiktakon (195 kr.), mini TV (1.959 kr.) og vakuumprop til vinflasker (89 kr.).

Af tekniske årsager (told m.v.) er det kun personer, bosiddende i Norden, der kan købe hos SAS Mailorder, men salget svarer ikke til befolkningsfordelingen. Faktisk er det danskerne, der køber mest, 37% af omsætningen af Brands produkterne. Sverige tegner sig for 31%, Nor-

*Købet af det danske firma Brdr. Ostermann Petersen A/S har været med til at befæste SAS Trading's position på den afgiftfrie handelsområde. Her er der et kig ind på Ostermanns Lager.*





ge for 29% og Finland for 3%.

Selve omsætningen er en forretningshemmelighed, og det er antallet af kunder også, men direktør Stenqvist håber, at man når op på 50.000-70.000 i 1992, så man har noget at stå imod med, når det indre marked bliver en realitet og derved afskærer en meget stor del af SAS passagerer fra at handle todfrit.

Mere end halvdelen af selskabets nuværende omsætning er truet, men det er ikke blot SAS Trading, der kommer til at mærke indførelsen af det store fællesskab. Det bliver også tilfældet med lufthavnene, der nu har meget store »koncessionsindtægter« af de skattefrie butikker - for Kastrups vedkommende er der tale om et beløb på et par hundrede millioner kr., som fra 1993 må skaffes på anden måde.

## Flere OPS, men færre PAX

HEC, Billunds lufthavnschef H. E. Christensen, holdt ikke fri nytårsdag, men lavede statistik for det forgangne år, så den traditionen tro kunne være modtagerne i hænde med morgenposten den 2. januar!

1989 viser en fremgang i antallet af operationer på 7,5 %, men en lille tilbagegang i passagerer, 2,4% Chartertrafikken gik 11% tilbage, men rutetrafikken, især den udenrigske, havde pæn fremgang.

## Billund i tal

	1990	1989
<i>Starter og landinger</i>		
Rutetrafik	10.387	10.156
Chartertrafik	3.825	4.663
Anden trafik	14.523	13.760
Lokal trafik	44.106	39.232
	72.841	67.811

### Passagerer

Rute, indland	275.178	263.991
Rute, udland	90.950	62.889
Charter	559.162	627.831
Anden trafik	43.136	40.402
Lokal trafik	15.965	13.457
	984.391	1.008.570

### Frugt (i t)

Ankommet	5.395	4.530
Afgået	6.713	6.296
Transit	2.696	1.441
	13.804	12.267

## Ny produktionsrekord



I ugen før jul leverede Boeing den 166. B.737, der var fremstillet i løbet af 1990.

Dermed blev rekorden fra 1988 slået med ét fly.

Boeing 737 slog i løbet af 1990 sin position fast som

verdens mest populære jetdrevne trafikfly, idet der indtil nu er bestilt ikke færre end 2.878, hvoraf de 1.734 er i de nye versioner -300, -400 og -500, som stadig er i produktion.

# Luft under vingerne!

## 2/3 af danske flyejere har allerede valgt os

Peter Dahl  
A-12539

Ole Brandt  
A-3390

Hans Holm  
B-8675

## Ring og hør hvorfor!

# Codan Forsikring

Gl. Kongevej 60 . 1899 Frederiksberg C  
Tlf. 31 21 21 21



## SKOLEN FOR LUFTFARTSUDDANNELSERNE

### Tænker du på at blive erhvervspilot eller flyveinstruktør?

Ring eller skriv efter det nye uddannelsesprogram for sæsonen 1991/92. Programmet er klar omkring 1. februar.

Skolen for Luftfartsuddannelserne er en selvejende institution under undervisningsministeriet og består bl.a. af 2 afdelinger, der gennemfører følgende uddannelser:

**Luftfartsskolen i København** der afholder teorikurser til pilotcertifikaterne B og D, til instrument-, flyveinstruktør- og radiotelefonistbevis samt flyveklarercertifikat.

**Luftfartsskolen i Billund** der afholder teorikurser til pilotcertifikaterne B og D, til instrument-, flyveinstruktør- og radiotelefonistbevis.

Første D-dagkurser starter begge steder den 25. marts 1991. Tilmeldinger skal være uddannelsesstedet i hænde senest den 4. februar 1991.

Der afholdes optagelsesprøver til skolens B+I kurser i efteråret, lørdag den 25. maj kl. 9.00 begge steder.

**Københavns afdeling:** Hermodsgade 28, 2200 København N, tlf. 31 81 75 66

**Billund afdeling:** Lærkevej 26, 7190 Billund, tlf. 75 33 23 88



# SAS Filatelistklubs førsteflyvningskuverter

er blandt frimærkesamlere et stadig mere populært samleobjekt.  
- Der findes samlere af foreningens kuverter over hele verden.

Af Erik E. Berg

Mange samler på luftpost, og der er også en charme over denne gren af filateli. Kuverter transporteret ad luftvejen fortæller altid en historie.

Kuverter, der har været med på indvielse af nye flyruter eller med en ny flytype på eksisterende ruter, har en stadig stigende interesse blandt samlere af aerofilateli. Foruden førsteflyvningskuverter er der også jubilæumsflyvninger, olympiade-flyvninger, polarflyvninger, emigrantflyvninger, særflyvninger m.m.

Som årene er gået, er det blevet mere og mere almindeligt, at de forskellige landes postvæsener lader fremstille særstempler, når en ny rute åbnes, en ny flytype indsættes på en allerede eksisterende rute, eller når der er 25- eller 50-års jubilæum på ruten.

Når særstempel ikke anvendes, må et dagstempel tages i brug på det pågældende postkontor verden over.

Kuverterne forsynes med afgangsstempel på afsendespostkontoret, efter at disse er blevet frankeret med specielle frimærker, der er gangbare på det pågældende tidspunkt.

I København foregår dette normalt på lufthavnspostkontoret i Kastrup, og som »bevis« for, at kuverterne virkelig har været ude på den pågældende flyvning, forsynes disse tillige med et ankomststempel, som regel på bagsiden af kuverterne. Samlere af førsteflyvningskuverter ser altid efter, at denne »kvittering« i form af ankomststempel på modtagelsesstedet er i orden - ellers er kuverten ikke »rigtig«.



## Stemples på bagsiden

I henhold til internationale regler skal de forskellige landes postvæsener ankomststemple kuverterne på bagsiden, enten maskinelt eller med et håndstempel. Kuverterne skal være adresseret »posterestante« d.v.s. til afhentning på det pågældende postkontor f.eks. Mr. X. X. Kennedy Airport/New York, USA, og på bagsiden må anføres: »Bedes returneret til afsender indenfor 3 dage.« Returneringen foretages uden beregning af de forskellige landes

luftfartsselskaber, og SAS er naturligvis blandt disse.

Der er mange samlere, der selv forsøger at sende kuverter af sted, og det er ikke det store problem. - Næ, kunsten er at få sin kuvert hjem igen i hel og ubeskadiget stand, hvis man i det hele taget er så heldig at få den tilbage.

Heldigvis har SAS Filatelistklub folk rundt omkring i verden, der tager sig af sådanne kuverter, - det vil sige, at de »sætter« sig på dem, indtil postvæsenet på det på-

gældende ankomststed har ankomststempelt kuverterne, hvorefter returneringen med fly til København finder sted med SAS.

Men desværre er det en kendsgerning, at mange af kuverterne er forsvundet i årenes løb, og også, at mange er kommet retur i en alt andet end god forfatning til mange samleres ærgrelse.

Hver flyvning består som regel af to ture - frem og tilbage. Her spiller den omstændighed også ind, om SAS har ret til at befordre post på begge ture. Det kan oplyses, at da SAS f.eks. åbnede sin nordpolsrute København-Anchorage-Tokyo i 1957, kunne man kun befordre post til Anchorage og Tokyo på vejen ud og medtage post fra Tokyo på returflyvningen, medens SAS ingen ret havde til at medtage post fra Anchorage til København. Her oplevede man, at USA ønskede at beskytte sine egne interesser, også de økonomiske.

## Den oversværtede araber

Selv om det at samle på førsteflyvningskuverter i al almindelighed skulle være en fredelig hobby, kan det til ti-



COPENHAGEN - CAIRO MAY 15, 1959



SAS Philatelic Club  
Poste Restante  
CAIRO

FIRST SAS CARAVELLE JET FLIGHT



der alligevel sætte sindene i bevægelse verden over.

Et ganske godt og interessant eksempel herpå har vi i kuverten med »Den oversværtede araber«, som er blevet berømt blandt luftpost-samlere over hele verden. Historien herom er følgende:

Førsteflyvningen fandt sted den 17. maj 1955. På de kuverter, som blev medsendt i anledning af åbningen af en ny rute mellem København og Bagdad, havde man som vignet ladet afbilde en araber med hovedbeklædning. Der var medsendt ca. 1.200 kuverter, der ifølge planen skulle returneres af myndighederne i Bagdad til danske samlere ved først givne lejlighed.

Men kuverterne kom bare ikke. Efter adskillige ryktere fra SAS's side greb det danske postvæsen ind, og en ny undersøgelse viste, at de irakiske myndigheder havde beslaglagt samtlige førsteflyvningskuverter, fordi man havde fundet illustrationen anstødelig.

Kuverterne, der var fremstillet i Danmark netop med henblik på denne flyvning, var som nævnt forsynet med en vignet, forestillende en araber iført turban og kaftan foran en moske, hvorover man så en flyvemaskine. Denne illustration havde man valgt blandt flere udkast, og ingen instans havde taget anstød af dette harmløse motiv.

Men i Irak mente man åbenbart noget andet. Ved synet af denne araber havde man konstateret en vis lighed med en abe, og da dette svar indløb til det danske postvæsen, skyndte man sig herfra at sige, at der ikke havde været den ringeste antydning af ond hensigt med kuverten.

Man foreslog derfor de irakiske myndigheder, at de skulle makulere araberens hoved med et stort sort stempel, så man ikke kunne se hans ansigtstræk. Forslaget blev godtaget, og efter at man havde oversværtet samtlige fremsendte kuverter med dette stempel, kunne returneringen af kuverterne foretages. Men al denne hurlum-hej havde da også taget et halvt år.



### Jubilæet, der ikke blev fejret

SAS Filatelistklub kan også opvarte med en historie om, hvordan man ufrivilligt kom ind i udenrigspolitik:

Da SAS skulle fejre sit 25 års jubilæum på ruten København-Johannesburg den 8. januar 1978, havde vi fået specialstempler fra de skan-

dinaviske postvæsener med henblik på at fejre jubilæet. Men ak - det måtte man ikke, fordi der var handelsboykot mod Sydafrika. Både det danske udenrigsministerium og SAS's hovedkvarter i Stockholm gav klubben besked om, at der under ingen omstændigheder måtte fejres noget jubilæum, så hele

arrangementet måtte annulleres, hvad vi naturligvis var meget kedede af.

Jo, filateli, som skulle være en afslappende hobby, kan godt være med til at skabe lidt halløj rundt omkring i verden - ak ja.

### Også »sidsteflyvninger«

SAS Filatelistklub har været med til at fejre mange begivenheder i flyvningens historie indenfor SAS.

Klubben har været med hver gang - allerførst med flytypen DC-4 den 17. september, 1946 på ruten København-New York.

Vi var også med ved åbningen af Nordpolsruterne København-Los Angeles via Grønland i 1954 og i 1957 København-Anchorage-Tokyo.

Endvidere har vi været med til at markere nye maskintyper, DC-3, DC-4, DC-6, DC-6B, DC-7C, DC-8, Caravelle, Coronado, Metropolitan, DC-9, DC-10, Boeing 747 og Boeing 767 samt Fokker F27 og 50.

Vi har også været »oppe på mærkerne«, når der har været olympiade-flyvninger, »sidsteflyvninger«, midnat-flyvninger samt indvielse af flyvepladser m.m.

### Støtter Flyvemuseet

I de sidste åringer er klubben gået meget stærkt ind for, at der skal oprettes en luftpost-historisk afdeling i Danmarks Flyvemuseum i Billund.



Udgivet af  
FLYVEMUSEETS VENNER





Vi har gennem støtteforeningen Flyvemuseets Venner lavet adskillige luftpostarrangementer for at skaffe penge til oprettelse af en sådan afdeling i museet i Billund. Vi er også med i tilsvarende arbejde ved oprettelse af en luftposthistorisk afdeling i Nordsjællands Flyvemuseum i Brøndby.

Det lykkedes SAS Filatelisklub gennem det danske postvæsen i oktober 1981 at få udgivet 4 danske frimærker med flymotiver.

Ved udgivelsen af disse mærker lod klubben fremstille et mindeark med mærkerne påsat, signeret af Hans Kgl. Højhed Prins Henrik. Dette ark har givet et anseligt beløb til museet i Billund. Arket kan stadigvæk erhverves gennem

Flyvemuseets Venner  
Giro 1 08 50 93  
Lindevang 16  
2660 Brøndby Strand

Pris kr. 50,00 plus porto kr. 4,75.

Klubben har samlet en mængde oplysninger i en fortegnelse, som er uundværlig for samlere af aerofilateli.

Men også for ikke-samlere er fortegnelsen værdifuld, hvis man ønsker eksakte oplysninger om ruteåbninger, jubilæer på eksisterende ruter m.m. Alle disse oplysninger er registreret, år efter år,

og fortæller således om de aktiviteter, SAS har udfo ldet siden 1946, og det er blevet til meget i tidens løb.

Til information kan vi meddele, at klubben har en abonnementsordning for alle kuverter, som bliver udsendt fremover. Hvis man er interesseret, kan henvendelse ske til

SAS Filatelisklub  
Københavns Lufthavn  
2770 Kastrup.

## Dzién dobry Polen (God dag Polen)

Den senere tids store forandring i Østeuropa har gjort det lettere for os at komme til disse lande med fly, og hvad var mere nærliggende, end at vi her fra Bornholms Flyveklub besøgte vores nærmeste søsterklub i Gdansk for at få et nærmere forhold til vor polske naboklub.

Med dette som mål startede Per Clausen, Kai Munch og undertegnede den 8. juni sidste år fra Rønne med kurs mod Gdansk.

Forberedelserne var grundige, for i Polen flyver man ikke VFR - det kendes ikke. Derfor måtte vejret være således, at det var muligt at flyve IFR på VFR-betingelser. Ligeledes bruges højdeangivelser i meter, QFE og vind i m/sek, alt sammen noget, der for os almindelige VFR-piloter er ukendte betingelser at flyve under.

Men dette til trods kom vi af sted, og sikken en modtagelse! Flinker, rare, hjælpsomme og venlige mennesker, lige fra flyvelederen i tårnet, soldaterne, der modtog os på forpladsen og til toldfunktionæren, paspoliti m.m., for ikke at glemme medlemmerne af den stedlige flyveklub. Alle stod de på hovedet for os og gjorde alt, for at vi skulle føle os velkommen.

Senere er det blevet til flere ture til Polen, ligesom vore



Forste vestlige civile fly på EPKO.  
Piloter: Kurt E. Jensen og Per Clausen.

nye polske venner har været på besøg hos os.

Det vil fylde hele dette nummer af FLYV, hvis jeg skal berette om alle de positive oplevelser vi til nu har fået ud af dette venskabssamarbejde, så jeg vil nøjes med at berette, at vi som det første civile fly fra Vesten i weekenden 18.-20. august fløj direkte fra Rønne til Koszalin (EPKO), som er en meget lukket militærbase (kendt fra at to danskere for et par år siden fotograferede pladsen og blev fanget som spioner).

Forarbejdet til turen blev lavet af Carsten Trandberg, formanden for Rønne Badmintonklub, og Per Clausen, der er træner i klubben. Badmintonklubben havde nemlig fået kontakt til den stedlige klub og havde aftalt, at de

skulle mødes for at snakke om et muligt samarbejde.

Tilladelsen til at flyve direkte til EPKO kom i stand efter flere telexer til det polske luftfartsministerium, og da den kom, medfulgte både frekvenser og indflyvningskort til pladsen.

Ligeledes blev det oplyst, at man ville udstationere en engelsktalende flyveleder fra Gdansk til at modtage os. Hvilken service!

Da vi blev skiftet til Koszalin TWR, blev vi ved hjælp af radar dirigeret uden om de mange militærfly, der på det tidspunkt også opererede på pladsen, og landede mellem flere jagere, der både kom og gik. Det var en imponerende oplevelse. Ligeledes var det imponerende at blive modtaget af lufthavnens ci-

vile direktør med små gaver. Han var glad for at modtage det første civile vestlige fly, der havde landet på pladsen.

Pas- og toldbehandlingen var nærmest en formalitet, der bare skulle overstås for et syns skyld.

Ved afrejsen fik vi samme kongelige behandling. Anført af en patruljebil fra politiet, blev vi eskorteret gennem hele lufthavnsområdet ud til vores fly og behørigt fotograferet sammen med vore flyveleder og lufthavnsdirektøren. - Håndtryk, kys og kram og ønsker om et snarligt gensyn.

Ovenstående antyder, at alt i dag er muligt i Polen, når bare tingene er i orden hjemme fra. De polske klubber og myndigheder er glade for at møde os, og såfremt den positive udvikling fortsætter, hvilket vi naturligvis håber på, bliver det lettere og lettere at besøge vor nærmeste nabo, kun ca. 1 times flyvning fra Bornholm.

Såfremt andre klubber får lyst til at besøge Polen, og har spørgsmål angående turen, og de formaliteter der stadig må og skal være i orden inden afrejsen, skal I være velkomne til at kontakte undertegnede eller at mellemlande på Bornholm og få en snak om forholdene og ruten derned.

Do zabaczenia wkrótce Polen. (På snarlig gensyn Polen).

Kurt E. Jensen  
fmd. Bornholms Flyveklub  
Åkirkebyvej 55  
3700 Rønne  
Tlf. 53 95 70 01.



# Nyt fra Havarikommissionen

Bulletiner i EfL 11/90 af 18. oktober omtaler en landing under rutetræning med Caravelle OY-STI, hvor yderste hjørne på venstre flap blev bøjet. Kaptajnen måtte gribe ind, da styrmandens landing var urolig. Han blev herefter afprøvet i to timer i simulator i landinger, hvorefter han fortsatte sin rutetræning.

- En anden hændelse skete i Italien med en Mitsubishi MU-2B-36, OY-CET, hvis kabine tabte trykket, da et vindue faldt af. Der opstod mindre skader, men der kunne landes normalt. Flyet var to dage tidligere kollideret med en flok måger og måtte have udskiftet en motor, men der var ikke konstateret skader ved vinduet, som måske alligevel kan være blevet svækket ved denne lejlighed.

- En Piper PA-28-180 OY-ECW havarerede ved start på en privat mark, en nylig høstet stubmark dækket af et

lag kortskåret strå. Selv om havariet sandsynligvis skyldes for tidlig letning og flyvning i jordvirkning nær stallgrænsen, gør kommissionen alligevel opmærksom på, at efter forbudet mod markafbrænding kan man på sådanne marker forvente langsommere acceleration.

- Endelig omtales flyveulykken i Grønland den 11.9.1990 foreløbigt. En Cessna 441 OY-CGM forulykkede under taxaflyvning, hvorved 8 omkom. Nogle rensdyrjægere i ulykkesområdet havde hørt en eksplosion i luften, og da flyet ramte jorden, men havde pga. terrænforholdene ikke mulighed for at nå frem til havaristedet. De meldte deres observationer, da de et par dage efter kom frem til en telefon, hvorefter det lykkedes at lokalisere havari stedet og bjærge de omkomne. Der var da allerede faldet sne, og vejforholdene hindrede foreløbig yderligere undersøgelser.

## Boeing 737-havariet i Rønne Lufthavn

Den 24.3.1989 kl.1236 UTC kørte en Boeing 737, OY-MBV, under landing på EKRN's bane 11 425 m ud over denne og havarerede alvorligt. Ingen af de 67 ombordværende kom noget til, og flyet blev evakueret på 30 sek.

Flyet var indsat på ruten i stedet for en Fokker F.27, hvis tilladte tværvindskomponent lå under den aktuelle. Flyvningen forløb normalt indtil slutanflyvningen. Der blev meldt 210° vind på 31 knob, stødende til 43, og tværvind 31 knob. Bane 29 var i brug, men da tværvinden var vinkelret på banen, accepterede kaptajnen tilbud om at bruge bane 11.

Der skulle anflyves med 125 knob + 20 knob aht. vind

og vindstød samt med 40° flaps. Da flapsudslaget skulle øges fra 25° til 30°, standse bevægelsen pga. svigt i det ene af de to hydrauliske hovedsystemer.

Ifølge rapporten fra Havarikommissionen for Civil Luftfart (3/90) blev kaptajnen (erfaring 19.800 flyvetimer) offer for »task saturation« og koncentrerede sig om flapproblemet, men ikke hydraulsvigtet, så i stedet for at afbryde landingen og gå rundt for at løse problemet, besluttede han at fortsætte og lande. Flyet aquaplanede antagelig på den våde bane, spoilerne kunne kun delvis bruges pga. hydraulfejlen, hjulbremserne ligeledes, og bremsning med motorerne virkede heller ikke, hvorfor

flyet med stor fart fortsatte ud over banen, hvorved næse- og venstre hovedunderstel brød sammen.

Hydraulfejlen skyldtes en revnet ventil, en kendt fejlmulighed, som der dog ikke var krævet forholdsregler imod - noget rapporten anbefaler at gøre.

Rapporten påpeger manglende cockpit-koordination i de ca. 60 sek. fra opdagelse af fejlen til sætning på banen. Analysen behandler detaljeret kaptajnens stress-situation og reaktion under denne.

Det nævnes, at han ved et PFT fire dage tidligere i en simuleret nødsituation havde valgt at gå rundt, hvor det korrekte i det tilfælde havde været at fortsætte, og dette kan muligvis have været medvirkende til hans beslutning.

Redningsmandskabet blev alarmeret, mens flyet endnu var i bevægelse, og var på havaristedet to min. efter alarmen. Politiet blev derimod alarmeret for sent, da man ikke fandt det hastende.

Den meget udførlige rapport er på engelsk og fylder 56 s. plus 29 s. bilag.

P.W.

## Flyveulykken ved Umanak

En Bell 212 (OY-HCV) fra Greenlandair Charter havarerede den 4. januar under en ambulancflyvning 7 km NV for Umanak. Havet var islagt, men helikopteren gik gennem isen og forsvandt i det dybe vand.

De fem ombordværende omkom alle. Det var flyets svenske kaptajn Sven Inge Pettersson, mekaniker Erik Holm, Gert Broberg og Dario Eriksen fra heliporten i Umanak samt læge Jens Müller Jensen.

# SLUT MED SIKKER- HEDS- SELE PROBLE- MER!

## scan para

TILBYDER  
GODKENDT  
OVER-  
HALING  
AF SIKKER-  
HEDSSELER

## FRA DAG TIL DAG!



SCAN PARA APS  
Vamdrup Flyveplads  
P.O. Box 55  
**75 58 37 37**  
Telefax 75 58 37 58



## Bæreplan eller vinge?

Tanker om flyvningens terminologi og utidig anvendelse af engelske ord

Af Johannes Thinesen

Flyvningens terminologi er et stort og kompliceret emne, men har desværre ikke resulteret i noget større antal bøger. En af de få, der har beskæftiget sig med dette specielle emne, er den svenske sprogforsker Svante Stubelius med bøgerne *Airship, Aeroplane, Aircraft. Studies in the History of Terms for Aircraft* (1958) og *Balloon, Flying Machine, Helicopter. Further Studies in the History of Terms for Aircraft in English* (1960).

For at imødekomme behovet for et dansk glossarium for flyvning udgav Det Kongelige Danske Aeronautiske Selskab, som Kongelig Dansk Aeroklub dengang hed, i 1932 *Fortegnelse over luftfartstekniske Udtryk og Betegnelser*, sammenstillet af ingeniør M. P. Eskildsen, Marinens Flyvevæsen.

Af naturlige grunde inkluderede den ikke jetområdet.

Det skete i 1950 med udgivelsen af *Terminologi vedrørende reaktionsdrift af luftfartøjer*, udarbejdet af et udvalg sammensat af repræsentanter for Danmarks tekniske Højskole, Luftfartstilsynet, Det Danske Luftfartsselskab, Forsvarets Standardiseringskomite og Kongelig Dansk Aeroklub.

I denne forbindelse kan det være interessant at se hvilke flyveordbøger, der er udgivet i Danmark:

*Flyveordbogen på fire Sprog. Engelsk-Dansk, Svensk-Dansk, Tysk-Dansk, Dansk-Engelsk-Svensk-Tysk.* Udarbejdet af kaptajn John Foltmann (1945).

*Ordbog over militære Udtryk fra Hær, Flåde og Luftvåben.* Engelsk-Fransk-Svensk-Tysk-Dansk. Udarbejdet af kaptajn Mogens Boisen (1943).

*Ordlister med oversættelse af flyvetekniske engelske og amerikanske udtryk og ord* (Flyverkommandoen 1956).

*Svensk-Dansk-Engelsk Flyteknisk Ordbog.* Udarbejdet af luftkaptajn Arne Hansen (1970).

*Luftfartsteknisk Ordbog - Engelsk-Dansk* ved luftkaptajn Helmut Bach og ingeniør Jørgen Florant (1968).

En tidssvarende ordbog over dansk flyveterminologi er efter min mening højst påkrævet. Det burde være en opgave for, eller i det mindste støttes af KDA, SAS, Luftfartsvæsenet og Flyvevåbenet.

Jeg har mange gange tænkt på at »give bolden op«. Nu er der »tændt for krudttønden« - den tændende gnist var atiklen *En ulv i Fuji-klæder* i oktober-nummeret.

Hvad jeg reagerer imod, er anvendelsen af engelske termer, hvor der findes helt anvendelige danske ord. Her skal nævnes et antal eksempler:

### Side 26, spalte 2:

Vingens dihedral - hvorfor ikke V-form?  
oleoben - hydraulisk affjedret understel  
tie-down ringe - fastspændingsringe

### Spalte 3:

canopy - hut evt. førerskærm (se Per Weishaupts artikel om dette dilemma i »flyv« 5/1990 s. 10)

### Spalte 4:

No-nonsense metalplade - hvad er meningen?  
suction-indicator - sugemåler  
manifold-pressure - ladetryk  
fuel pressure indikator - brændstoffrykmåler  
stall-warningen (!) - stalladvarsel

### Side 27, spalte 1:

mixture - blandingshåndtaget  
take-off checks - startcheckliste  
cyckling af propellen (!) - propelstigning fin-grov

### Spalte 2:

fully fine - fin stigning  
rate of climb - stige-hastighed  
fuld power - fuld gas eller gashåndtaget helt fremme

### Spalte 3:

bank - krængning  
bank angle - krængningsvinkel  
cruise - marchfart  
head-sets - hovedtelefoner - evt. hovedsæt (med indbygget mikrofon)  
downwind - medvind

### Spalte 4:

climbende ud - steg (et grelt eksempel på fordansket engelsk, der er længere end på dansk)  
aerobatics - kunstflyvning  
stallspeed - stall-fart  
aileronroll - rulning (normalt anvendes krængeroret i rulning)

### Side 28 Spalte 1:

figherpiloter - jagerpiloter  
clover-leaf - kløverblad  
heading - kurs (styret)  
Tower - tårn  
twin - tomotors

### Spalte 2:

Best glide speed - bedste glidefart  
Poweren tages fra - (atter et engelsk ord og her i bestemt dansk form) tages fra - gasreduktion - tage gassen fra  
*Specifikationer:*  
wing loading - vingebelastning  
endurance - varighed

Som gammel instruktør i SAS Flight Academy ved jeg udmærket, at engelsk anvendes i tide og utide i samtaler i forbindelse med en instruktion - som Bent Esbensen har gjort det i sin rapport. Men noget andet er det, når man skriver en artikel i et tidsskrift.

### Sports- eller privatfly?

I denne forbindelse vil jeg benytte lejligheden til at fremføre nogle synspunkter

om terminologien i dagspressen, tidsskrifter m.m.

Et privatfly omtales ofte som et sportsfly - måske en overlevering fra mellemkrigsårene. Dengang fløj man ofte i åbne fly, hvorved der var et vist sportsligt præg på flyvningen. Drejer det sig om svæve- eller kunstflyvning, passer betegnelsen sportsflyvning, men der er en tendens til at anvende betegnelsen sportsfly, hvor det faktisk drejer sig om fly som fx. Cherokee eller Cessna 172. Det svarer til at betegne en Volvo 740 eller en Lada som sportsvogn.

Apparatet, man flyver i, kaldes flyveapparat, luftfartøj, flyvemaskine eller den nu også på dansk anvendte norske - dejlige korte - betegnelse: fly.

Flyets vinger betegnes også - især tidligere - som bæreplaner. Jeg foretrækker ordet »vinge«, og efter anbringelsen på kroppen taler om fx et lavvinget og højvinget fly. Antal vinger er afgørende for betegnelsen monoplan eller endækker, biplan eller todækker, triplan eller tredækker, o.s.v. altså med betegnelsen »plan« som i bæreplan ??? Og flyet har jo også et haleplan eller en vandret stabilisator, hvorpå højderoret er fæstet.

Til kursstabilitet anvendes halefinnen eller den lodrette stabilisator med sideror. I aviser kan man læse om »haleroret« - sigter det på højde - eller sideroret?

Hvis den vandrette stabilisator er anbragt foran vingen, som så er placeret bagtil på kroppen, betegnes det på engelsk som »tail-first«, på fransk »Canard« - tysk Ente - og på svensk nosvinga-konfiguration. På dansk anvendtes inden for modelflyvningen betegnelsen »andemodell« men man har endnu ikke fundet på en dækkende betegnelse for et sådant fly. ➔



## NAVNE

Styring omkring længdeaksen udføres med balanceklapper - eller krængeror?

Jeg foretrækker sidstnævnte betegnelse analogt med højde- og sideror.

Afstanden mellem vingetipperne betegnes som spændvidden, men også vingefang bruges, det må være en ornitologisk betegnelse. Undertiden har man set betegnelsen »vingespannd« - altså en direkte oversættelse af det engelske wing span.

Skal man skrive et to-sædet eller to-sæders fly? Eller tomotoret eller tomotors?

Der er altså meget at diskutere m.h.t. flyvningens terminologi. En debat efterlyses.

Johannes Thinesen

## Bent Esbensen svarer:

Kære Johannes Thinesen!

Saglig, motiveret kritik er altid - eller bør være det - noget, man som skribent hilser velkommen. Man kan lære deraf og måske eliminere deficiitter, man hidtil havde levet i lykkelig uvidenhed om.

En anden betragtning, man kan anlægge, er, at ens kritiker jo i hvert fald har læst dét, man har skrevet. Heraf kan man slutte, at man har mindst én opmærksom læser.

De nævner i Deres indlæg flere lærde værker - med den fællesnævner, at de alle er mindst 20 år gamle.

Med den - i de seneste år - accelererende internationalisering af vor hverdag, herunder ikke mindst på det sproglige område, er jeg såmænd ganske tryk ved fortsat at anvende det sprog, piloterne taler.

Alligevel vil jeg, næste gang jeg tager plads i en flyvemaskines førersæde og lukker hutten (eller hvis jeg skulle blive inviteret med på en flyvetur i hopsædet på en luftlinier) og tager mit hovedsæt (med indbygget mikrofon) på, sende Dem en venlig tanke og ønske Dem

Glade landinger

Bent Esbensen

*Fra generalløjtnant B. V. Larsen har vi modtaget disse mindeord over general Knud Jørgensen, der døde den 11. december, 71 år gammel:*

For dem, der den 1. oktober overværede Flyvevåbnets 40 års fødselsdagsarrangement på Flyvestation Værløse, var det tydeligt at den gamle flyver, general Knud Jørgensen, snart skulle udføre sin »sidste landing«. Dette er nu sket, og dermed har en af dansk forsvars og flyvnings »grand old men« sluttet sin gerning for vort samfund.

Som det sikkert er de fleste bekendt fra de år, hvor Knud Jørgensen var forsvarschef, var der tale om en officer, der formåede at kommunikere med *alle* i dette land - incl. dem, der var negativt indstillede til vort forsvar. Det var i de år, hvor han fik tilnavnet »Kong Knud« - hvilket merede ham. I det hele taget var hans herlige humør, ukuelige optimisme samt evnen til

## Dødsfald

### General Knud Jørgensen



at få det hele til at glide nogle af de kvaliteter, der ikke alene blev til gavn for dansk forsvar, men også for dansk flyvning, der havde hans hjerte.

Knud Jørgensen var således den drivende kraft bag etableringen af Danmarks Flyvemuseum i Billund. En opgave, der hovedsagelig blev løst ved Knud Jørgensens energi, viden, stædighed, herlige humor samt gode »kontakter« de rigtige steder. Selv om projektet var ved at »Løbe af sporet« ad-

skillige gange, blev det hver gang holdt på ret kurs i hans lange formandsperiode fra 1973, og indtil Flyvemuseet åbnede sidste sommer. Dansk flyvning har ved denne indsats fået en smuk, interessant og værdig plads i den historiske udvikling af vort samfund.

Uden at forklejne nogen af de øvrige og mange gøremål, Knud Jørgensen påtog sig i tidens løb, var der én forening, der virkelig havde hans hjerte - foreningen Danske Flyvere. Han var ikke alene medlem af denne forenings bestyrelse i 35 år, men også formand for selvsamme i 15 år. Løvrigt en forening, hvor det gode kammeratskab mellem henholdsvis forhenværende og nuværende civile og militære flyvere trives uanset alder og køn.

»Kong Knud« har sat sig varige »spor« - såvel i dansk forsvar som indenfor dansk flyvning. Vi er mange, der vil savne denne gode flyverkammerat.

## Udnævelse



### Trafikminister Kaj Ikast

I forbindelse med regeringsomdannelsen efter folketingsvalget den 12. december fratrådte trafikminister Knud Østergaard.

Ny trafikminister er Kaj Ikast, der har været medlem af Folketinget for de konservative siden 1983 og sit par-

tis trafikpolitiske ordfører. Han er 55 år og i »det civile« major i Hjemmeværnet.

Som følge af udnævnelser er Kaj Ikast udtrådt af bestyrelsen for Det Danske Luftfartsselskab og SAS.

## Udnævnelse



### Direktør Peter Højland

Peter Højland, der har overtaget den nyoprettede post

som SAS *country manager* i Danmark, er 40 år og blev cand. merc. i 1975.

Han har været ansat i SAS siden 1974, oprindelig som fuldmægtig i Region Danmark. Siden 1978 har han arbejdet i hvad der nu hedder SAS Service Partner, hvor han i 1983 blev underdirektør og finanschef, i 1985 økonomi- og finansdirektør og i 1988 viceadministrerende direktør samt forretningsområdechef for catering.

Som *country manager* er Peter Højland højeste chef for SAS Airline i Danmark og desuden ansvarlig for SAS basestation i København og en række andre funktioner i Danmark.



# OSCAR YANKEE

## Kommentarer til Oscar Yankee

Cimber Air's ATR 42 OY-CIG er fløj første gang den 6. maj 1986 med den midlertidige registrering F-WWEF. 10 dage senere blev den leveret til Air Queensland som VH-AQD, men et år senere solgt tilbage til Aerospatiale, der solgte den videre til JAT, Jugoslovenski Aerotransport, som YU-ALK.

Cherokee 140 OY-CYF er bygget i 1969, ex N8523C, Bölkow Junior OY-FRK i 1969, ex D-ENDV, King Air 200 OY-GRB i 1981, ex N486DC og Citation I OY-JEY samme år, ex SE-DES.

Boeing 767 OY-KDO er ex SE-DKT. Årsagen til omregistreringen er, at flyet, der blev afleveret til SAS den 28. september i fjor, er blevet solgt til J. L. Bick Lease Co. i Tokio, der ønsker flyet indregistreret i et EF-land. Tilsvarende gælder SE-DKS, der nu hedder OY-KDN. For at opretholde balancen er to danske Boeing 767 blevet overført til svensk register (se sletninger).

Byggenumrene på Boeing-fly er mere at betragte som bestillingsnumre end som egentlige byggenumre. Flyene bygges i hvert fald ikke i nummerorden, så selv om OY-KDL har et lavere byggenummer end OY-KDO, blev den først leveret den 21. november. Den er specielt indrettet til flyvning på Grønland.

Cessna 152 OY-SUK, byggeår 1979, kommer fra Island, ex TF-FTG.

### Tilgang

OY-	Type	fabr.nr.	reg. dato	ejer
CIG	ATR-42-300	0019	10.12.	Cimber Air, Sønderborg
CYF	Piper PA-28-140	28-7625122	20.12.	Margaard Aviation, Gentofte
FRK	Bölkow Bo 208C	691	13.12.	F-Air, Billund
GRB	Beech 200	BB-845	18.12.	Alpha Air, Odense
JEY	Cessna 500	500-0405	28.12.	Fl. Frandsen, Roskilde
KDL	Boeing 767-383	24477	22.11.	SAS, Kastrup
KDO	Boeing 767-383	24849	30.11.	SAS, Kastrup
MAD	Boeing 737-500	24928	7.12.	Maersk Air, Kastrup
SUK	Cessna 152	15282543	19.12.	Sun-Air, Billund

### Slettet

OY-	type	dato	ejer	årsag
BPC	MU-300	28.8.	Business Aircr. Sales, Kbh.	Solgt til USA
BYO	DHC-6-300	6.12.	Sataircraft, Kastrup	Udlejjet til Kenya
CMG	Turbulent	5.12.	R. Hove-Christensen, Nakskov	Solgt til Sverige
KDI	Boeing 767	10.12.	SAS	Overført til Sverige
KDK	Boeing 767	5.12.	SAS	Overført til Sverige
MBV	Boeing 737	30.11.	Maersk Air	Lejemål ophørt
STH	S.E. 210-10	6.12.	Sterling Airways	Udlejjet til Frankrig

### Ejerskifte

OY-	type	reg.dato	nuværende ejer	tidligere ejer
AFH	M.S. 885	11.12.	Finn Pedersen, Nykøb. S.	Ingemar Olsen, Rødbyhavn
AHF	Cessna F 172H	27.11.	Pegasus Film, Kbh.	Business Aircr. Sales
ARM	Beech 76	28.12.	E. Thestrup, Slagelse	Jan Hansen +, Holte
AZB	Cessna F 172N	11.12.	Svend Lassen, Padborg	AZB-Gruppen, Hornum
AZN	PA-31	28.12.	Kaj Pedersen+ Hanstholm	Gadan Maskinfabrik+, Them
BDF	PA-28-140	28.11.	Contex, Allerød	P. Wibe Larsen, Hvidovre
BGN	PA-28-140	28.12.	O. Brinckmeyer, Allerød	Leif Petersen, Roskilde
BGP	PA-28R-200	23.11.	Delta Fly+, Roskilde	Torben Kjær +, Dragør
BJM	Cessna F 150M	20.12.	Air Rent, Odense	Chr. Flarup, Roskilde
BLI	Cessna 150L	17.12.	Flymøller, Haderslev	Niels Wilmann, Hørsholm
BYO	DHC-6	29.11.	Sataircraft, Kastrup	Greenlandair Charter
CTU	Cessna R 172K	18.12.	Kristian Danielsen, Kbh.	K.E. Danielsen, Vanløse
DZG	PA-23-250	14.12.	Peter Erik Hansen+, Sønderborg	Birgit Pedersen, Løgstrup
HDH	Bell 47G	3.12.	Nordkyfa, Helsingør	Knabstrup Mursten, Helsingør
PET	PA-34-200T	12.12.	Fl. Frandsen, Roskilde	Sky-Tec, Svendborg
PRS	M.S 880B	28.12.	Cph. Aircr. Trading	Cph. Air Taxi
RPM	PA-39	28.12.	Kaj Pedersen, Hanstholm	North Flying, Thisted
XLL	ASW-20F	20.12.	Niels Henrik Larsen+, Ballerup,	Kenneth Nielsen+, Vanløse,
XLV	Astir CS	5.12.	Ole Eriksen+, Vibæk	K. Warring, Skjern
XNY	DG-400	23.11.	Ole Gellert +, Agerskov	DG-400 Gruppen, Herning
XYN	LS6-a	11.12.	Erik Kuhlmann, Hørsholm	Jan Andersen +, Kirke Hyllinge.

## Uændret indenrigstrafik

Det samlede passagertal på indenrigsruterne var i 1990 stort set det samme som året før, i alt 2,1 mio. De foregående syv år har der ellers været en fremgang på sammenlagt 45%.

Århus ruten havde 3%

flere passagerer, Karup og Odense hver 2% og Billund 1%. På de øvrige ruter var der tilbagegang. Erhvervsstrafikken er stigende, hvorimod turisttrafikken er i tilbagegang, og det mærkes fx. på ruterne til Rønne og Ålborg.

### Indenrigsruterne 1990 (antal passagerer)

Århus	552.000
Ålborg	464.000
Karup	310.000
Billund	243.000
Odense	184.000
Rønne	165.000
Esbjerg	114.000
Sønderborg	80.000
Skrydstrup	54.000
Thisted	23.000



# Irlands Flyvebådsmuseum:

-Af H. E. Hillerup-Jensen

I slutningen af 1987 dukkede tanken om et flyvebådsmuseum op hos Margaret O'Shaughnessy, en foretagsom kvinde, der pludselig erkendte at en vigtig epoke i flyvningens historie snart ville forsvinde, når de sidst overlevende fra de store flyvebådes tid ville ud-dø.

Med beslutsomhed fik hun samlet en gruppe interesse-rede i projektet, og museet blev stiftet som selvstændig institution i begyndelsen af 1988.

I slutningen af 1930'erne var flyvebåde så udviklede, at man kunne begynde at tænke på regelmæssig flyvebådsbetjening af ruten mellem USA og Europa.

Den bedste rute viste sig at udgå fra Europas vestligste sted til det østlige Canada. I Europa valgtes den lille havneby Foynes i Shannon flodens udmunding, noget vest for Limerick, og i Canada var Gander på New Foundland et velegnet udgangspunkt.

Men der skulle gå et par år med en række forsøgsflyvninger, inden flyvebådsbetjeningen for alvor kom i gang med den første egentlige rute med passagerer i en »Yankee Clipper« fra Boeing, type B 314, i Pan American Airways regie.

De britiske Short S.30 flyvebåde kom til at repræsentere den europæiske side i Imperial Airways' farver. Senere blev Imperial Airways døbt om til BOAC, og i dag hedder selskabet British Airways.

Fordelen ved Foynes var især det rolige vand i en flodmunding som en fjord, omgærdet af lave, beskyttende bakke- og bjergpartier. Ingen is om vinteren og næsten samme vejr hele året rundt.

Den gamle passagerterminalbygning eksisterer endnu og er nu rammen om det nye museum, der åbnede på 50-års dagen for flyvebådsruten start, den 8. juli 1989.



Stifteren - og den daglige leder - af »The GPA Foynes Flying Boat Museum« Margaret O'Shaughnessy uden for den gamle terminalbygning.

(Foto: H.E. Hillerup-Jensen)

Foynes Flying Boat Museum er enestående alene derved, at museet ikke besidder en eneste flyvebåd. (I England har RAF-museet en Short Sunderland og ved Plymouth findes der en Sandringham flyvebåd).

Derimod har man opbygget en lille, men fornem samling af rekvisitter fra den tid. Der er en radiostation i fuld sving, en række udstillingsmontrer med fine modeller af tidens fly og flyvebådsbasens udformning o.s.v.

Selv om Catalina-flyet ikke er en flyvebåd, men derimod et amfibiefly, har man besluttet sig for at søge at skaffe to eksemplarer fra Canada.

Hvis det lykkes at skaffe en Catalina i flyveklar stand, er det hensigten at lade den operere på rundture fra leområdet. Det andet fly skal udstilles på landjorden lige foran museet.

Det har været et stort arbejde at stifte det lille museum, og der arbejdes p.t. på at skaffe yderligere midler, så de nævnte Catalinaer kan indgå i museets samlinger.

I Irland findes der - ud over Foynes - ikke noget flyvemuseum, men ved lufthavnen i Waterford står der en mindre samling fly, herunder en DC-6 og en Chipmunk samt enkelte andre, bl.a. en deHavilland Dove som stam-

- sidste skud på museumsstammen.



Et kig ind i en af museets udstillingsmontrer.

men i et fremtidigt flyvemuseum.

Så selv om Danmark indtil åbningen af Danmarks Flyvemuseum og Nordsjællands Flyvemuseum kun havde Veteranflysamlingen i Stauning og var et egentligt u-land på flyvemuseumsområdet, er der langt igen i Irland.

Men for den, der gerne vil følge flyvebådenes udvikling er det et spændende lille museum, og ikke mindst den historiske film, som er stykket sammen af en række dokumentarfilm, er spændende.

Datidens store personligheder rejste via Foynes, skuespillere, forfattere, militære ledere, politiske ledere og mange andre. - F.eks. kom den britiske udenrigsminister under krigen, Sir Anthony Eden, ofte den vej under navnet Mr. Anthony.

Sluttelig må det ikke glemmes, at »irsk kaffe« stammer herfra, idet køkkenchefen opfandt en særlig kaffe (tilsat irsk whisky og flødeskum) til at varme forkomne passagerer på ruten.





# FLY- KENDING

Ved Henning Rose/  
Bent Sehested

I slutningen af 1964 konkurrerede Douglas med Lockheed om C-5 transportflyet til USAF.

Da Lockheed løb af med sejren, beyndte Douglas studierne til et firemotoret, langtrækkende fly med betegnelsen DC-10.

Projektet blev forelagt flyselskaberne som et bredkroppet fly med to dæk og med plads til 650 passagerer, men interessen for så stort et fly til erstatning for fly som DC-8 og B.707 var meget ringe.

I 1966 blev der fra luftfartsselskabet American Airline udtrykt interesse for et 250 sædet bredkroppet fly med en rækkevidde på 3.240 km. Dette projekt gik Douglas ind i med et forslag om



KC-10A Extender

## McDonnell Douglas DC-10

et avanceret transportfly med plads til 250-340 passagerer og med tre motorer.

Opstarten på DC-10 projektet var ikke let. Douglas havde økonomiske vanskeligheder, som imidlertid blev løst gennem en sammenlægning med McDonnell. Douglas havde oprindeligt fået en fast ordre fra American Airline på 25 fly og option på

yderligere 25. Men da samtidig Lockheed fik en stor ordre på TriStar, så det en overgang ud til, at denne fabrik ville tage hele markedet, og hos Douglas overvejede man at annullere DC-10 programmet. Det fik en prøvetid på seks måneder, og inden for denne periode afgav så United Air Line en fast ordre på 30 fly og option på andre

30, og dermed var DC-10 programmets fremtid sikret.

DC-10 fik en lang, cirkulær krop, hvor specielt næsen bærer et tydeligt præg af at være af at være et Douglas-produkt.

Bæreplanerne, der er lavt placerede, har en pilform på 35 grader. Motorerne er af typen GE CF6-6 turbofan, hver på 40.000 lb. De to af





dem er anbragt på pylons under vingen og tæt ind til kroppen, mens den tredje er indbygget i finnen med kun en lille afstand til kroppen, og det er nok denne konstruktion, der det bedste kendetegn på DC-10. Karakteristisk er også understellet, der er et 4-punkts understel med næsehjul, to hovedhjul og et centerhjul under kroppen på linie med hovedhjulene.

Den første DC-10 fløj første gang den 29. august 1970.

På det tidspunkt havde man hos McDonnell Douglas forhåbninger om at kunne afsætte et tusinde fly inden for de næste ti år, men mange negative forhold gjorde sig gældende, således den samlede produktion kun nåede op på 446 fly, og det sidste af disse blev leveret i juli 1989.

DC-10-10 var beregnet til indenrigsflyvning i USA og havde en besætning på tre. I alt er der leveret 122 fly af denne udgave til seks amerikanske selskaber.

DC-10-10CF er en version, der kan anvendes enten til passagerer eller til last. Den har derfor forstærket gulv. Ni fly er der leveret af denne version.

DC-10-15 er udstyret med kraftigere motorer af typen CF6-50C2-F og er beregnet til at operere på varme og højtliggende lufthavne. Kun syv fly er leveret af denne type.

DC-10-20 er betegnelsen på den interkontinentale version med P&W JT9D-20 motorer. Betegnelsen blev senere ændret til DC-10-40.

DC-10-30 er også en interkontinental version, der er

leveret enten med GE eller med P&W motorer.

DC-10-30ER (Extended Range) har fået yderligere ekstratanke, og vingerne er forlænget med ca. 3 m. For at klare den øgede vægt er det fra denne version, at det fjerde understelsben er indført.

DC-10-30CF er en passager/last-version med forstærket gulv.

DC-10-30F er betegnelsen på to fragtfly leveret til Federal Express.

DC-10-40 er stort set den samme som -30 og har kunnet fås enten med GE eller med P&W motorer.

DC-10-40D er betegnelsen på 10 stk. leveret til Japan Air Line og beregnet for indenrigsflyvning.

I december 1977 besluttede USAF at anvende DC-10-30CF som et nyt, avanceret tanker/transportfly. Den modificerede udgave fik betegnelsen KC-10A Extender. Den er blevet forsynet med brændstoftanke i lastafdelingen og kan derefter totalt rumme 206.130 liter. På venstre side af kroppen har den en stor fragtdør.

KC-10A kan både selv lufttanks (via en studs over cockpittet) og lufttanke andre fly ved hjælp af en tankbom, der kan overføre 5.678 l/min. Der er desuden monteret en lufttankningslange i kroppens højre side.

USAF har modtaget 60 af disse fly, og man har på det seneste indkøbt udstyr fra England, således at 40 af flyene kan udstyres med et system af pods, der gør det muligt at tanke fra tre stationer på samme tid.

## Vinderne

af lodtrækningen mellem indserne af rigtige løsninger på ovenstående opgave fra nr. 12/90 blev:

Holger Andersen  
Tranevej 85, Box 37  
7480 Vildbjerg  
Præmie: En bog i »Super Base« serien

Niels Bloch Poulsen  
Saugstedgårdsvej 8  
5600 Fåborg  
Præmie: T-shirt

Poul Mørkenborg  
Østparken 38  
5220 Odense SØ  
Præmie: T-shirt

lodtrækningen vil blive bragt i FLYV/PROPEL nr. 4/91.

Som sædvanligt skal løsningen blot skrives på et stykke papir med angivelse af billednummer og flynavn (NATO-kodenavn og/eller fabriksbetegnelse), og den skal sendes til

FLYV/PROPEL  
Kastanievej 4  
5884 Gudme  
og mærk venligst kuverten »Flykending«.

Da nogle af præmierne er T-shirts, skal vi opfordre til, at man i forbindelse med løsningen anfører, om man, hvis man er heldig i lodtrækningen, vil foretrække en KDA eller en FSF T-shirt. Og en størrelsesangivelse (small, medium, large, extra large) vil naturligvis også kunne hjælpe til, at man får, hvad der passer den enkelte bedst.

## Indsendelsesfristen

for løsninger på opgaven i dette nummer er den 25. februar, og den rigtige løsning samt navnene på vinderne i



## Populær familie bliver større

Det er ikke længe siden, at man fra British Aerospace bebudede en 70-sædet udgave af BAe 146, som hidtil har fløjet i to versioner: BAe 146-200 med plads til 85 passagerer og -300 med plads til 100 passagerer.

Den nye og altså mindre udgave har fået betegnelsen BAe 146 RJ70.

Men nu er man også i gang med en endnu større under betegnelsen 146-NRA, som får 125 sæder, og

som er baseret på en forlængelse af -300's skrog med 14 fod. Og så er der det meget bemærkelsesværdige, at mens noget af det karakteristiske for 146-serien hidtil har været dens fire jetmotorer, så bliver NRA-udgaven fremstillet med kun to motorer, hvor kunderne vil kunne vælge mellem GE/Snecma CFM 56 eller IAE V2500, som begge er turbofan motorer med et højt by-pass forhold.

## Løsningen

på opgaven i FLYV/PROPEL nr. 12/90 ser således ud:

1. Hawker Hunter
2. Republic RF-84-F Thunderflash
3. Gloster Meteor - øverst i billedet NF. Mk.11 og nederst F.Mk.8
4. North American F-100D Super Sabre
5. Lockheed C-130H Hercules (RAF C-1)
6. SAAB J-35 Draken

7. Republic F-84G Thunderjet
8. General Dynamics F-16
9. Lockheed F-104G Starfighter
10. SAAB J-35 Draken
11. North American F-100D Super Sabre
12. Consolidated PB7Y-6A Catalina
13. Hawker Hunter
14. Gloster Meteor F.Mk.8
15. Fairey TT-7 Firefly
16. Republic F-84G Thunderjet



## Sølvstjernen og albatrossen

Af Wilhelm Willersted



Lige ved siden af den internationale lufthavn i Taipei, der den største by på Taiwan, ligger det nye, populære flymuseum.

Et par store bygninger rummer udstillingerne, der tager de mange hundrede tusinde årlige besøgende på en instruktiv rejse gennem fly-historien generelt, men undervejs naturligvis også præsenterer de fly og de begivenheder, der har været med til at præge den flymæssige udvikling på Taiwan.

En inkarneret flyelsker og modelbygger kan således få herlige stunder ved at dvæle ved prægtige kæmpemodeller af for eksempel Curtiss P-40 jagerne fra »de flyvende tigre« med glubske tandsæt malet på kroppen.

Men det er udenfor, at man kan få den største oplevelse. På arealet er nemlig udstillet et lille, udsøgt sortiment af de flytyper, som Taiwans flyvevåben har haft i eskadriljetjeneste.

Perlen i denne udendørs udstilling er en Grumman SA-16 Albatross i den mest spændende bemaling, man kan tænke sig.

Taiwanesiske Albatross'er var nemlig camouflerede i lyseblåt, mellemgråt og olivengrønt på kroppen samt på oversiden af vingerne, og de var malet mathvide på undersiden af kroppen, vingerne og højderorene.

Nationalitetsmærkerne, der består af en hvid, tolvtakket stjerne på en cirkulær, marineblå baggrund, er an-

**Over det meste af verden er der som bekendt en voksende interesse for at bevare og museumsudstille ældre flyvemaskiner. For plastic-modelbyggerne giver disse prisværdige aktiviteter en kærkommen mulighed for at kunne komme tæt på og studere flytyper, som ellers er gået på pension, og som man derfor ikke normalt har chance for at møde i »fri dressur«. For nylig besøgte jeg på Taiwan landets nyindrettede flymuseum, der blandt andet bød på et stævne med et par kære, gamle flyvenner - oven i købet i spændende, særprægede bemalinger.**

bragt i de traditionelle fire positioner på over- og undersiden af vingerne samt på hver side af kroppen lige under førerkabinen.

### Ny Albatross fra Revell

Grumman Albatross SA-16 eller HU-16, som den senere kom til at benævnes, er jo i sig selv et herligt fly. Og så har modelbyggerne netop fået mulighed for igen at kunne lave denne ærværdige flyvebåd

i samlesæt, idet Revell har lanceret et sæt i skala 1:72. En Albatross-model er tidligere for en del år siden udsendt fra Monogram - også i skala 1:72 - men denne model er ikke til at få fat i mere. Der hviskes forøvrigt i modelkredse om, at Revell-sættet nok stammer fra Monograms gamle plasticstøbeforme, men det gør ikke noget, for Monogrammodellen var god nok, og det samme er tilfældet med »den nye«.

*T-33 er malet hvid på undersiden af krop og vinger.*



Revell-modellen er den version, som gjorde tjeneste i det vesttyske flyvevåben som transport- og redningsfly.

Bemalingen her er ikke nær så farvestrålende som Taiwan-Albatrossen. De tyske Albatrosser var nemlig (natur) metalfarvede over det hele, dog med store day-glo felter på næsepartiet og vingespidserne.

Men adskillige flyvevåben verden over har i tidens løb anvendt Albatross, og flere af disse lande malede deres amfibiefly om ikke så spændende som Taiwan, så dog lidt mere opfindsomt end Luftwaffe.

Norges Albatrosser, der var den nyere udgave af flyet, som havde en noget større næse, var malet skifergrå på oversiden og hvide på undersiden.

De norske fly gik forresten videre til Grækenland, som tilsyneladende beholdt dette enkle, noble farveskema. Men Japan har fløjet med både helt ensfarvet hvide og helt marineblåt bemalede Albatrosser, og det sammen med den japanske sol - der jo anvendes på de japanske militærfly - som yderligere staffage, bliver skam også et flot syn i modelsamlingen.

### En sølv-stjerne i fuld krigsmaling

Også en anden, god gammel »flytype-ven« mødte jeg i den solbagte, udendørs flypark. Og også her var der ta-





Taiwan F-100 Super Sabre var metalfarvede over det hele.

le om en »forklædning«, der både glædede og overraskede. Det var nemlig en Lockheed T-33 i den mest formidable camouflagedragt. Flyet var malet i mellembåt, olivengrønt og okker(!) på oversiden af krop og vinger samt hvidt på undersiden.

Jeg konfererede senere (lidt mistroisk) med museets teknikere, der dog kunne vise mig såvel farveprøver som farvefotografier af taiwanske T-33, og det bekræftede denne for mig noget overraskende bemaling, der jo mildt sagt vil piffe enhver modelsamling op.

T-33 er som model jo udsendt både i 1:72 og i 1:48. Hasegawa og Heller har taget sig af modellerne i 1:72 og Hawk og ESCI modellerne i »quarter-scale« formatet. I betragtning af, at T-33 i de allerfleste tilfælde verden over har fløjet rundt i »metal-



North American T-28 optrådte med lidt sol-falmede day-gro felter på krop og vinger.

farvet uniform«, så byder Taiwans T-33 bemaling jo på en ganske spændende model-udfordring.

Forøvrigt var det muligt at bygge i samlesæt samtlige udstillede fly i Chung Cheng Aviation Museum i Taipeh, selv om de øvrige fly ikke var nær så fremmedartede i far-

veskemaet som Albatrossen og T-33.

Der var således på flyvemuseet udstillet en Northrop F-5 og en McDonnell RF-101C i »Vietnam-farver«, en metalfarvet F-100 med blå-hvide striber på halen og blå-hvid-rød næse (a' la »Skyblazers«) samt en North

American T-28 i metal med (noget) vejrbidte og falmede day-glo felter på vinger, næse og hale. Og alle disse fly findes faktisk i samlesæt i skala 1:72 fra en række forskellige leverandører. Så hvis man vil genskabe Chung Cheng Aviation Museum i modelform, så er muligheden der!

## BØGER

### Fleet Air Arm

Ray Sturtivant: *Fleet Air Arm 1920-1939*. Cassell, London 1990. 48 s., 25 x 19 cm. £ 4,95 hft

Billedbog om engelske hangarskibsbaserede fly fra mellemkrigsårene. Der er også en liste over enhederne og to sider med sidetegninger, der viser bemalingen af hovedtyperne.

### RAF i Tyskland

Michael G. Burns: *RAF Germany*. Arms and Armour, London 1990. 48 s., 25 x 19 cm. £ 4,95 hft.

Mest fotos af de fly, Royal Air Force har stationeret i Tyskland, men ikke nogen egentlig tekst, bortset fra fyldige billedtekster. Der er dog også detaljerede specifikationer, og for modelbyggere bemalingsskitser og oplysninger om camouflagen m.v.

### Mustangs

Jeffrey L. Ethell: *P-51 Mustang*. Arms and Armour, London 1990. 48 s., 25 x 19 cm. £ 4,95 hft.

97 sort-hvide fotos plus tre i farver (på omslaget) af North American P-51 Mustang jagere, hovedsagelig fra USAF og RAF, men også et par i tyske farver! Lister over varianter, serienumre, enheder med Mustang og plasticbyggesæt.



# FLY- FORSIKRING



## HAFNIA

Luftfartsafdelingen  
Postboks 2222, 1097 København K.  
Telefon: 33 13 14 15

## FLYSALG

### Piper Warrior II 1977

TT 2200 SNEW, 150  
SMOH, full King IFR,  
new paint and  
interior.

### Cessna 182P 1976

TT 2250 SNEW, 780  
SMOH, Cessna IFR,  
new fuel tanks,  
strobe lights, no  
damage.

**Kommer snart**  
Piper Archer II

### ALPHA AIR A/S

tel. +45 65 95 54 54  
fax. +45 65 95 54 76

### Annoncører i dette nummer:

Pegasus.....	2
Avia Radio.....	2
Danish Aircraft Painting.....	10
Universal School of Aeronautics.....	13
Nyboder Bog- handel.....	13
Aviation Career Academy.....	20
Delta Fly.....	23
Codan Forsikring.....	25
Skolen for Luftfarts- uddannelserne.....	25
Scan Para.....	29
Hafnia.....	38
Alfa Air.....	38
NAIA.....	38
Sun Air.....	39
Jetair Aircraft Sales.....	39
Training Center West.....	39
Flyveskolerne.....	40

### C 150 udlejes

fra Lindtorp, Holstebro.  
NB! Skole fl. anvises.  
Tlf. 97 48 73 33

## We are looking for students who want to become professional pilots!

Courses for Commercial Pilot Certificate start in June, 1991, in South Carolina and New Mexico, at NAIA, a Nationally Accredited School.

Minimum qualifications: 18 years, High School graduate or equivalent, good health, and pass our admission tests which will be held in Copenhagen 2. March 1991.

Graduates of NAIA fly for Airlines Worldwide:

Aer Lingus  
Busy Bee  
Dan-Air

Iceland Air  
Linjeflyg  
Partner

Ryanair  
Sterling  
Swissair

British Airways  
Crossair  
Finnair

KLM  
Norving  
(and many more)

SAS  
Swedair

Other courses available are: Instructor Ratings, Multi-Engine and Airline Transport Pilot Ratings,

FAA APPROVED SCHOOL - C18S061Q  
Designated to Accept International Students  
Exchange - Visitor Program # P-4-4759

Are you qualified?

For detailed information fillout the following coupon and mail to our Scandinavian Representative to:

Capt. Sune Wallman, Emil Sjogrens Vag 22, 74100 Knivsta, Sweden  
Tlf. +46(0)18-380176 Fax +46(0)18-345410  
Yes, I'm qualified - Please send me more information:

Name: \_\_\_\_\_

Adress: \_\_\_\_\_

Telephone number: \_\_\_\_\_



ACCREDITED SCHOOL



NATIONAL ASSOCIATION OF  
TRADE AND TECHNICAL SCHOOLS



## FLYVÆRKSTED

## FLYSALG

### Authorized service station for Mooney and Cessna -

Vort værksted udfører alle arbejder på bl.a. PIPER, CESSNA, MOONEY, MITSUBISHI fly til faste priser.

Stort reservedels lager  
- hurtig levering til den rigtige pris!

Netop nu - Special tilbud på  
AP-FLYNAVIGATOR.



SUN AIR  
of  
SCANDINAVIA  
A/S

Tel. (Denmark) 75331511  
Fax (Denmark) 75338618  
P.O. Box 40, 7190 Billund

Mooney 252 TSE, 1986 model  
500 timer total - King lfr.

Mooney 205 SE, 1988 model  
350 timer total - King lfr.

Cessna 152, 1979.  
Leveres med nyt LDB.

Mitsubishi MU-2B-20F  
Det rigtige firmafly - kontakt os  
for en demonstrations flyvning.

### Vil du landet rundt

så brug

KDA  
Airfield Manual



Lufthavnsvej 28  
4000 Roskilde

### Ka 6 CR sælges

Årg. 1965, 1774 timer,  
1893 starter, incl. transport-  
vogn, instrumenter og fald-  
skærm. Pris kr. 45.000,-  
Tlf. 75 58 57 86

### SÆLGES

ASW-20 och Twin Astir.  
Kompl. instrumentering och  
med transportvogn. Fordel-  
aktiga betalningsvilkor.

Harald Tandefelt,  
tel. 009-358-17-21675  
fax. 009-358-17-532361

### 1/3 part i ASW-15 sælges

Skriftlig henv. til:  
Per Jensen  
Hylstrupvej 5  
4173 Fjenneslev

### DISCUS B

Anpart sælges i Discus B,  
1986, 200 starter, 550 ti-  
mer, lukket transportvogn,  
stationeret på Arnborg. Pris  
for halvpart kr. 160.000,-.  
Tlf. 75 92 88 42

## Kontor til leje

Kontorlokaler i  
KDA's bygning på  
Roskilde Lufthavn.  
45 m<sup>2</sup>

(32 + 13 + 7,5 m<sup>2</sup>  
fællesareal)  
kan lejes straks.

### Henvendelse:

KDA-Huset  
Lufthavnsvej 28  
4000 Roskilde  
Tlf. 42 39 08 11

### SÆLGES

LS 4, OY-XKV, konkurrencenr.  
X7, incl. lukket transportvogn  
samt grundinstrumenteret.

Henv. Tom Jørgensen  
tlf. 53 54 56 49, 53 60 47 47  
ell. arb. 58 26 41 11 (8-16)

## Training Center-west

Stæning Lufthavn . Postboks 140 . 6900 Skjern  
har ledig kapacitet til uddannelse af yderligere 4 erhverspiloter,  
start februar / marts 1991. Tlf.: 97 36 92 06.



## INTERNATIONAL AIRCRAFT SALES • ALL MAKES AND MODELS



ROBINSON  
HELICOPTER COMPANY



Pilatus Britten-Norman Limited

89 MIRAGE 350 HRS SNEW, KING, FD,  
RNAV, RADAR, ICE, A/C, DUAL PANEL, GPS  
83 SENECA 1050 HRS SNEW, KING, FD,  
RNAV, ICE, L/R FUEL, ZINC CHROMATE  
79 T-ARROW 2400 HRS SNEW, KING, RNAV,  
IFR, AP, 3-B-PROP, OXYGEN  
73 CHE-SIX 3200 HRS SNEW, UPDATED AVI-  
ONICS-IFR, AP, GOOD P + I  
91 R22BETA ROBINSON HELICOPTER,  
FNEW, MAR-DELIVERY, S/N1707  
74 MU-2 MITSUBISHI TURBOPROP, LONG-  
BODY, AS NEW IN & OUT, READY TO GO  
81 CITATION C-500-1, U.N.600, T/R, D-FD-  
ADF-DME-XPDR, ANTI SKID + PWR BRAKES

### PARTS: PIPER, MERLIN, MU-2

Contact: Berndt Clausen  
Telefon 42 39 10 00  
Fax 42 39 12 66

DISTRIBUTOR/SERVICECENTER FOR PIPER - ROBINSON - PBN  
CONTACT: **JETAIR AIRCRAFT SALES**

4000 Roskilde - Tlf. +45-42 39 10 04 - Telex 43181 - Fax +45-42 39 11 12 - Denmark

Is your aircraft for  
sale? We need  
inventory!



FLYVEVÅBENETS BIBLIOTEK

JONSTRUPVEJ 286 JONSTRUP  
3500 VÆRLØSE

## Lær at flyve om vinteren

## HER ER FLYVESKOLERNE



De anvendte bogstaver betyder uddannelse til:

**A**=privatflyver-certifikat. **B**=trafikflyvercertifikat af III klasse. **D**=trafikflyvercertifikat af I klasse. **I**=instrumentbevis. **IFR**=instrumentflyvning. **VFR**=sigtflyvning. **PFT**=periodisk flyvetræning. **TWIN**=tomotors. **INT**=internationalt. **NAT**=nationalt. **nat-VFR**=tilladelse til at flyve i mørke. **FLT**=flyvetelefonistbevis. **AB-INITIO**=fra begyndelsen og frem til trafikflyvercertifikat på twin. **INSTRUKTØR**=Flyveinstruktøruddannelse. **OMSKOLING**=Typeomskoling

### HOVEDSTADSOMRÅDET

#### AirSTREET ApS

Lufthavnsvej 44  
Roskilde Lufthavn  
4000 Roskilde, Tlf. 42 39 06 99

Tønder Flyveplads  
6270 Tønder, Tlf. 74 72 26 55

Alle certifikater Teori: A/NVHF/IVHF/FLT  
Individuel A-teori

#### ALLERØD FLYVESKOLE

Allerød Flyveplads, 3450 Allerød  
Tlf. 42 27 79 15, Fax. 48 14 01 48

A, B, I, Twin, Instruktør.  
Omskoling, PFT-A, B, I, Twin.  
Teori A, Int./Nat. VHF.

#### CENTER AIR

Ringsted Flyveplads  
4100 Ringsted, tlf. 53 61 24 22

A-teori, Nat./Int.- VHF, FLT,  
Morse, PFT. A, B, I, Twin-skoling.  
Omskoling til alle typer.

#### COPENHAGEN AIR TAXI ApS

Københavns Lufthavn Roskilde  
Lufthavnsvej 20, 4000 Roskilde  
Tlf. 42 39 11 14

A, B, I, Twin, AB-INITIO, Instruktør, nat-VFR,  
Omskoling, PFT-A, B, I, Twin. Teori: A, B+I, D,  
NAT/INT-VHF, FLT-bevis.

#### DANISH AIR SERVICE

Lufthavnsvej 50, Roskilde Lufthavn  
4000 Roskilde, tlf. 42 39 09 10  
Fax 42 39 01 20

Randers Flyveplads  
8900 Randers, tlf. 86 41 39 11

Praktik: A, B, I, Twin, Instruktør  
Simulator, AB Initio samt PFT  
Teori: A, B/I, D  
Kommunikation: Nat. - VHF, Int. VHF, FLT,  
Morse, Simulator

#### DELTA FLY

Hangarvej E 12, Roskilde Lufthavn,  
4000 Roskilde, tlf. 42 39 07 07

A, B, I, Twin VFR/IFR, instruktør PFT,  
omskoling, Teori A/NVHF/IVHF.

#### IKAROS FLY ApS

Hangarvej A 12, Roskilde Lufthavn  
4000 Roskilde, tlf. 42 39 10 10

A, B, I, Twin-PFT A, B, I, Twin, instruktør, Teori  
int./Nat. VHF, nat-VRF, omskoling.

### JYLLAND

#### F-AIR A/S

Lufthavnsvej 35, Billund Lufthavn  
7190 Billund  
Tlf. 75 33 24 44, Fax 75 33 25 18

John Tranumsvej, Esbjerg Lufthavn  
6705 Esbjerg Ø, tlf. 75 16 06 44

A, B, I, Twin IFR/VFR, instruktør, AB ini-  
tiouddannelse trafikflyver/instrument. PFT: A  
dag/nat, B, I, Twin.

Omskoling: Alle en motorede - alle to-  
motorede Piper med stempel motorede - alle  
tomotorede Cessna med stempel/turboprop  
motorer. A teori, B teori, I teori  
NAT/INT-VHF, FLT, Morse

#### A/S HELIFLIGHT DENMARK

Lufthavnsvej 31, Billund Lufthavn  
7190 Billund, tlf. 75 33 89 11

Roskilde Lufthavn  
Tlf. 42 39 00 11

A og B skoling på helikopter, nat-VFR samt  
PFT på helikopter, omskoling til jethelikopter  
incl. jet fundamentalt, simuleret I-træning som  
integreret del af I-program på helikopter

#### NEWAIR FLIGHT ACADEMY

John Tranumsvej  
Esbjerg Lufthavn  
6705 Esbjerg Ø  
Tlf. 75 16 08 88, tlf. 75 16 08 77  
Fax 75 16 07 88

A, B, I, Twin I/VFR, Turbo prop  
Instruktør A-B-I-Twin, alle PFT'er,  
omskoling, A teori, VHF

#### NORTH FLYING A/S

Aalborg afd.: Aalborg Lufthavn,  
9400 Nr. Sundby, Tlf. 98 17 38 11

Tirstrup afd.: Tirstrup Lufthavn,  
8560 Kolind, Tlf. 86 36 34 44

Thisted afd.: Thisted Lufthavn,  
7730 Hanstholm, Tlf. 97 96 52 22

A, B, I, Twin, PFT, nat-PFT, teori A, instruktør.

#### TRAINING CENTER WEST

Stauning Lufthavn  
6900 Skjern, tlf. 97 36 92 06

Skive Lufthavn  
Viborg Flyveplads

A, B, I, PFT til alle cert.  
Twin, Instruktør, Teori A, Int./Nat. - VHF,  
FLT bevis + teknisk og praktisk  
undervisning på flere turbo og jet typer



# FLYV

UDGIVET AF KONGELIG DANSK AEROKLUB

NR. 3 MARTS 1991







## UNIVERSAL SCHOOL OF AERONAUTICS

### International Flight Training Academy

Er du ude efter en førsteklases trafikflyveruddannelse? så bør du undersøge hvad Universal har at tilbyde.

Vor hoveduddannelse indeholder hele 200 flytimer på to-motors fly (plus 140 flytimer på en-motors fly).

Vi praktiserer samme type procedure og træningsoplæg som de store flyselskaber bruger. Bl.a. inkluderer uddannelsen aktuel ruteflyver-træning på store »cabin-class« 8 sæders fly.

Kontakt os for yderligere information:

Universal School of Aeronautics, Scandinavia  
Boks 196, 1330 Oslo Lufthavn  
Norge  
Telefon 009 47 2 58 05 15  
Telefax 009 47 2 53 07 03

# FLY- FORSIKRING



## HAFNIA

Luftfartsafdelingen  
Postboks 2222, 1097 København K.  
Telefon: 33 13 14 15

## COM/NAV EXCHANGE MICHEL

Model MX 300 / CESSNA RT 328  
Model MX 170 B / KING KX 170/175 B



v/\$-kurs 5,8 - pr. enhed  
DKR. 10.995:-  
(APPROVAL PENDING).



Model 300



Model 170 B

Hør om vore andre gode tilbud - ring til Gert Juster ☎ 42 39 01 81

### SALG · SERVICE · GARANTI

Servicearbejde udføres bl.a. for:  
SAS - Sterling Airways - Conair  
Maersk Air - Fokker-  
Grønlandsfly - Flyvevåbenet m.v.



Forhandler af alle kendte mærker

## AVIA RADIO A/S

KØBENHAVN ☎ 31 53 08 00 · ROSKILDE ☎ 42 39 01 81





Nr. 3. marts 1991  
64. årgang

Udgivet af Danish General  
Aviation ApS,  
Kongelig Dansk Aeroklubs  
servicevirksomhed for  
alment flyvning,  
i samarbejde med  
Flyvevåbnets  
Soldaterforening  
ISSN 0015-492x

Redaktion:  
Lufthavnsvej 28  
4000 Roskilde  
Tlf. 42 39 08 11  
Fax. 42 39 13 16

Ansvarshavende redaktør:  
Hans Kofoed  
Skt. Markus Allé 13, 4.  
1922 Frederiksberg  
Tlf. 31 35 97 68  
(bedst efter kl. 17.30)  
Fax. 31 35 97 68

Redaktionssekretær og  
layout:  
Bent Aalbæk-Nielsen  
Kastanievej 4  
5884 Gudme  
Tlf. og fax. 62 25 20 00


Annoncer:  
Jakob Tornvig  
Vongevej 38  
7160 Tørring  
Tlf. 75 80 10 18  
Fax. 75 80 13 21

Abonnement og  
ekspedition i øvrigt:  
Kongelig Dansk Aeroklub  
Lufthavnsvej 28  
4000 Roskilde  
Tlf. 42 39 08 11  
Fax. 42 39 13 16

Abonnementspris: kr. 280,-

Sats og tryk:  
Slagelsetryk A/S  
Rosengade 7C  
4200 Slagelse  
Tlf. 53 53 00 11  
Fax. 58 50 01 63

Medlem af  
 Dansk  
Fagpresse

 Distributeret oplag  
ifølge Dansk Op-  
lagskontrol i perioden 1.7.89  
til 30.6.90 9.194 stk.

Bladet udkommer den 1.  
i hver måned.  
Redaktionen slutter  
omkring den 1.  
i forudgående måned.

Artikler optaget under navn  
står for de enkelte for-  
fatteres egen regning og  
kan ikke tages som udtryk  
for redaktionens eller  
udgiverorganisationernes

Side 6



Side 10



Side 14



## Indhold

<b>Kort sagt</b> .....	side	4
<b>På højde med andre</b> .....	side	6
Interview med chefen for Flyvestation Ålborg, OB K. L. Axelsen		
<b>X-31A</b> .....	side	8
Spændende amerikansk/tysk samarbejde om udvikling af nyt jagerfly		
<b>15 år med Concorde</b> .....	side	9
<b>I en Hangar i Stauning</b> .....	side	10
Bent Esbensen har besøgt Training Center West og Hangar 5		
<b>Til Flyvemuseet på ferie</b> .....	side	12
Danmarks Flyvemuseum deltog i »Ferie '91« i Bella Center		
<b>Stockholm-Skavsta</b> .....	side	13
Skavsta lufthavnen er ved at udvikle sig til et godt supplement for Arlanda, fortæller Johs. Thinesen.		
<b>Næste årtis kampfly: Advanced Tactical Fighter</b> .....	side	14
YF-22 og YF-23		
<b>Havarier og hændelser</b> .....	side	18
<b>Navne</b> .....	side	19
<b>Oscar Yankee</b> .....	side	20
<b>Organisationssider</b> .....	side	A-D
<b>Med fly til Grønland</b> .....	side	21
Fremstød for Grønland som turistland		
<b>Med FLYV til midtengelske museer</b> .....	side	21
Rejsearrangement i august-september		
<b>Flyene i Kastrup ikke nogen væsentlig kilde til luftforurening</b> ....	side	22
Dette er konklusionen af en undersøgelse		
<b>På rundtur til de tyske svæveflyfabrikker</b> .....	side	24
Af Edvin Thomsen		
<b>Debat - Står teoriundervisningen i stampe?</b> .....	side	28
- spørger Per Weishaupt		
<b>Om stalls og spind</b> .....	side	30
Overdrevene historier førte til afskaffelse i flyveundervisning, fortæller Duane Cole i en artikel oversat af Lennart Wahl.		
<b>På trafikflyverskole i USA</b> .....	side	32
Interview med dansk pilot, uddannet i USA, hvor han nu fungerer som instruktør		
<b>Flykendingssiden - Alouette III</b> .....	side	34
<b>Modelsiden - Golfkrigens fly</b> .....	side	36

### Forsidebilledet: Lockheed YF-22 (se omtalen side 14)



Side 21



Side 22



Side 32



# KORT SAGT

## Ny milliardordre på Saab 340

American Airlines' datterselskab AMR Eagle, der i maj 1989 afgav en rekordstor ordre på 50 Saab 340B og tegnede option på samme antal, har omdannet 20 af disse til faste bestillinger. Til lægsordren har en værdi af ca. 1 mia. kr.

Samtidig har AMR Eagle tegnet 20 nye optioner på Saab 340B. Sammen med den oprindelige ordre tegnede man desuden 50 optioner på Saab 2000, og den samlede værdi af American Airlines' ordrer og optioner på ialt 170 fly er ca. 10 mia. kr.



Nye, store ordrer giver fortsat travlhed hos Saab.

American Eagle sørger for fødetrafik til American Airlines' terminaler i Dallas, Fort Worth, O'Hare Field i Chicago, Nashville, Raleigh-Durham, Miami, San José og San Juan i Puerto Rico samt Los Angeles og Kennedy i New York. Selskabet har 185

fly og dækker med sit rutenet 128 byer i USA, Karibien og Bahamas.

Leverancerne til American Eagle begyndte i januar i fjor, og der var ultimo januar i år leveret 18 fly til Nashville Eagle, der flyver på den amerikanske østkyst.

## Godt år for Linköping

Saabs fabriksflyveplads bruges også som lufthavn for Linköping, og mens det samlede antal af flyvepassagerer i Sverige i 1990 var 6 % højere end tallet for 1989, kunne Linköping i samme periode udvise en stigning på 13,7 % til ialt 93.689.

På ruten Linköping-Arlanda var der i gennemsnit 18,4 passagerer, på ruten Linköping-København kun 12,4, men lufthavnschef Ulf Wiberg siger, at man vil øge markedsføringen af ruten til København.

Ruterne drives af Salair, der har tre Saab 340 og vil anskaffe endnu en til backup på rutetrafikken og charterflyvning.

## Williams-Rolls FJ44

Den amerikanske flymotorfabrik Williams International har hidtil hovedsagelig bygget motorer til missiler, men har en fanjetmotor på 1.900 lbs. (860 kp), betegnet FJ44, under udvikling til forretnings- og træningsfly.

Selvom Rolls-Royce har en 30 % interesse i den nye motor, er prøvekørslerne foregået i USA. Sidst på året blev en FJ44 dog prøvet i en serie røntgen-overvågede kørsler på Rolls-Royce fabrikken i Bristol, idet den amerikanske fabrik ikke råder over udstyr til sådanne prøver.

Siden april i fjor har en FJ44 fløjet mere end 200 timer, installeret i højre nacelle på en Citation I. Salget overstiger allerede 100 stk., hovedsagelig til anvendelse i den nye Cessna 525 Citation Jet, der ventes i luften en gang hen på sommeren.

FJ44 skal også anvendes i et andet amerikansk forretningsfly af samme art, Swearingen SJ30 (tidligere Gulfjet), der formentlig har fløjet, når dette nummer udkommer.



## Flere T-1A

USAF har afgivet bestilling på endnu 28 T-1A Jayhawk og har dermed 43 i ordre. Den første Jayhawk, den militære udgave af Beechjet 400A, skal leveres til september, men hvis USAF udnytter alle kontraktens optioner, kommer man op på 211 fly. De skal bruges til uddannelse af piloter til transport- og tankfly.

Jay betyder egentlig skovskade, som dog ikke kan

*Sådan kommer Beechjet til at se ud som militært træningsfly med kun tre kabiner mod seks på den civile udgave.*

krydses med en høj. Jayhawk er imidlertid en betegnelse på folk, der kommer fra Kansas, den stat, hvor Beechfabrikken ligger. Om det hænger sammen med, at ordet jay også kan betyde sludrechatol eller vrøvlhovede, skal vi lade være usagt.



## Forkert dato

I omtalen af årets Internationale RAF Tattoo på Fairford havde vi desværre i sidste nummer fået rykket arrangementet en dag.

De rigtige datoer er lørdag den 20. og søndag den 21. juli.



## An-2 besøg på flyveudstillinger

Det svenske Flygbolaget i Ludvika foreslår et nyt og ganske spændende indslag på årets flyveudstillinger, nemlig verdens største enmotorede dobbeltdækker, den russiske »arbejdshest« Antonov An-2.

Det er absolut ikke noget sjældent fly, for der er bygget næsten 20.000 eksemplarer af det, siden produktionen blev indledt i 1947. Mange af dem flyver endnu, og der er faktisk stadig en vis produktion i gang.

Det er bare ikke i vor del af verden, at dette fly med et planareal som en treværelses lejlighed (72 m<sup>2</sup>) hidtil er blevet kendt, og det har Ludvika-selskabet altså ønsket at råde bod på.

Selv om An-2 kan tage en stor last eller 14 passagerer og et tons brændstof (max.



An-2, som den blev præsenteret i det tidligere østtyske luftvåbens farver på udstillingen i Hannover i 1990.

startvægt: 5,5 tons), så kan den flyve bemærkelsesværdigt langsomt (80 km/t = 44 knob), og det gør det muligt at operere med den - og altså også at præsenterer den for et publikum - fra forholdsvis korte græs- eller grusbaner, 170 meter (betonbane) behøver den for at komme over en 15 meter høj forhindring.

Men den ni-cylindrede stjernemotor er noget af en slughals. 150-200 liter benzin - gerne russisk, oplyses det - er, hvad den skal bruge i timen.

Man tager gerne fra Ludvika til Danmark for at præsenterer dette sovjetiske svar på DC-3, fortæller de deroppefra.

## Godt år for Airbus

Med 404 nye ordrer blev 1990 næsten lige så godt som rekordåret 1989, da man kunne notere 421 ordrer.

Men disse tal skal ses i sammenligning med et salg i 1988 på 167 fly - og det betragtede man dengang som godt.

Ordreerne i 1990 kom fra 43 forskellige luftfartsselskaber, hvoraf de 13 var nye kunder hos den europæiske producent. Værdien af de bestilte fly beløber sig til 27 milliarder dollars (156 milliarder kroner efter dagens kurs), og det udgør 35% af det samlede verdens-salg i 1990 af trafikfly med flere end 100 pladser.

Leverancen af fly faldt en smule i 1990 til 95 fra 105 i 1989. Dette skyldes den langvarige strejke hos British Aerospace. Der er nu lagt meget stramme produktionsplaner for at indhente det forsumte i 1991, hvor man ventte at blive i stand til at aflevere 170 nye fly.

## I øvrigt

Lars F. Gammelgaard, formand for den konservative folketingsgruppe, er indtrådt i bestyrelsen for DDL i stedet for Kaj Ikkast, der er blevet trafikminister.

KZ VII nr. 0-622, der efter sin »pensionering« fra flyvevåbnet i 1976 en tid var udstillet på Danmarks tekniske Museum i Helsingør, er p.t. udlånt til brandbilmuseet på Gavnev.

Luftwaffe har foretaget en intensiv evaluering af fire af de 24 MiG-29, man »arvede« fra DDR, og typen synes at være den eneste, der skal forblive i tjeneste. Luftwaffe arvede også DDR's bestilling på endnu 30 til en pris af 2 mia. DM; annulleres ordren, skal der formentlig betales 1 mia. DM i kompensation.

SAS ruten København-Tel Aviv, der blev befløjet med MD-80 til 133 passagerer 5 gange ugentlig, blev pga uroen i Mellemøsten fra 28. oktober reduceret til 3 gange og midlertidigt indstillet den 9. januar.

McDonnell Douglas afleverede 139 MD-80 i 1990, det højeste årstal siden programmet blev lanceret for 10 år siden og havde ved årets udgang fremstillet 825. Hertil kommer 976 DC-9 fra 1965 til 1982.

Dassault fik sidst i 1990 en bestilling fra det franske flyvevåben på 10 Mirage 2000 og årets salg blev dermed 28. I alt har syv flyvevåben bestilt sammenlagt 470 Mirage 2000. Dassault fik to andre bestillinger fra det franske forsvar i 1990: et fjerde Rafale udviklingsfly en ensædet M02 til den franske flåde og en tillægsordre på 6 Atlantique 2, hvorefter den franske flåde har bestilt i alt 22.



## Massefyringer i SAS

SAS vil inden udgangen af 1992 mindske antallet af ansatte med mellem 15 og 20 % for at spare 3 mia. kr. om året. SAS-koncernen har nu 21.000 medarbejdere, og der regnes med, at der skal spares 3.500 stillinger væk, fordelt med 1.100 i Danmark, 1.400 i Sverige, 800 i Norge og 200 i andre lande.

Det er dobbelt så meget, som man kan klare ved naturlig afgang, og mellem 1.500 og 1.700 vil derfor blive sagt op inden sommer. Reduktionerne rammer især administrationen, der skal hal-

*Fyringerne vil omfatte alle personalekategorier.*

veres, men der skal også nedlægges 350 stillinger som pilot, 650 blandt kabinepersonalet og 600-700 blandt teknikere.

SAS koncernchef Jan Carlzon begrundede på et møde i Stockholm den 25. januar de drastiske nedskæringer med bl.a. et voldsomt fald i passagertallet, der nu ligger på omkring 60 % af niveauet for januar 1990. »Varer det ved i februar, taber SAS en milliard kr., sagde Carlzon, der også oplyste, at koncernens omkostninger var steget med 450 mio. kr. i sidste kvartal af 1990.



# På højde med andre

Af B. Aalbæk-Nielsen

**Hærens folk som kanonføde. Søværnet som en hund i et spil kegler og blot sejlene i vejen for de rigtige krigsskibe. Og Flyvevåbnet uden uddannelse og udstyr til at kunne være med, når opgaven er andet og mere end reaktivt luftforsvar.**

**Det var det billede af dansk forsvar, som formanden for socialdemokratiet, Svend Auken, tegnede i et TV-interview midt i januar.**

**Det skabte en generel, dyb skuffelse blandt forsvarets folk. En skuffelse, som flere af dem gav udtryk for.**

**For at få klarhed over, om Svend Auken kan have en eller anden grad af ret i sine udtalelser, når det drejer sig om Flyvevåbnet, har vi talt med chefen for Flyvestation Ålborg, oberst K. L. Axelsen (KAX).**

Ville det være muligt for en eskadrille fra det danske flyvevåben at forlægge til en saudiarabisk base og indgå i den internationale luftstyrke og operere på lige fod med de øvrige deltagende landes enheder? spørger vi.

Grundlaget for det danske forsvar er jo bl.a. forsvarsaftalen, siger Kax. Her er det slået fast, at dansk forsvar er baseret på tilgang af allierede forstærkninger. Derfor stiller aftalen krav om, at forsvaret allerede i fredstid i videst mulig udstrækning skal forberede samvirke med de allieret. Med samvirke tænkes her bl.a. på uddannelse og på de procedurer, der gør det muligt at virke sammen på en så effektiv måde som muligt.



*I 1988 godkendte finansudvalget, at man kunne gå i gang med anskaffelse af Maverick, der er et styrbart missil til angreb med mål på jorden.*

*Her ses et Maverick-missil under affyring fra en amerikansk F-16.*

Det er ikke mindst dette krav, der er bestemmende for, hvordan uddannelsen er lagt til rette, og det vil bl.a. si-



Oberst K. L. Axelsen (KAX)

ge, at de danske piloter gennemgår den samme uddannelse som deres kolleger fra de andre NATO-lande.

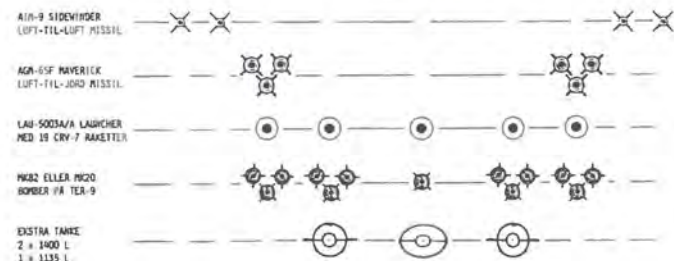
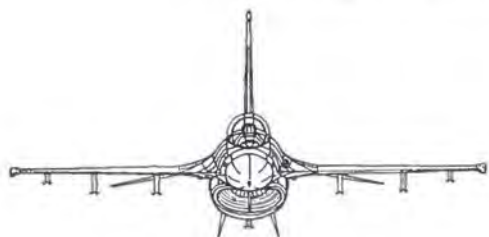
Når det drejer sig om den operative træning, så omfat-

ter den jo ikke alene den defensive luftforsvars-rolle, som Svend Auken var inde på det, men så sandelig også angreb mod både jordmål og sømål.

At det er sådan, burde ikke være en hemmelighed for nogen. Det kan nemlig bl.a. læses i »Forsvarets rolle«, som blev udgivet af Forsvarskommandoen i 1987. Her er det klart beskrevet, hvorledes de tre værn opererer i fredstid, hvad de laver i spændingsperioder, og hvad de skal foretage sig i krig. Og for Flyvevåbnets vedkommende står der således, at det skal støtte Hærens og Søværnets operationer. Det gør man dels ved at angribe målene direkte, og dels ved at gå ind og lave afskæringsoperationer af kampområdet.

Det blev også sagt i debatten, at Flyvevåbnet ikke er udrustet til at angribe mål på jorden, og det er ganske enkelt forkert, understreger KAX. Som eksempel på det kan det nævnes, at der ligger et aktstykke nr. 200 af 15. juni, 1988, hvor finansudvalget godkender anskaffelse af Maverick-missiler (en våbentype, der finder udstrakt anvendelse af den internationale luftstyrke i Golf-krigen. Red.) Men dertil kommer, at man råder over og er intensivt trænet i at anvende flere forskellige andre våbentyper som clusterbomber, raketter og de almindelige 500 og 1000 pounds bomber. Og der er ammunitionstyper til maskinkanoner, som er særdeles virkningsfulde mod jordmål.

At der bliver øvet i brugen af alle disse våbentyper, er velkendt af offentligheden -



*Som det fremgår af tegningen t.v. og af billedet herunder, kan både de danske og alle andre F-16 medføre en ganske betydelig våbenlast til angreb mod jordmål.*

*Også de danske piloter er fuldt uddannede og træner næsten dagligt i sådanne opgaver.*







Det danske flyvevåben er ikke ukendt med at sende fly, piloter og teknikere til fjerne himmelstrøg.

Der har således været dansk deltagelse i de såkaldte »Red Flag«-øvelser, der er nogle af de mest realistiske øvelser i såvel luftforsvar som angreb mod jordmål, der afholdes, og det foregår i et kæmpe-mæssigt øvelsesområde omkring Nellis Air Force Base i Nevada-ørkenen i USA - altså også under nogle klimatiske forhold, som er væsentligt forskellige fra, hvad vi er vant til.

På billedet ses et af disse pilothold med deres fly på Nellis, hvortil de var kommet efter en flyvning på sammenlagt 9.448 km.

(Foto: Jørgen Kølle)

specielt i forbindelse med de årlige taktiske skydninger i Oksbøl, for det er jo en øvelsesaktivitet, som der er skrevet meget om i pressen. Og ikke mindst disse øvelser foregår i et nært samarbejde med vore allierede, som kommer her til landet - bl.a. direkte helt fra USA for at deltage.

På samme vis deltager danske eskadriller jævnligt i øvelser i udlandet - sågar i USA, hvor man har deltaget i »Øvelse Red Flag«.

Vi er altså fra vores dagligdag vant til at operere sammen med og på lige fod med de af vore allierede, der i dag opererer i Golfen, understreger KAX, og havde det ikke været sådan, havde vi jo ganske enkelt ikke opfyldt det formål, der er lagt fast i forsvarsforliget. I mine øjne er der ikke nogen forskel på vores evne og muligheder for at gennemføre fællesoperationer med vore allierede, og de muligheder, som de råder over - dog med én klar undtagelse: Vi har intet kendskab til teknikken, og vi har intet af det udstyr, der er nødvendigt for at aflevere atomvåben. De danske fly kan simpelthen ikke gøre det.

*Nu er én ting vel at kunne bruge den uddannelse og den træning, man har fået,*

*her på vore egne breddegrader og fra baser, som man kender ganske godt. Men noget andet er vel, hvis man skulle flytte så langt bort som til Saudi Arabien og operere under ganske andre forhold, end man er vant til?*

*Hovedparten af den internationale flystyrke i området har jo været der i nogle måneder, inden de egentlige operationer blev indledt. Det vil sige, at de har haft lejligh-*

*hed til at omstille sig og gøre sig bekendt med forholdene i området. En sådan tid til omstilling ville vel også være i hvert fald en stor fordel for danske piloter, hvis de skulle tage del i operationerne?*

Det er da klart, siger KAX, at vi ikke har studeret hele problemkomplekset i detaljer, al den stund at vi ikke er pålagt opgaven. Og det vil da naturligvis fordrer et nærmere

## Hvorfor næsten altid negative?

Det er karakteristisk, at når der bliver fremsat udtalelser med relation til forsvaret, så er de praktisk taget altid af negativ art, og man forstår den skuffelse, der bredte sig i forsvaret over de udtalelser, der kom fra formanden for landets største politiske parti. De lå jo i deres holdning på linie med den næsten dagligt udtalte opinion, der giver udtryk for, at man egentlig ikke bryder sig om, at der findes et dansk forsvar.

Men der er rent faktisk fyrrer tusinde mennesker, der har viet deres arbejdsliv til et forsvar af Danmark, og almindelig motivationspsykologi gælder for dem som for alle andre. Det bemærkes naturligvis af alle disse mennesker, at det er yderst få positive meldinger, de modtager.

Ser man på udviklingen i vores del af verden - og for en stund prøver at glemme Golfen - kan man jo konstatere, at forsvarets folk har gjort deres arbejde godt. Freden er bevaret, og den er sikret i en grad, som vi ikke har oplevet magen til siden anden verdenskrig. Og det er vel også forsvarets fortjeneste - det danske såvel som vore allieredes.

Det er ikke sært, at mange i forsvaret kunne ønske, at der til tider blev fokuseret noget mere på de positive virkninger af deres indsats - herunder at det lille ord »tak« blev anvendt en gang imellem.

studium, som bl.a. ville afhænge af, hvor vi i givet fald skulle hen, og om det var en FN-operation eller en NATO-operation, vi skulle ud på.

Men principielt ville der ikke være den store forskel på de procedurer, vi træner i vores hverdag, og dem, der skulle opereres efter i forbindelse med Golfkrigen. For eksempel baserer de adskillelsesprocedurer, man bruger for at adskille ven og fjende, sig i realiteten på nogle uklassificerede doktrindokumenter, og det betyder, at selve metodikken i det er den samme, som vi er vant til. Men naturligvis er der nogle specielle forhold, som man i givet fald skulle sætte sig ind i. Det har ikke være aktuelt at gøre det; men skulle det blive det, har vi naturligvis de samme muligheder som vore allierede for at gøre det. Men om det på et eller andet tidspunkt skal gøres, vil altid helt og holdent bero på en politisk beslutning.

*Vil der være nogen specielle og andre problemer, end man er vant til, med at navigere fx i Golfområdet?*

Nej. De danske F-16 har det samme navigationsudstyr, som sidder i praktisk taget alle andre F-16, og det har ingen begrænsninger, m.h.t. hvor det kan bruges.



# X-31A

Af B. Aalbæk-Nielsen

Den 19. januar gik en prototype nr. 2 i luften fra Rockwells fabriksanlæg i Palmdale, Californien. Dens betegnelse er X-3A, og X'et angiver, at der er tale om et forsøgsfly. Men der er egentlig ikke tale om noget helt nyt fly, for allerede den 11. oktober 1990 var den første prototype ude på jomfruflyvningen.

Piloten på nr. 1's første flyvning var Rockwell's cheftestpilot Ken Dyson. Nr. 2 gik i luften første gang med cheftestpiloten fra den vesttyske virksomhed Messerschmitt-Bölkow-Blohm, Dietrich Seeck, i cockpittet.

Dermed er det angivet, at der er tale om et samarbejdsprojekt på tværs af Atlanten, og formålet er at kunne gennemføre forsøg i praksis med avancerede manøvreegenskaber og dernæst at kunne dokumentere disse egenskaber som reelle muligheder for kommende generationer af kampfly.

X-3A er det første virkelig internationale »X-fly«, og med i projektet er også DARPA, der er det amerikanske Defence Advanced Research Projekt Agency, og fra USA ligeledes Naval Air Systems Command, og fra tysk side er det tyske forsvarsministerium involveret i projektet.



## Spændende amerikansk/tysk samarbejde om udviklingen af nyt jagerfly.

Det nye forsøgsfly omtales som *Enhanced Fighter Maneuverability (EFM) Demonstrator Aircraft*. Heri ligger som tidligere nævnt, at det er manøvreedygtighed, der skal arbejdes med, og forskningen og udviklingen vil blive sat ind på tre hovedområder: selve udformningen af skrog, vinger og styreflader, et meget avanceret digitalt og - naturligvis - computerstyret flight control system samt en konstruktion, der gør det muligt at styre flyet - eller i hvert fald at forbed-

re styringen - gennem drejning af udstødstrykket (vectored thrust) ved hjælp af nogle skovlformede ledeskærme af kulfiber-komposit, som er udviklet af MBB.

Baggrunden for X-31 projektet er en erkendelse, som man er nået til i de senere år, af, at stealth-teknologi ikke alene kan klare fremtidens krav til kampfly. Det er nødvendigt også at gå nye veje m.h.t. mulighederne for flyenes manøvrering - specielt ved de store indfaldsvinkler og under andre forhold, hvor vo-

Denne situation i tegnerens fremstilling giver et godt indtryk af, hvad man regner med at kunne opnå med X-31A m.h.t. manøvreedygtighed under ekstremt store indfaldsvinkler.

re dages fly må give op over for det fænomen, der hedder stall, og hvor der ikke længere er nogen opdrift til at holde flyene i luften.

Det program, der på nuværende tidspunkt ligger for X-3A, strækker sig over de kommende to år.

X-31A over den californiske ørken på den første flyvning den 11. oktober 1990.





# 15 år med Concorde



Den 21. januar var det 15 år siden, at overlydspassagerflyet Concorde blev indsat i kommerciel rutetrafik af British Airways og af Air France.

I de forløbne år siden 1976 har næsten 2.5 millioner passagerer fløjet med Concorde, og der er fløjet tilsammen mere end 150.000 timer, hvoraf de 100.000 har været med overlydsfart.

British Airways opererer med en flåde på syv på ruterne til New York, Washington, Miami og Barbaros, og dertil kommer en betydelig anvendelse til charterflyvninger.

Air France flyver en daglig tur mellem Paris og New York og retur, og man har ligesom briterne en hel del chartertrafik.

Nu efter disse femten år med verdens eneste supersoniske passagerfly-type i tjeneste er der atter gang i et nært samarbejde mellem de virksomheder, der i sin tid udviklede og byggede Concord, nemlig British Aerospace og Aerospatiale.

Dette samarbejde gælder en afløser for Concorde, og dette projekt har fået betegnelsen *Advanced Supersonic Transport (AST)*. Det bør dog nævnes, at der også er andre virksomheder med i samarbejde, for det er en opgave, som ikke blot kræver en uhyre sum af teknologisk viden og kunnen, men også meget

store økonomiske ressourcer.

Endnu er der en vis uenighed mellem briterne og franskmændene om, hvordan den kommende AST skal se ud, hvor mange passagerer, den skal kunne medføre, og hvor langt den skal kunne flyve. Ingen er dog i tvivl om, at man nok skal finde frem til et fælles mål, hvorefter det egentlige udviklingsarbejde for alvor kan komme i gang.

Men der vil gå ganske mange år endnu, før Concorde vil kunne overlade overlydsruterne til en afløser, så i



Sådan tænker man sig hos Aerospatiale i Frankrig, at den kommende afløser for Concorde skal se ud.

Arbejdsbetegnelsen er »Avion de Transport Supersonique du Future (ATSF)«. Den skal have plads til 200 passagerer, som med en marchfart på mellem Mach 2 og 2,5 skal kunne transporteres over strækninger på mere end 10.000 km.

hvert fald endnu et stykke ind i det næste århundrede vil

den fortsat være alene på dette specielle marked.

## Delta til København

Den 2. maj åbner Delta Airlines en rute mellem København og Atlanta med mellemlanding i London (Gatwick). Den vil blive befløjet med Lockheed TriStar til godt 200 passagerer, i sommermånederne hver dag, i vintermånederne 3-4 gange ugentlig.

Atlanta i delstaten Georgia er Delta's hovedbase og

herfra har selskabet et udstrakt rutenet, specielt til Sydstaterne, fx til hele 16 destinationer i Florida.

Samme dag åbner Delta også en rute på Berlin. Selskabet beflyver allerede 7 destinationer i Europa: London, Dublin, Paris, Frankfurt, München, Hamburg og Amsterdam.



## Billedbog om SAS

*"Flying Vikings" er spænding og eventyr!*

Fra polarpionerer til verdens bedste airline. Forord af **Gunnar Nu-Hansen**. 150 store billeder - de fleste i farver. Bogen for alle flyveinteresserede!

"Spændende læsning for alle, der er fascineret af flyvning. Og måske er det på tide, vi er lidt stolte over vores eget flyveselskab." - **Aalborg Stiftstidende**

"Forfatteren **Carl Bjerredahl** genoplever hele flyvningens historie. Bogen er en oplevelse med et væld af detaljer." - **Jyllands Posten**

**Stort format - kr. 325,- indb. i helbind**

HOLKENFELDTS FORLAG



Siden den 1. maj 1990 har to nye firmaer haft til huse i den store, nye hangar i Stauning. Det ene er en flyveskole med navnet Training Center West.

TC West ejes af Bent Larsen som, mildt sagt, er et kendt ansigt i branchen. Siden 1966 har Bent Larsen fløjet professionelt; med Stauning som base siden begyndelsen af 70'erne. De mange tusinde flyvetimers erfaring stilles nu til rådighed for eleverne på flyveskolen.

# I en hangar i Stauning

Af Bent Esbensen

**Fra mange sider hører man dystre profetier om fremtiden for dansk almenflyvning. Det er dog ikke alle, som lader sig gå på af forudsigelser, og i Hangar 5 i Stauning Lufthavn, ligger man »vandret i luften«.**

**Training Center-west**



TC West tilbyder alle former for skoleflyvning. Fra A-certifikat til B, I, twin og instruktørbeviser. Det, som imidlertid er skolens speciale, er den mere avancerede skoling på typer som Metro og Citation.

## 2P uddannelse

Såvel egentlige typecheck som »2P uddannelsen« laver skolen mange af. Især 2P uddannelsen, hvor en B + I (og C/D teori-indehaver gennemgår en uddannelse til styrmand på fx Metro, er der stor interesse for. Med god grund. En ung pilot, som uddannes til 2. pilot på en avanceret type, får flere erhvervsmæssige fordele. Dels opfyldes timekravet på de 900 flyvetimer for opnåelse af kaptajnsstatus på taxaflyvning hurtigere, hvis piloten har job som 2. pilot på et rute- eller taxafly, dels ligger der en opdragende effekt i at komme ud at se på noget aktuelt vejr og fungere i et 2-pilots samarbejde. Samtidig undgår den unge pilot megen stress, idet han/hun har en ældre, erfarne kollega at støtte sig til.

2P uddannelsen tilbydes på alle typer, som er godkendt til formålet og er, stadig ifølge Bent Larsen »en mere målrettet indfaldsvinkel til en pilotkarriere end rundflyvning eller bannerslæb.«

## Eleverne

Eleverne - hvoraf skolen for tiden har 5 A (og et teorihold

på 20 undervejs), 2 B, 2 I, 5 twin og 1 instruktør, foruden de løbende omskolinger til de avancerede typer - kommer mange steder fra. Bent Larsen bemærker, at der bl.a. har været flere fra Færøerne. Typisk flytter eleverne til egen i skoleperioden, hvor arbejde i firmaet veksler med lektielæsning og skoleflyvning. TC West lægger megen vægt på, at eleverne kommer til at se så meget af systemet i praksis som muligt. Derfor tager man altid eleverne med på rute-, taxa-, og fragtflyvninger, når der er plads.

På spørgsmålet, om der er en bestemt slags elever, Bent Larsen foretrækker, svarer han, at han sætter pris på elever, som virkelig arbejder for certifikatet, fordi de vil have det. Elever, hvor det er fars penge, som driver værket, er han knap så begejstret for. Hvad venter eleverne sig af en pilotkarriere? »Det varierer. Nogle ser frem til et spændende, relativt vel-lønnet job uden den store arbejdsindsats. Sandheden er en lidt anden. I virkeligheden er piloter jo en slags buschauffører med besværlige arbejdstider. Det underlige er bare, at har man prøvet at være væk fra faget, finder man ud af, at man ikke kan undvære det.«

## Instruktørerne

TC West beskæftiger 2 fastansatte. Foruden Bent Larsen er det Marianne, som



Bent Larsen

tager sig af administrationen. Marianne har i øvrigt både A-certifikat og certifikat som kabinebesætningsmedlem.

Resten af staben består af free-lance instruktører, hvoraf skolen beskæftiger 6 A, 1 B, 3 I og 3 twin. Der er nok at tage sig til. Siden skolen blev startet for 9 måneder siden, har man haft 92 certifikatprøver - eller 2,5 prøver om ugen - foruden 235 omskolinger og PFT'er. Så Bent Larsen lyder fortrøstningsfuld og siger, at flyveskolen kører efter forventningerne.

Tilbagegang i branchen mærker man ikke meget til hos TC West. Mængden af »rene« A-certifikater er dog faldet. Dette kan iflg. Bent Larsen skyldes, at der i dag

er så mange andre tilbud om fritidsaktiviteter. For B-certifikaternes vedkommende spores ingen nedgang. Det er der måske en grund til. Bent Larsen fortæller, af der kun er to af hans elever, som ikke har fået job.

## Fremtiden

Hvordan tegner fremtiden for dansk GA?

»Vanskelig, men ikke umulig. For øjeblikket ser vi et opsving i taxaflyvningen som en reaktion på situationen i Golfen. Det er et eksempel på, at der kan komme noget godt ud af en ellers ulykkelig situation. På længere sigt vil den mere og mere avancerede telekommunikation blive en mulig konkurrent til taxaflyvningen. I stedet for at rejse kan folk se hinanden på fjernsynet, mens de taler sammen.

Tendensen på kortere sigt vil nok være, at der bliver færre, men større GA operatører. De tider, hvor man fløj taxaflyvning i en Aztec, er ved at være forbi. I dag anvendes små jets, som f.eks. Citation meget til taxaflyvning, og fragtflyvning flyves med typer som King Air.

Trend'en fremover vil være moderne fly med to veluddannede piloter«, slutter Bent Larsen med glimt i øjet, »for - Safety Provides Profit.«

Hovedparten af pladsen i den store hangar bebos af Hangar 5 Air Service ApS. Navnet er nyt, men også her finder man kendte ansigter. Firmaets daglige leder hedder Vagn Jensen. Vagn har været i branchen i 10 år. Efter en start som automekaniker i Stauning Lufthavn blev interessen for flyvemaskiner vakt, så da A-certifikatet var erhvervet og et jobtilbud fra afdøde Arvid Sørensen lå på bordet, startede Vagn hos Stauning Aeroservice.

I dag er Vagn chef for et team på 10 mekanikere samt Lisbeth og Bjørn, som klarer administrationen.

## Toholdsskift

Folkene hos Hangar 5 Air Service reparerer alt fra Piper Cub til Metro, og nogle kunder kommer langvejs fra. Da





# HANGAR 5 AIR SERVICE



Hangar 5 er rummelig - også m.h.t. hvad man kan tage sig af: fra Citation jets i luksusklasse til ældre, adstadige fly som Piper Cub.

FLYV besøgte firmaet, stod her en Citation fra det grønlandske selskab GLACE (Greenland Air Charter), og Vagn Jensen fortæller, at både norske og svenske fly ofte er at finde på værkstedet, idet Hangar 5 Air Service er godkendt som reparatør af luftfartsmyndighederne i de nordiske nabo-lande.

Den ene halvdel af klienterne er privatfly, den anden halvdel opereres kommercielt. Begge kundegrupper synes at sætte pris på de nye tiltag, som Hangar 5 Air Service har gjort.

Et af dem er, at firmaet arbejder i to-holdsskift. Dette medfører, at kunderne, på ethvert tidspunkt, kan komme i kontakt med firmaet og få afhjulpet akutte problemer. Den lange åbningstid er ikke kun til stor fordel for de kunder, som får passet deres rutenet - også ejerne af fly, som bruges til rundflyvning, skoleflyvning og bannerslæb, er meget glade for, at flyene kan tjene penge om dagen og blive vedligeholdt om natten.

Også piloterne er der tænkt på. Vagn Jensen fortæller, at man har en aftale med KZ- & Veteranflyklubben om lån af dennes nye bus med overnatnings- og badefaciliteter, så den pilot, som kommer til service med sit fly om natten, kan skam få en seng at sove i, hvis han da ikke foretrækker at blive kørt eller fløjet hjem - det klarer Hangar 5 Air Service nemlig også i påkommende tilfælde.



To-holdsskift på et værksted for GA-fly har ikke været prøvet før. Ideen har imidlertid vist sig at være vældig god.

Med indførelse af to-holdsskift møder mekanikerne friske på natholdet, arbejds-kvaliteten bliver endnu bedre og mekanikerne er godt tilfredse med ordningen.

## Restaureringer

Foruden almindelig vedligeholdelse af fly kan Hangar 5 Air Service påtage sig totale restaureringer eller genopbygninger af fly, som er blevet skadet.

Om restaureringer af veteranfly fortæller Vagn Jensen, at han har været med til at foretage ca. 20 totale restaureringer i løbet af sine ti år i branchen.

Opgaverne har varieret mellem genopbygningen af »noget, folk kom med på en lastbil« til ombeklædning af fly, som var luftdygtige, men

veteranfly, som underkastes gennemgribende restaureringer. Prisen på nye fly gør god vedligeholdelse eller en restaurering af den gamle Cessna fra midten af tresserne attraktiv. Flyet bliver som nyt og som Vagn siger: »Man véd, hvad man har...«

Fjernelse af korrosion, fornyelse af pladedele og udbedring af mærkerne af tidens tand er alt sammen opgaver, som værkstedet gerne giver sig i kast med. Motorer sendes helst til overhaling på fabrikken, ud fra overbevisningen om, at kun det bedste er godt nok.

## Fremtiden

Reparationer af skadede fly laves der mange af. En af

trængte til overhaling. De fleste af opgaverne ved veteranfly løses i dag af flymekaniker Povl Toft, som er en stor kapacitet på området.

Det er ikke kun egentlige

*Lisbeth er et af disse altnulig-mennesker, der bare kan det hele: en sikker hånd på administrationen, klar til at sætte sig i cockpittet og også med certifikat til opgaven som kabinebesætningsmedlem.*





Vagn Jensens planer for fremtiden er at etablere faciliteter til håndtering af større pladereparationer og opretning af strukturdele.

Firmaet ønsker hermed at kunne tilbyde at hjælpe med næsten enhver opgave, en flyejer har brug for at få løst.

Opbygningen af et meget stort reservedelslager hører med til firmaets servicekoncept, og når lageret, om kort tid, er fuldt udbygget og EDB-registreret, vil meget få kun-

der gå forgæves efter den reservedel, de mangler.

#### Kaffe og flysnak

Den gennemgående holdning hos Hangar 5 Air Service er, at kunderne skal føle sig godt tilpas. Det synes at være tilfældet, for mange kunder ringer for at slå en sludder af, eller kommer på besøg, når vejen falder forbi. Der er altid kaffe på kanden og en snak om fly og flyvning kan det også blive til. Ikke mindre end

syv af mekanikerne har A-certifikat (det ottende er på vej), og Lisbeth på kontoret har, ligesom Marianne fra TC West, både A-certifikat og certifikat som kabinebesætningsmedlem.

#### Tak til kunderne

Før afskeden spørger jeg Vagn Jensen, om der er noget, han ønsker at tilføje. Han svarer: »Selv om vi først startede i maj 1990 har vi indtil nu lavet ca. 400 reparationer

og serviceeftersyn på de ca. 70 fly, vi har fået som faste kunder.

Jeg vil gerne sige tak for den tillid, vore kunder har vist os. Det er meget motiverende for et værksted.«

Så er det tid at sige farvel til Vagn Jensen og Bent Larsen og jeg kører hjem med hovedet fuldt af indtryk fra to virksomheder, som, med optimisme og travlhed, trives i en branche fuld af udfordringer.

## Til flyvemuseet på ferie

Bella Centret på Amager var i begyndelsen af februar rammen om en udstilling af næsten alt, hvad der kan gøre ens ferie til en god og spændende oplevelse.

»Ferie '91« var udstillingens navn.

Også Museumscenter Billund var med for at fortælle, at et besøg i bl.a. Danmarks Flyvemuseum er en feriedag værd.

#### Nyrestaureret fly

Men for Flyvemuseet var der et dobbelt formål med at være med i Bella Centret. Man benyttede nemlig også lejligheden til at præsentere museets Fairchild Cornell, efter at den har gennemgået en omfattende restaurering. Mester for dette smukke stykke ar-



bejde er i øvrigt Ove R. Alexandersen, der tidligere har indlagt sig hæder for genopbygningen af Monospar ambulancflyet, som idag er en af de virkelige klenodier på Flyvemuseet.

*Kjeld Ronhof ved Cornell'en.*

#### Han fløj for friheden

Fairchild Cornell var den flytype, der blev brugt til den grundlæggende flyveuddan-

nelse under anden verdenskrig hos de norske styrker i »Little Norway« i Canada.

Men det var nu ikke kun nordmænd, der blev piloter fra denne ret så specielle flyveskole. Også enkelte danskere var med, og en af dem var Kjeld Ronhof, som ved åbningen af Museumscenter Billunds stand på »Ferie '91« fortalte om sine oplevelser med Cornell i Canada.

Herom har han skrevet en bog (se anmeldelsen i FLYV nr. 12/90 s. 31). Den skulle hedde noget, og der blev udskrevet en konkurrence om den bedste titel. Det blev »De fløj for friheden«, og i forlængelse af sin beretning om tiden i Canada overrakte Kjeld Ronhof præmien, en flaske Johnnie Walker Old Scotch »Black Label« Whisky, til vinderen, der var FLYV's redaktionssekretær B. Aalbæk-Nielsen.

#### HANGAR TIL SALG

På Roskilde Lufthavn sælges helt eller delvist stålhangar i bedste materialer i robust design og i velholdt stand. Vurdering 800.000 kr.  
Pris kr. 725.000

#### KONTORER TIL LEJE

Roskilde Lufthavn med bedste placering. Sydvendt facade med udsyn og terrasse. Lager, toilet og køkkenfaciliteter. Mulighed for udvidelser og hangar plads

#### NYT FRA LAGER TILBUD

Til flyejere og piloter

Headset (PILOT) kr. 1.400,-  
(3 års garanti)

Walkie 720 kanals kr. 2.400,-

GPS modtager  
TRIMBLE \$ 3.500,-  
Trans pak m. taske og udstyr.  
99 waypoints.

Alle priser excl. moms.

#### FLY TIL SALG

**PIPER SENECA PA 34 ÅRG. 1972**  
TT 1710 timer (stel og motorer) ca. 200 tim efter topoverhaling. Ext. hvid og grøn, int. grøn. King IFR udstyr m. slaved HSI, autopilot og intercom.

Pris kr. 350.000,-

Mindre fly kan evt. indgå i handlen

**PIPER CHEROKEE 180D ÅRG. 1970**  
TT 2359, SMOH 1055. Ext. hvid - blå - sort. Int. rød m. hestedækkenbetræk. VFR registreret (tidl. IFR) King com/nav - transponder - Adf. Autopilot (Wingleveller). Nyt luftdygtighedsbevis og 100 tim eftersyn. Hjulskærme.

Pris kr. 185.000,-

Mindre fly kan evt. indgå i handlen

**DELTA FLY, ROSKILDE LUFTHAVN TELF. 42 39 07 07 FAX. 42 39 07 22**



# Stockholm-Skavsta

## Et brugbart supplement til Arlanda?

### Af Johs. Thinesen

Arlanda er ved at nå kapacitetsgrænsen med de to eksisterende baner. En tredje bane er planlagt, og sagen er under behandling i koncessionsnævnet for miljøsager, men Sigtuna kommune, hvor Arlanda ligger, modsætter sig en udbygning af lufthavnen.

Hertil kommer, at den svenske regering den 30. oktober besluttede, at Bromma flyveplads skal nedlægges i 1996, men selv om en eventuel borgerlig regering ventes at annullere denne beslutning, skal der på en eller anden måde skaffes mere lufthavnkapacitet i Stockholmsområdet.

Der har længe været tale om at udvikle en tidligere Flygvapenbase i Tullinge (F 18) til lufthavn for den sydlige del af Stockholmsområdet. Et andet forslag var en lufthavn ved Taxinge vest for Södertälje, men begge disse projekter synes nu opgivet.

I 1988 opstod der imidlertid planer om at gøre Skavsta, en anden nedlagt militær flyveplads, til supplement til Arlanda. Det kan fx ske ved at flytte en del af charter- og fragtflyvningen til Skavsta, mener Nyköping Airport Development Board, der er organ for udvikling af lufthavnen. Man regner også med at overtage noget af forretningsflyvningen, hvis Bromma lukker.

### 115 km fra Stockholm

Den 26. september i fjor indviedes Stockholm/Skavsta flyveplads for at markere, at den tidligere militære flyveplads efter en grundig forstærkning af banesystemet nu kan få international status som lufthavn. Den kan benyttes af alle de fly, som i dag beflyver Sverige.

Pladsen ligger nogle km vest for Nyköping og ca. 115 km sydvest for Stockholm, en god times bilkørsel ad Europavej E4.

Den blev anlagt i 1940 som hjemsted for Flygflotilj F 11, der anvendte typer som Caproni Ca 313, Spitfire P.R. 19 og Saab S 29, S 32 og S 35.

F 11 blev nedlagt i 1980, men i 1984 blev flyvepladsen overtaget af Nyköping og Oxelösund kommuner. Der er to baner, 09-27 på 2.400 m (med ILS til bane 27) og 16-34 på 2.020 m.

### Masser af almenflyvning

Nyge Aero, et af Skandinavien's største almenflyforetagender, flyttede i 1984 sin virksomhed ud til Skavsta fra den gamle civile flyveplads ved selve Nyköping.

Nyge er generalagent for Piper og repræsenterer desuden Aerospatiales helikopterafdeling. Udover arbejde på disse firmaers produkter



udfører man teknisk tjeneste på den svenske hærs 16 Hughes 300 skolehelikoptere og for Saab Helicopter på Hughes 300 og 500.

Endvidere udfører Nyge målflyvning for det svenske, hollandske og belgiske forsvar, ialt ca. 5.000 timer årligt, med otte MU-2B og to Learjet 24.

I august sidste år købte Nyge Aero det engelske firma CSE, der giver sig af med salg og eftersyn af fly m.v. og i Oxford driver Europas største flyveskole.

Også Försvarets Materielverk har en afdeling på Skavsta, ligesom Aeroskolan, der uddanner trafikflyvere, flyttede hertil i år. Ialt har ca. 500 personer deres arbejde på Skavsta, og dette tal ventes fordoblet i løbet af nogle år.

Den 7. november 1988 åbnedes en flyverute til Arlanda. Den har nu 6 daglige forbindelser mandag-fredag med Nyge Aero Bandeirante. Flyvetiden er 23 minutter.

Linjeflyg flyver ikke på Skavsta, men anvender for tiden pladsen til omskoling af piloter til Boeing 737.

### Udviklingsplaner

En ny terminalbygning til 70 mio. sv. kr. med told- og pas-kontrol vil være klar til foråret og give nye muligheder for udlandstrafik fra Skavsta. Endvidere skal der bygges en stor fragtterminal for fly-, bil-, jernbane- og skibstransport. Oxelösunds dybvandshavn er kun 15 km fra Skavsta, og SJ's stambane til Stockholm kun 2 km.

For Saab Automobile AB i Nyköping, der har et lager med 30.000 forskellige numre reservedele, indebærer Skavsta muligheder for hurtigere at kunne sende reservedele ud til europæiske kunder med fragtfly.

**R**andolph Engineering har gennem de sidste 20 år leveret solbriller til US-Air Force. Den 9. oktober, 1990 fik Randolph Engineering status som eneleverandør af solbriller til US-Air Force, US-Navy, US-Army og US-Marines - hele det amerikanske forsvar. Det drejer sig om solbrillen Randolph Aviator TM,



der opfylder kravene i Military Specifications HGU 4/p # 25948. Gråtonede glas i størrelse 52 og 58 mm. Kr. 595,-

**KDA**  
SERVICE  
DANISH GENERAL AVIATION A/S

Lufthavnsvej 28, 4000 Roskilde  
Telefon 42 39 08 11\*, Telefax 42 39 13 16



## Advanced Tactical Fighter (ATF)

Af B. Aalbæk-Nielsen

**Udviklingen går aldrig i stå.**

**Heller ikke, når det drejer sig om fly til militær anvendelse.**

**Men det er behovet, der bestemmer, hvor hurtigt udviklingen skal gå.**

For et halvt års tid siden var to nye fly med næsten de samme betegnelser i luften for første gang i USA. Begge er de prototyper for et kommende avanceret taktisk jagerfly (ATF). Det ene bærer betegnelsen YF-22 og er blevet til i et samarbejde mellem Lockheed, Boeing og General Dynamics. Det andet har betegnelsen YF-23 og konstruktionsholdet bag det består af Nortrop og McDonnell Douglas.

Endnu en prototype under hver af disse betegnelser er nu klar. Men i dag ved ingen med bestemtthed, om der nogensinde bliver en produktionsudgave af enten F-22 eller F-23.

Det vil blive afgjort af to hovedhensyn: Det militære behov og behovet for med en helt ny flytype at kunne fastholde og demonstrere en fortsat amerikansk føreposition inden for militær flyteknologi.

### Førestilling på vippen

Om det ene af disse hensyn eller dem begge tilsammen er stærke nok til at samle politisk opbakning om de nødvendige bevillinger, vil vise sig i de kommende måneder. Og blandt de helt afgørende forhold vil være udviklingen i Golf-området.

Indtil den udvikling, der tegnede sig for verdensfreden, vendte så brat den 2. august i fjor med den irakiske invasion i Kuwait og ikke mindre med det egentlige krigsudbrud i januar, var der en voksende opfattelse også blandt amerikanske politikere af, at nu måtte man i hvert



YF-22

faldt ned i et væsentlig lavere gear m.h.t. udvikling og produktion af militært udstyr. Den kommende tids forbedringer måtte kunne ske gennem en udvikling af allerede bestående typer, mente man. Det var opfattelsen, at både

YF-23

fly som F-14, F-15 og F-16 stadig rummer potentiel til yderligere modernisering, og at man derfor kan klare sig med dem i mange år endnu.

Nu har den holdning måske ændret sig.

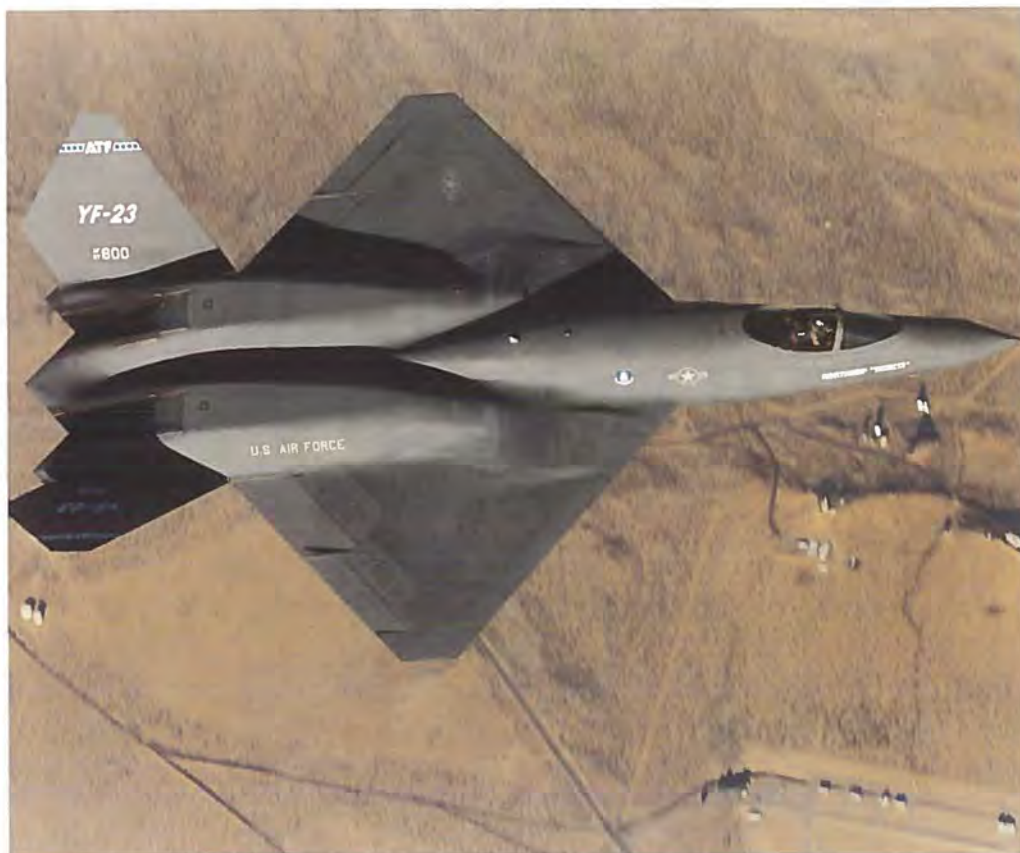
Men et andet argument, der blev fremført med vægt også før Golf-krisen, var, at

den amerikanske flyindustri ville miste sin førestilling (også?) på det militære område, hvis en produktion af et nyt ATF-fly skulle blive opgivet.

Nogle påstår jo, at Europa med Airbus er nået op på siden af USA på det civile område, og at man måske endda allerede for år tilbage hav-







YF-23 var den første i luften af de to konkurrenter.

Det skete den 27. august 1990, og under denne flyvning ses flyet her over Edwards Air Force Base i Californien.

de lagt sig i spidsen, da USA måtte opgive at være med, når det drejer sig om overlyds-passagerfly.

Og så må man huske, at grunden til ATF blev lagt, mens opgaven endnu primært var at kunne hamle op med de sovjetiske kampfly - dem, man allerede havde haft lejlighed til at opleve på

nærmeste hold ved flyveudstillinger i Vesten, og dem, man havde sikre formodninger om, var godt på vej fra de sovjetiske konstruktions-bureauer (men som nok nu har en endnu mere usikker fremtid end ATF).

Med dertil kom en målbevidst indsats fra europæisk side om at bygge videre på

succeser som Harrier og Tornado og endnu mere uafhængigt af USA skabe sine egne konkurrencedygtige alternativer. I den sammenhæng kan det måske være

amerikanernes held at det ikke lykkedes at skabe europæisk sammenhold om et enkelt alternativ, men at der blev en opsplitning omkring den franske Rafale og den mere multinationale Eurofighter.

Alt dette sagde klart, at amerikanerne ikke bare kunne sætte sig til hvile på nogle laurbær og regne med, at verden nok fortsat skulle komme over til deres side af Atlanten, når der skulle kigges på nye fly - eller for den sags skyld blot på ny teknologi.

Nok var der pillet noget, der i hvert fald kunne ligne en trumf ud af ærmet med afsløringen af F-117 stealth jageren, men indtil Golf-krigen skyldte man jo endnu at vise verden, hvad den egentlig kan bruges til. Nu er der noget, der taler for, at når mere detaljerede rapporter om indsatsen mod Irak bliver til-

Den 29. september 1990 var så også den første YF-22 prototype klar til at gå i luften for første gang, og på billedet t.h. ses den under denne flyvning over Mojave ørkenen i det sydlige Californien. På billedet herunder ses F119-PW-100 motoren under en afprøvnings med fuld efterbrænder i Pratt & Whitney's prøveanlæg i West Palm Beach, Florida.





gængelige, så vil der komme til at stå virkelig respekt om dette fly. Og hvem ved, om ikke den skulle udmønte sig i en genoptagelse af produktionen.

Derimod er B-1, hverken i A- eller i B-udgaven, nogen sinde blevet noget rigtigt overbevisende. men det kan være, fordi der i relative fredstider er mere sensation for pressen i at blæse nogle få og måske endda mindre væsentlige negative forhold op, end der er ved at fortælle om det positive.

Og B-2 har indtil videre heller ikke rigtig kunnet overbevise hverken Amerikas egne eller de udenlandske skeptikere om, at man stadig kan noget i amerikansk flyindustri, som man ikke kan andre steder. Og ingen har jo hverken kunnet eller villet sige, at nu har man den virkelige afløser for B-52. I hvert fald ikke endnu. Og i Golf-krigen har man igen måttet ty til denne mere end 30 år gamle kæmpe som en af krigens arbejdsheste.

Men nu skal man jo heller ikke spille alle sine trumfer ud på én gang.

Og de kommende måneder vil vise, om ATF nogen sinde skal bringes ud over prototype-stadiet. I givet fald bliver det spændende at se, hvad motivet bliver for at gøre det.

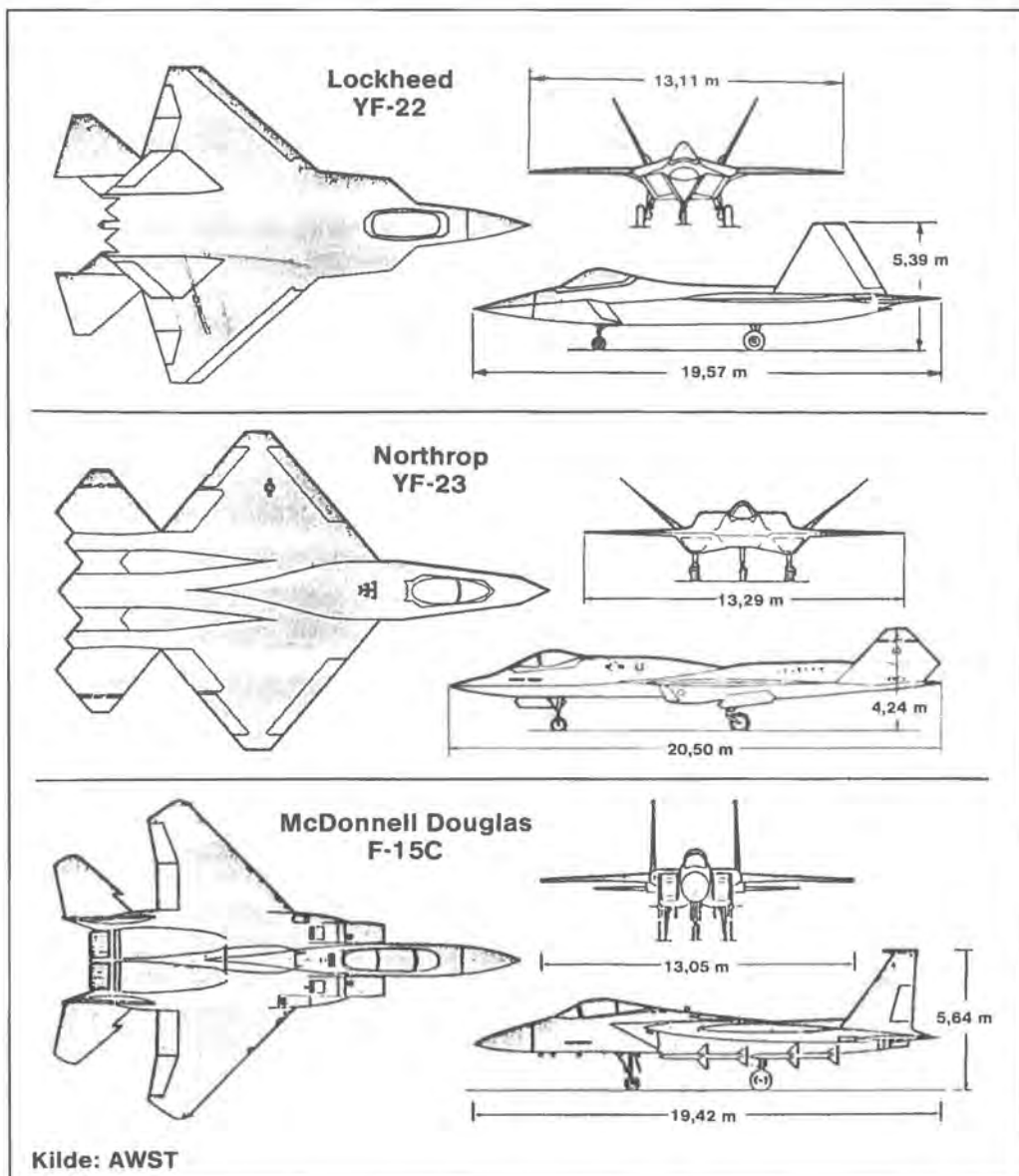
At der er potentiel både i YF-22 og i YF-23 til at blive det næste årti's effektive kampfly og samtidig til at understrege amerikansk flyteknologis høje stade, kan der imidlertid næppe herske nogen tvivl om.

### Ligheder

Det er ikke sært, at der bliver mange lighedspunkter, når to konstruktionshold får stillet præcis den samme opgave.

Endnu mere indlysende er det, når det tages i betragtning, at der til begge prototyper skal anvendes den samme motor, eller rettere de samme motorer.

ATF-konkurrencen omfatter nemlig også to forskellige motor-konstruktioner: Pratt & Whitney F119 og General Electric's F120. Og for begge de to flys vedkommende gælder det, at der skal byg-

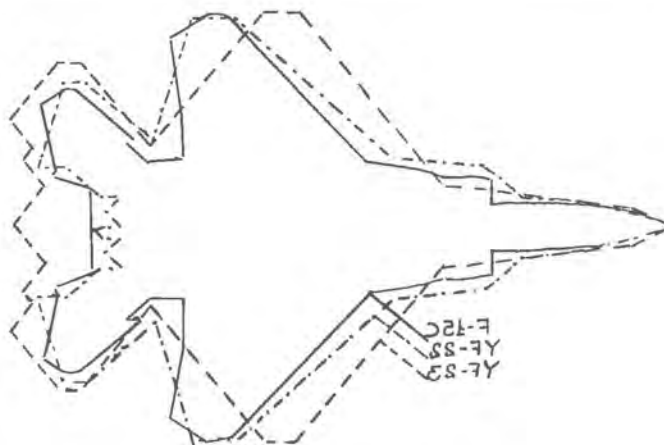


ges en prototype til hver af disse motorer.

Og hvad angår disse motorer, så hævder en del sagkyndige, at det egentlig snarere er dem, end det er selve flyskrogene der står for den fornyelse inden for flyteknologi, som ATF repræsenterer.

Dertil kommer så flyenes avionik-udrustning, hvor væsentlige dele af opbygningen er fastlagt allerede i konstruktionsoplægget, og en stor del af komponenterne fremstilles til begge fly af de samme underleverandører.

Og når det drejer sig om udformningen af skrogene og deres manøvrelementer, kan man konstatere, at en af de detaljer, som var karakteristisk på alle de gætterier, der blev sendt ud i form af kunst-



neriske tegnede fremstillinger - i øvrigt også fra fabrikanterne selv - for at give et indtryk af, hvad det var - eller kunne være - som var på vej, den mangler på begge konstruktioner. Hverken YF-22

eller YF-23 har forvinge (canard).

Man kunne ellers nok have fået den opfattelse, at den fuldt bevægelige forvinge var blevet en fast del af moderne kampfly. Vi har set den på



## Data til sammenligning

	McDonnell Douglas F-15C	Lockheed YF-22	Northrop YF-23
Længde.....	19,42 m	19,57 m	20,50 m
Højde .....	5,64 m	5,39 m	4,24 m
Spændvidde .....	13,05 m	13,11 m	13,29 m
Planareal.....	56,49 m <sup>2</sup>	77,11 m <sup>2</sup>	88,26 m <sup>2</sup>
Siddeforhold.....	3,01	2,23	2,00
Tomvægt.....	14.538 kg	15.420 kg	16.795 kg
Operational startvægt*.....	26.990 kg	28.120 kg	29.030 kg
Max. startvægt.....	30.845 kg	?	?
Indenbords brændstofkapacitet .....	4.536 kg	11.340 kg	10.890 kg
- F-15 med konforme udenbords tanke ..	10.420 kg		
Motorer (2 stk.)	P&W F100 P&W-PW-220	P & WYF119 el GE YF120	
Tryk m. efterbrænder .....	23.450 lbf.	i 35000 lbf. trykklassen	
Statisk tryk/vægt.....	0,76	1,03	1,00

\* Ved operationel startvægt er for ATF regnet med fuld indenbords missil-kapacitet (anslået 4 stk. AMRAAM + 4 stk. Sidewinder) samt fuld indenbords brændstof-kapacitet. For F-15C er regnet med 4 stk. Sparrow + 4 stk. Sidewinder samt med fuld indenbords brændstof-kapacitet (6.100 kg) og fulde udenbords, konforme tanke (4.315 kg).

den franske Rafale. European Fighter Aircraft har forvinge, ligesom et af dette flys grundlag, eksperimentalflyet EAP (Experimental Aircraft Programme) har det. Det israelske Lavi-fly, hvor en produktion måtte opgives af økonomiske grunde, har forvinge, og to prototyper flyver endnu som forsøgsfly. Og svenske JAS Gripen har forvinge.

Men et fællestræk for YF-22 og YF-23, som overraskede mange, er altså, at de er uden denne specielle konstruktion, og da lederen af Lockheed's del af arbejdet på YF-22, som er foregået i den berømte »Skunk Work«-afdeling, hans navn er Ben Rich, på et pressemøde under sidste års Farnborough udstilling blev spurgt, hvordan det kunne være, at man var gået bort fra en forvinge-konstruktion, svarede han kort og lakonisk: »Har man nogensinde set en fugl med halen anbragt på forkroppen!«

### Forskelle

Mens altså kun enkelte af lighederne mellem de to fly er umiddelbart iøjnefaldende, så vil man ret hurtigt hæfte sig ved en del forskelle.

Det gælder således m.h.t. de bestræbelser, som de to konstruktionshold har gjort sig for at gøre deres fly så lidt radarsynlige som muligt.

Her er det tydeligt, at det har vejet tungere for holdet bag YF-23 end for konstruktørerne af YF-22.

Der er forskellige forhold ved et fly, som medvirker til at gøre det vanskeligt at observere på en radarskærm. Det gælder således selve flyets form, og her kan man se en tydelig indflydelse på YF-23 fra arbejdet med et andet Northrop-fly, nemlig B-2 »stealth«-bomberen. Det gælder f.eks. den karakteristiske »bæverhale« mellem de to store halefinner, der foruden som stabilisatorer også fungerer som kombinerede højde- og sideror. Hver af disse finner er lige så stor som ydervingen på en F-18. Men deres kraftige hældning på 47 grader i forhold til det lodrette plan har også betydning, når det drejer sig om at

undgå at blive set på radar, og det samme gælder de parallelle linier i dem og flyets vinger.

Et andet træk, som man kender igen fra B-2 er placeringen af indsugningerne under vingen og den buede kanal op til motorerne, der skjuler disses turbinehjul, som på andre flytyper er noget af det mest afslørende på radar. Også udstødningernes placering oven på og et stykke inde på kroppen er en konstruktionsdetalje, der går igen fra B-2.

YF-23 er ikke et stealth-fly i samme forstand som F-117. Men en umiddelbar vurdering tyder i retning af, at det vil være noget vanskeligere at følge på radar end konkurrenten YF-22, hvor der så til gengæld er lagt vægt på andre forhold, og det gælder ik-



ke mindst manøvreedygtigheden.

Her kan man bl.a. bemærke udstødningerne, som ganske vist på prototypen er faste, men som har en udformning, der tyder på, at de relativt let ville kunne gøres drejelige, således at man får det drejebare tryk (thrust vectoring), der kan øge manøvreevnen ganske betydeligt.

### Store fly

I 70'erne, da F-16 blev til, talte man meget om letvægtsfly som det attraktive.

Det er i hvert fald ikke noget i den retning, der har været målet ved konstruktionen af ATF. Begge prototyper er således både i vægt og i mål noget større end F-15C.

Men også det har bl.a. noget at gøre med bestræbelserne på at gøre dem så lidt radarsynlige som muligt, idet de er konstrueret, så alle våben og alt brændstof bæres inde i krop og vinger. Og mens den våbenmængde, der kan medbringes, meget nær svarer til, hvad der kendes fra F-15C, så er brændstofmængden en del større - også selv om F-15C er udstyret med de såkaldte konforme, udvendige tanke.

Det hænger sammen med kravet om en betydelig rækkevidde, som dog også opnås, ved at de nye motorer kræver mindre brændstof, selv om de giver et betydeligt større tryk end F-15C motoren. Ja, det er så stort (i 35.000 lbf. klassen), at ATF vil kunne flyve med en marchfart på Mach 1,4-1,5 uden efterbrænder.

Trods de generelt forholdsvist store dimensioner, er der ét mål, der ikke er større end på F-15C, og det er spændvidden.

For konstruktørerne kunne det måske nok have været ønskeligt, om man kunne have givet flyene en lidt større spændvidde, men det forbyder hensynet til de mange hangarer og shelters, der er opført rundt på flyvestationerne, og som også skal kunne rumme denne næste generations fly.

Hvis de altså nogensinde bliver en operativ realitet.



# Havarier og hændelser

Et nødudgangsvindue faldt i 3000' af en Piper PA-31. Det blev hurtigt fundet og undersøgt. Årsagen var, at de to underste låse- og styrebeslag var monteret indvendig i vindueskarmen i stedet for på den udvendige side af rammen. Vinduet havde ganske vist været demonteret ved et eftersyn dagen før, men låse- og styrebeslagene ikke. Der findes ikke rapporter eller fabriksmeddelelser om tidligere lignende hændelser.

- En Morane Saulnier M.S. 880B OY-AJJ måtte kort efter start p.g.a. svigtende motor-kraft gå ned på lavt vand ca. 300 m fra baneenden. Flyet blev bjærget, og motoren kunne to dage senere gentagne gange startes uden problemer, og der fandtes ingen tekniske fejl. Piloten antog, at en dampplomme i den anvendte autobenzin kunne være årsagen, men mente ikke, at tankindholdet havde været over de 20°, der er grænsen for at starte med autobenzin. Lufttemperaturen i Roskilde var på starttidspunktet 21°. Flyet betegnes som totalhavareret.

- En Piper PA-28R-200 OY-TRY måtte efter øvelser i nødlanding ved simuleret motorstop til sidst virkelig

nødlandes af instruktøren, hvilket på den valgte mark skete så hårdt, at flyet totalhavarerede. Da tankvælgeren gjorde det vanskeligt at føle, om den var rigtigt »i hak«, blev den demonteret, og den pågældende stålskive viste sig meget slidt og revet, især ved udfæsningerne, ligesom en fjeder var for slap. Efter havarikommissionens opfattelse kan motorsvigtet meget vel skyldes, at vælgeren var blevet placeret forkert.

- En Cessna 177RG fik større skader ved en øvelse i glidelandinger, hvor udfladningen skete for højt og farten var for lav, således at flyet under forsøg på at gå rundt igen sank igennem og ramte jorden hårdt før baneenden. Flyet kunne dog bringes i luften og efter en ny landingsrunde lande uden yderligere hændelser.

- Herudover omtaler bulletinen i EfL 12/90 et par landingshavarier - et i vindstille og varmt vejr på Padborg, et andet i vind på 30-40 knob i Esbjerg lufthavn og endelig en kollision i Tirstrup mellem en DC-9-21 og et rådyr; det krævede reparation af flyets understel, mens rådyrets skæbne ikke nævnes.

Blandt de begivenheder,

der omtales i Bulletin fra Havarikommissionen i EfL 13/90, er foruden en frontal kollision mellem en bil og en Cherokee Six på en rullevej i Roskilde lufthavn og et uopklaret sammenbrud af et næsehjul på en Cessna 414 i Ålborg lufthavn en nærmere omtale af et havari med en brændende hollandsk Fokker F-28 kort før jul 1989 i Kastrup.

Under indflyvning ca. 8 sømil fra landingsbanen udviklede der sig pludselig så tæt røg i cockpittet, at piloterne dårligt kunne se hinanden eller instrumentpanelet. De sendte nødmelding og fik tilladelse til landing på valgfri bane og landede på bane 22R, som de først fik øje på. Begge venstre hovedhjul punkterede. Efter nødevakuering fik redningstjenesten hurtigt branden slukket.

Ilden opstod i det elektriske center i bageste højre side, hvor der kunne konstateres »varierende tilspændingsmomenter« på møtrikker i panelet. Såvel fabrik som de hollandske myndigheder udsendte omgående meldinger om inspektion og justering i panelet på såvel F-28 MK 100 som F-27 MK 050. - Undersøgelserne fortsættes.

- Endelig er der to sager angående slæbefly. I det ene

tilfælde måtte en Piper PA-18-150 i Viborg afbryde et slæb og lande på en mark i forlængelse af bane p.g.a. motorsvigt. Der var 16 l på venstre og 21 på højre tank. Efter tankning fungerede flyet normalt, men ved flyvning med h.h.v. 16 og 21 l stoppede brændstofførslen ved 12-14° krængning.

Klubben krævede herefter tankning, når man var nede på en tredjedel af kapaciteten, og ved sidevind skulle den tank, der vendte væk fra vindsiden, anvendes, når man nærmede sig dette minimum. Dansk Svæveflyver Union underrettede relevante klubber herom.

- Det andet tilfælde drejede sig om det tidligere omtalte havari på Arnborg med en Piper Pawnee, der efter at have kastet slæbetovet blev observeret flyvende langsomt under drejning ind til landing, og som »tabte« højre vinge og fik større skader ved at ramme jorden. Piloten angav at have fløjet med 80 og til sidst 75-80 mph på fartmåleren og havde ingen indikation på stall-warningen. Flyvningen foregik imidlertid med venstre dør/vindue åbent, idet det sprang op under starten og ikke kunne lukkes igen, og piloten mener, at dette kan have forårsaget misvisning af fartmåleren.

P.W.

## FALDSKÆRME TIL SVÆVEFLYVERE (og andre piloter)

Køb din nye faldskærm nu, og drag nytte af den billige dollar.

STRONG PARACHUTES - verdens mest solgte redningsskærm!

Amerikansk TSO godkendelse.

RING MED DET SAMME

The logo for Scan para, featuring a stylized airplane icon above the word 'scan' in a bold, lowercase font, and 'para' in a larger, bold, lowercase font below it.

KOLDING LUFTHAVN  
POSTBOX 55  
6580 VAMDRUP  
TLF 75-58 37 37  
FAX 75-58 37 58

## Flyveulykken ved Rønne

OY-SUM, en Cessna 402C fra MUK Air havarerede tidligt om morgenen den 17. januar i Onsbæk plantage under indflyvning til Rønne lufthavn. Flyet medførte post og aviser, og piloten, der var alene ombord, omkom. Det var den 31-årige trafikflyver Elfred Reenberg Olsen.



## Udnævnelse



## Direktør Niels Boserup

Niels Boserup, den nye administrerende direktør for Københavns Lufthavne A/S, har en usædvanlig baggrund - han var nemlig erhvervsjournalist og -redaktør ved Jyllandsposten indtil 1976, da han blev informationschef hos Burmeister & Wain.

Boserup, der nu er 47 år, skiftede i 1982 over til forsikringsbranchen. Han begyndte hos Baltica, hvor han i 1985 blev vicedirektør, men i det sidste halvandet år har han været medlem af Codan's direktion.

## Rutechef i SAS Vagn Sørensen

Den 1. februar overtog Vagn Sørensen posten som chef for en ny afdeling i SAS - SAS Airline International, der erstatter de to rutesektorer Europa og Interkontinental.

Vagn Sørensen er 31 år, HA og cand. merc. og begyndte i SAS som *marketing trainee* i 1984. I juni 1989 blev han marketingschef i SAS Airline for Europa, Mellemøsten og Afrika og i november i fjor chef for SAS europæiske rutesektor, den hidtil yngste rutesektorchef i SAS.

## Ansættelse

## Luftfartsinspektør Oscar S. Nordland

Oscar S. Nordland, 59, er ansat som luftfartsinspektør med tjeneste ved Skandinavisk Tilsynskontor. Han var i sin ungdom svæveflyver i Esbjerg og kom efter tjeneste som pilot i Flyvevåbnet til SAS i 1955. Han blev kaptajn i 1966 og var flyvechef i Danmark 1976-1980, derefter indtil 1984 chef for SAS operationelle division.

## Afsked

## Oberstløjtnant P. M. Helstrup

Den 31 januar fyldte oberstløjtnant P. M. Helstrup 60 år og afgik samme dag med pension. Han er oprindelig artillerist, men blev overført til Flyvevåbnet, da dette i 1962 overtog luftforsvarsraketterne. Han har været chef for ESK 541 (Hawk) og ESK 533 (Nike), sektionschef ved Flyvertaktisk Kommando og for operationsafdelingen ved Kontrol- og Varslingsgruppen. Han sluttede som chef for radarstationen på Bornholm.

## Dødsfald



## Flykonstruktør C. L. Johnson

Den legendariske amerikanske flykonstruktør Clarence L. »Kelly« Johnson døde den 21. december, 80 år gammel.

Kelly Johnson begyndte hos Lockheed i 1933 som værktøjskonstruktør og gik på pension i 1975, men fortsatte til sin død som konsulent. Han spillede en afgørende rolle ved konstruktionen af mere end 40 fly, blandt dem nogle af verdens hurtigste og højstflyvende fly, YF-12 og SR-71 Blackbird, der kan flyve lange stræk i over 85.000 fod og har en hastighed på over 3.000 km/t.

I 1943 oprettede han Lockheed's berømte »Skunk Works«, en fabrik i fabrikken, for at bygge XP-80, prototypen til F-80 Shooting Star og

T-33 Silver Star. Det tog 143 dage!

Johnson forblev chef for Skunk Works, officielt Lockheed's afdeling for *Advanced Development Projects*, i 30 år. Herfra stammer berømte fly som U-2 og F-104 Starfighter. Af andre fly, han har arbejdet på, kan nævnes C-130 Hercules, P2V Neptune, Constellation og P-38 Lightning.

## Trafikflyver Elned Reenberg Olesen

*Fra Bent Esbensen, Vestjysk Flyveklub, har vi modtaget disse mindeord over klubbens medlem Elned Reenberg Olesen:*

Det var med dyb beklagelse, at vi erfarede, at vi havde mistet vor ven Elned.

Elned blev, under endnu uopklarede omstændigheder, dræbt under udførelsen af sin gerning som pilot den 17. januar.

Elned var en god ven. Med venlighed og indsigt og med menneskekundskab og sans for humor fik han os alle til at føle sig godt tilpas i sit selskab.

Æret være Elneds minde.  
BES

# PILOT CAREERS

## AB initio up to Flight Level 350

That is what a real flight school can do. Your investment in quality flight training will assure your career as a pilot. Well maintained aircraft combined with professional flight instruction are the trade mark of a serious flight school. That is why you ought to

- AB initio to flight Level 350  
Airplane, Helikopter, Jet
- Cost and duration of flight training in the USA living expenses
- Enrollment pre-requisites - language and education
- Immigration laws, money policies, insurance, transportation, accommodations
- Immediate employment opportunities upon graduation
- Conversion of FAA pilot licenses into European licenses
- Worldwide job market

## CHOOSE PEGASUS

FOR INFORMAL ADVICE  
CONTACT EUROPEAN REPRESENTATIVE  
MR FRODE IVERSEN, CFI  
TEL: 44 66 13 59 87 FAX 44 66 13 62 37

Write for free brochure.  
Pegasus Flight Center  
4100 North Main  
Suite 238  
Fort Worth, TX 76106  
TEL (817) 625-7257  
FAX (817) 625-3813  
FAX (817) 740-0154





# OSCAR YANKEE

## Kommentarer til Oscar Yankee

KZ VII OY-AVH er tidligere militær, nr. 0-621, modtaget den 12. juli 1948 og var i drift til 1977. Derefter blev den i en halv snes år brugt til mekanikeruddannelse på Flyvevåbnets Specialskole i Værløse. Flyet har »eksperimentalt« luftdygtighedsbevis nr. X 11.

Cessna 172P OY-CJC, der blev registreret og slettet samme dag, er bygget i 1981, ex N55471.

Colt 56A OY-COT er fra 1979, ex SE-ZVR, Citation II OY-CYT fra 1982, ex N777FB.

Shorts 360 OY-MMA er genregistreret efter at have være udlejet et års tid til Aer Lingus. Flyet er dog ikke sat i drift endnu, men henstår i Maersk's hangar i Esbjerg.

SAS Fokker 50 OY-KAG, 'H', 'I' og 'K' har hidtil været leaset fra fabrikken, men ejendomsretten er nu overgået til Finans-Skandia AB, der blev registreret som ejer den 11. december.

Et andet ejerskifte, også udelukkende af finansiell art, er det for OY-SBO, der fortsat er leaset af Sterling Airways til den 31. okt. 1995.

## Århus-Köln indstillet

Lufthansa's nyåbnede rute Århus-Köln, der beflyves på kontrakt af Cimber Air med ATR 42, blev sidst i januar midlertidigt indstillet. Det skyldes, at selskabet som følge af Golfkrigen har set sig nødsaget til at reducere sin produktion.

Golfkrigen betyder også, at Maersk Air har udskudt sine planer om en rute Billund-Berlin.

### Tilgang

OY-	Type	Fabr.nr.	Reg.dato	Efjer
AVH	KZ VII	183	4.1.	K. og A. Højland, Ringkøbing
CJC	Cessna 172P	17275187	17.1.	Derry Air, Thisted
COP	Thunder AX-77	1889	9.1.	Flensted Mobiler, Brenderup
COT	Colt 56A	033	9.1.	Chess Balloon Team, Kbh.
CYT	Cessna 550	550-0443	17.1.	Air Alsie, Sønderborg
MMA	Shorts 360	SH 3632	9.1.	Maersk Commuter, Esbjerg

### Slettet

OY-	Type	Datp	Ejer	Årsag
CAI	TB-10 Tobago	16.1.	K/S OY-CAI, Roskilde	tvangsslettet
CCR	Fokker F. 27	21.12.	Alkair, Nærum	solgt til Tyskland
CCU	Cessna 550	16.1.	Alkair, Nærum	solgt til Sverige
CJC	Cessna 172C	17.1.	Derry Air, Thisted	solgt til Norge
DJP	M.S.883 Rallye	10.1.	P. D. Sørensen, Tarm	ophugget

### Ejerskifte

OY-	Type	Reg.dato	Nuværende ejer	Tidligere ejer
ARH	Cessna 337D	17.12.	Peter Brock, Toftlund	Coastair, Esbjerg
BBS	PA-28-180	7.1.	Herina ApS, Farsø	K. Lønne, Sønderborg
BCB	PA-28-140	8.11.	B. Krause Kristensen, Grenå	Alu-Byg, Ebeltoft
BDO	PA-31P	26.1.	Weibel Equipment, Gentofte	Fl. Frandsen, Roskilde
BJF	Cessna F 150M	5.12.	Finn Winkel +, Dragør	Chr. Flarup, Roskilde
CEI	PA-28RT-201	18.1.	Sorø Flyudlejning	E. P. og A. P. Hansen, Sønderborg
COY	Colt 77A	14.1.	Active Balloons, Kbh.	Beiersdorf A/S, Birkerød
JEY	Cessna 550	28.1.	Lars Christensen, Virum	Fl. Frandsen, Roskilde
SBO	Boeing 727	11.1.	Airbiz & Co. K/S, Stockholm	Trans Nordic Flyginteresser, Malmö
XGH	Ka 6E	10.1.	Fr.sund-Fr.værk Fl.klub	P. E. Hansen +, Hillerød
XMB	Ka6CR	10.1.	Keld Mortensen +, Skrydstrup	Geert Jørgensen, Nordborg
XOG	DG-200	4.12.	FSN Skrydstrup Svæveflyveklub	Ole Gellert Andersen, Løgumkloster

## ICOM IC-A20

### BÆRBAR FLYRADIO COM OG NAV

GODKENDT AF STATEN LUFTFARTSVÆSEN

TYPEGODKENDT AF P & T

ALLE TILLADTE COM OG NAV KANALER

INDBYGGET VOR MED TO FROM OG DIGITAL CD

16 SEPARATE HUKOMMELSESKANALER

MED SCAN OG LOCK-OUT

TAST FOR DIREKTE 121,5 MHZ

UDGANGSEFFEKT 5 WATT PEP

STORT LCD MULTIDISPLAY

BATTERISPAREFUNKTION

LEVERES MED AKKUMULATOR, FLEXANTENNE, LADER MM

MEGET ROBUST KABINET

VÆGT 675 G MED STOR BATTERIPAKKE MÅL 65x35x198 MM

STOR TILBEHØRSPROGRAM

**NYHED**

IC HS205B ADAPTOR MED SKIFTEBOX, KABLER OG STIK FOR DIREKTE ANVENDELSE AF

FLYETS ORIGINALE HEADSET MED IC A20 RADIOEN

PRIS KR 595,00

Ring  
og få  
et godt  
tilbud!



**NORAD**

Frederikshavnsvej 74

9800 Hjørring

98 90 99 99





Protector:  
Hans Kongelige Højhed Prinsen

Præsident:  
Grev Flemming af Rosenborg

Formand:  
Civilingeniør Jan Søbereg

#### Generalsekretariat, bibliotek og KDA-service

Generalsekretær: Villy Schjøtt  
Lufthavnsvej 28, 4000 Roskilde  
Åbent mandag-fredag 09.00-16.00  
Telefon: 42 39 08 11  
Telefax: 42 39 13 16  
Telegramadresse: Aeroclub  
Postgirkonto: 5 02 56 80

#### Dansk Ballonunion

Benny Clausen  
Thorsager 12 K, Reerslev  
2670 Greve Strand  
Telefon: 31 34 30 81 (10-16)

#### Dansk Drageflyver Union

Dagmar Skov  
Gl. Kirkevej 1, Tiset, 6510 Gram  
Telefon: 74 82 20 15

#### Dansk Faldskærms Union

Idrættens Hus, Brøndby Stadion 20  
2605 Brøndby  
Telefon: 42 45 55 55, lok 357

#### Dansk Kunstflyver Union

Knud Thomsen  
Dronningeengen 31  
2950 Vedbæk  
Telefon 42 89 01 44  
Telefax 42 89 00 94

#### Dansk Motorflyver Union

Lars E. Petersen  
Knudskovparken 53 A  
4300 Holbæk  
Telefon 53 44 06 71

#### Dansk Svæveflyver Union

Svæveflyvecenter Arnborg  
Fasterholtvej 10  
7400 Hørring  
Telefon 97 14 91 55  
Telefax 97 14 91 08

#### Dansk UL-Flyver Union

Peter Dahn  
Hesselvænget 17, Ganløse  
3660 Stenløse  
Telefon: 42 18 33 66

#### Fritflyvnings-Unionen

Allan Ternholm Jensen  
Spøjbjergvej 31-1, 8220 Brabrand  
Telefon 86 24 41 02

#### Linstyrings-Unionen

Pia Rasmussen  
Almavej 8, 9280 Stovvord  
Telefon 98 31 91 98



#### FORENINGEN DANSKE FLYVERE

Protector:  
Hans Kongelige Højhed Prinsen

Formand:  
Generaløjntant B.V. Larsen

Generalsekretær:  
Dirktor Ole Brinckmeyer

Sekretariat:  
Gl. Kongevej 3, 1610 København V

#### Danmarks Flyvemuseum

Ellehammer Allé  
7190 Billund  
Tlf. 75 35 32 22

#### Rådet for større Flyvesikkerhed

Gl. Kongevej 3, 1610 København V  
Telefon 31 31 06 43.

## Lov- og strukturændringsforslag for KDA

KDA har gennem nogen tid haft et strukturudvalg siddende. Det stammer egentlig fra det tidligere fremtidsudvalg, og har ført en noget omflakkende tilværelse med til- og afgang af medlemmer, der alle gerne ville give sin mening til kende. Det er nu stabiliseret, og gennem de sidste 3 - 5 måneder er der blevet arbejdet ganske hårdt.

Formålet er, at modernisere KDA's struktur, så alle unioner ved hvad de får, og hvad de skal yde til KDA. En vigtig beslutning blev truffet, da hovedbestyrelsen enstemmigt vedtog begrebet »enhedskontingent« til KDA. Det er efter min mening grundstenen i samarbejde mellem KDA og Unionerne, og ikke mindst unionerne imellem. Tidligere tiders forskelsbehandling af unionerne, og deraf følgende skarpe konfrontationer måtte opføres. Til enhedskontingentet kommer evt. »tillægskontingenter« i forbindelse med veldefinerede ydelser, som unionerne måtte ønske.

Det har været nødvendigt at gennemgå KDA ganske

grundigt, for derefter at komme med et notat om KDA's struktur og dets politiske og praktiske funktionssammenhænge. I denne forbindelse er også KDA's love blevet gennemarbejdet. En enig hovedbestyrelse (den 29.1.91) indstiller derfor lovændringsforslagene til vedtagelse på landsmødet i Billund den 13. april 1991.

Vi har gennem årene følt, at landsmødet var ret betydningsløst, da alle deltagere for det meste »gik igen« fra tidligere hovedbestyrelsesmøder. Her havde man jo netop godkendt, og indstillet til landsmødet at godkende årsberetning og regnskab.

Lovforslaget giver fremover repræsentantskabet den besluttende myndighed. De fastlægger linierne KDA skal styres efter. Repræsentantskabet vælger en bestyrelse bestående af samtlige unioner og direkte medlemmer. Bestyrelsen skal ikke varetage de enkelte unioners interesser, men skal med ansvar over for repræsentantskabet lede KDA efter moderne effektive forret-

ningsmæssige principper. Det tidligere forretningsudvalg er samtidig afskaffet.

Bestyrelsen nedsætter udvalg til løsning af særlige ad hoc. eller længere varende opgaver. Et bestyrelsesmedlem har både politisk og økonomisk ansvar for gennemførelsen af alle opgaver inden for det interesseområde, som han får overdraget ansvaret for.

Da der desværre ikke er plads i Flyv til lovforslag og strukturbeskrivelsen, henvi- ser jeg interesserede medlemmer til egen union, og de direkte medlemmer til KDA for yderligere oplysninger. Alle hovedbestyrelsesmedlemmer og unionssekretaria- ter har modtaget strukturbeskrivelsen og lovforslagene.

Jeg kan kun på det varmeste anbefale, at vi stemmer for ændringerne på landsmødet 13. april 1991. Vi trænger hårdt til modernisering af KDA til glæde for alle unioner, deres medlemmer og de direkte medlemmer.

Jan Søbereg  
formand KDA

## Tilmelding til KDA's landsmøde 1991

Landsmødet afholdes lørdag den 13. april 1991 kl. 11.00 i Danmarks Flyvemuseums lokaler ved Billund Lufthavn.

Dagsorden iflg. lovene.

Der er fra Hovedbestyrelsen indkommet forslag om ændring af KDA's struktur, samt hvad der deraf følger af lovændringer.

Ændringsforslaget vedrørende KDA's love går i korte træk ud på, at Landsmødet erstattes af et Repræsentantskab, at Hovedbestyrelsen erstattes af en direkte valgt Bestyrelse, bestående af 1 formand og 4 bestyrelsesmedlemmer, samt at Forretningsudvalget afskaffes.

De enkelte berørte lovparagraffer er redaktionelt ændret i overensstemmelse hermed. Stemmeret og afstemning er justerede.

Af hensyn til arrangementets afvikling bedes medlemmer, der ønsker at overvære Landsmødet, meddele dette til KDA-huset senest mandag den 8. april (transport m.v. er for egen regning).

## KDA-aktiviteter

20/12	Afslutning for SLU's hold 2 (VS)
10/1	Strukturudvalgsmøde
10/1	Forretningsudvalgsmøde
29/1	Hovedbestyrelsesmøde

### Deadline

Stof til FLYVs april-nummer skal - via de respektive unioner - være redaktionssekretæren i hænde **senest onsdag den 27. februar** og til maj-nummeret skal det være fremme **senest fredag den 5. april**

Vil du landet rundt


så brug

KDA  
Airfield Manual



Lufthavnsvej 28  
4000 Roskilde



 <b>DMU</b> Dansk Motorflyver Union Adresse Knudskovparken 53 A, 4300 Holbæk	Formand:	Lars Petersen	53 44 06 71
	Næstformand:	Knud Nielsen	86 23 16 52
	Kasserer:	Vagn Jensen	86 44 11 33
	Sekretær:	Dagmar Theilgaard	74 84 82 80
	Bestyrelsesmedl.:	Carsten Elgaard	31 41 02 41
		Carl Erik Mikkelsen	74 67 84 18
	Vagn Hansen	74 67 89 69	



## FAI Air Crew Card

General Aviation Kommissionen under Federation Aéronautique Internationale (FAI) har i nogle år arbejdet med at udforme et ID- og rabatkort til brug for piloter i General Aviation.

Kortet er nu en realitet. Det udstedes af Kongelig Dansk Aeroklub, der har uddelegeret arbejdet til Dansk Motorflyver Union.

Piloter, der er medlem af en flyveklub under DMU, kan få tilsendt kortet på følgende måde:

Fremsend til DMU's kasserer, Vagn Jensen, Skalmstrupvej 18, Skalmstrup, 8900 Randers, følgende:

- et vellignende foto, størrelse 3 cm x 4 cm

- navn
- navnet på den flyveklub du er medlem af
- nummeret på dit flyvercertifikat
- en check på kr. 50, udstedt til DMU

Kortet, der har en gyldighed på 2 år, fremsendes sammen med regler for anvendelse og de pt. gældende rabatmuligheder.

I øjeblikket er rabatmulighederne hovedsagelig inden for hotelkæder, men der arbejdes på at udvide mulighederne til biludlejning og andre områder med tilknytning til flyvning.

## Nyt fra motorflyveklubberne

**Viborg Flyveklub** har den 6. marts gennemgang af anden del af PFT-teori. Husk hjemmeopgaverne.

**Vestjysk Flyveklub** har nu fået opstillet et helt nyt klubhus på Varde Flyveplads til erstatning for det gamle, der nedbrændte natten til d. 3 november 1990. Det nye klubhus er udstyret med flere faciliteter end det gamle, og klubben håber på den baggrund, at det vil blive endnu mere attraktivt for medlemmerne at komme på Varde Flyveplads.

Lørdag d. 2. marts kl. 13.00 afholdes årlig generalforsamling i det nye klubhus. Søndag d. 24. marts kl. 10.00 afholdes standerhejsning på Varde Flyveplads.

**Århus Flyveklub** havde d. 8. januar besøg af næstformand Knud Nielsen fra DMU; d. 5. og 12. marts afholder vi PFT teorikursus ved Valther Jensen.

**Kongeaens Pilotforening** har ordinær generalforsamling tirsdag d. 5. marts kl. 19.30 i klublokalet. Gratis øl og smørrebrød. Tirsdag d. 19. marts kl. 19.30: En aften om VM'90 i Argentina med dias og videofilm.

løvrigt bliver det en travl sommer for klubben, idet vi

medvirker i flyvepladsens arrangement omkring Kr. Himelfartsdag d. 9.-12. maj; en blanding af trade-a-plane, flytræf, luftshow samt udstilling og salg af flymateriel og tilbehør, og vi deltager også i forberedelserne og afviklingen af dette års Anthon Berg Rally som kommer til at foregå i Vamdrup d. 2.-4. august.

**Horsens Flyveklub** har mandag d. 11. marts kl. 19.30 generalforsamling på Rårup Flyveplads.

## Flyvertræf

I et samarbejde mellem Randers Flyveklub, Roskilde Flyveklub og DMU arrangeres der i week-end'en 1.-2. juni Flyvertræf på Randers Flyveplads. Nærmere program følger.

## Oversigt

over FAI registrerede »International Airshows and Exhibitions« 1. jan 1991 til 31. marts 1992 tilsendes ved henvendelse til sekretæren.

Indlæg til Organisations Nyt kan telefoneres til Knud Larsen på tlf. 53 42 45 16 senest den 25. februar.

## KDA SERVICE

ICAO Danmark: Kr. 60,-/54,-

N-VHF bånd: Kr. 90,-/80,-

Pilottaske: Kr. 1400,-/1260,-

Lufthavnsvej 28

4000 Roskilde

Flyverradiotelefoni: Kr. 298,-/269,-

KDA-stofmærke: Kr. 20,-/15,-

Tlf. 42 39 08 11

FLYV: abonnement for 1991: Kr. 280,-

I-VHF/FLT bånd: Kr. 180,-/160,-

Svæveflyvehåndbogen: Kr. 304,-/270,-

Motorflyvehåndbogen: Kr. 340,-/305,-

KDA-Airfield Manual Denmark: Kr. 825,-/750,-

Flyverdragt Siebert: Kr. 950,-/855,-

AVSTAR, elektronisk computer: Kr. 780,-/700,-





## Dødsfald

Ole Steen Poulsen, København, der var et af dansk konkurrence-svæveflyvnings kendte ansigter, døde den 10. januar efter ganske kort tids sygdom i en alder af bare 29 år.

Han startede sin svæveflyvekariere i Århus Svæveflyveklub i slutningen af 70'erne og fik S-certifikat i 1978.

Ole var uddannet som journalist, og i forbindelse med jobskifte til et af de københavnske dagblade blev han medlem af Nordsjællands Flyveklub i 1988.

Ole sprudlede altid af energi, og udover at være instruktør, teorilærer og klubbens

skribent til »Nyt fra svæveflyvelubberne« i FLYV så var Ole en af de mest aktive strækflyvningspiloter i Nordsjællands Flyveklub til stor glæde og inspiration for især den yngre del af medlemmerne.

Hans »glimt« i øjet og hans altid smittende humør vil blive husket - og savnet af mange - såvel ved de årlige Danmarks-mesterskaber i Århus som under de ligeledes årlige sommerlejre på Gørlose.

En god kammerat, en fremragende svæver og en rigtig guttermand er taget fra os i en ufattelig ung alder.

Æret være hans minde.

*John W. Andersen  
formand for*

*Nordsjællands Flyveklub*

## Ansøgning om leje af hytter

i DM- og Århus Åben-perioden skal være Svæveflyvecenter Århus i hænde se- nest den 11. marts.

For leje af hytter i den resterende del af sæsonen gælder reglen »først til mølle, først malet«.

*Peer N. Larsen.*

## Uddrag af rådsmøde nr. 5 d. 26 jan. 1991

Rådet gennemgik og godkendte udkast til revision af perspektivplanen. Revisorerne vil blive udsendt som rettelser til unionshåndbogen.

Klublederuddannelsen, der er afviklet i den forløbne sæson, blev evalueret.

## Nyt fra svæveflyveklubberne

*Aalborg Aero Sport* vil nu også forsøge at komme med regelmæssige bidrag til »Nyt fra Svæveflyveklubberne«.

Vi havde en meget spændende sæson i 1990 med ialt 2.700 starter, 750 flyvetimer og 65 strækflyvninger på ialt 8.000 km fordelt på syv fly. Ni piloter gik solo, og to fik S-certifikat.

Vores Bergfalke II havde i efteråret jubilæum, idet den rundede 40.000 starter. I efteråret har vi i Sverige købt en lettere havareret SF-34, som efter vinteroverhaling

forventes klar til den kommende sæson. Der planlægges ligeledes indkøbt en brugt ASTIR til den kommende sæson.

I samarbejde med Aviator gennemføres S-teori, som følger af otte elever fra klubben.

## Deltagere i Junior-EM

Det danske hold til Junior-EM i Sverige er ved at være fastlagt.

## KALENDER

20-24/3 AERO'01, Friedrichshafen  
13/4 KDA landsmøde, Billund  
14-23/6 Salon Le Bourget (Paris)  
24/279 Helitech, Redhill (London)



### Ballonsport

9-11/3 CIA-møde, England  
10-18/8 VM, Canada



### Svæveflyvning

9/3 Møde for S-kontrollanter og flyvechefer  
13-21/4 FI - 1 kursus  
17/4 S-teoriprøve  
24-28/4 Nationalholdstræning

4-8/5 Nationalholdstræning  
9-19/5 DM Standard og 15 meter klasserne

1-9/6. FI - 2 Kursus  
12/6. S-teoriprøve  
15-16/6 Nationalholdstræning  
22-29/6 HI - 1 Kursus  
23/6-7/7 EM Juniorer Sverige  
29/6-5/7 Talentkursus  
13-27/7 EM Klubklasse Tyskland  
19/7-11/8 VM FAI klasserne USA  
22/7-2/8 Århus Åben, DM klubkl. samt Junior mesterskab

9-11/8 Nationalholdstræning  
17-25/8 FI - 3 kursus  
4/9 S-teoriprøve

7-14/9 HI - 2 Kursus  
14-15/9 Nationalholdstræning



### Motorflyvning

20/4 DMU Repræsentantskabsmøde, Ringsted

9/12/5 Trade-a-plane/flytræf, Vamdrup  
25-26/5 DM Præcisionsflyvning, sted ikke fastlagt

1-2/6 DMU Flyvertræf, Randers  
13-16/6 24. Int. KZ Rally, Stauning  
28-30/6 NM Præcisionsflyvning, Sverige  
2-4/8 KDA Anthon Berg Air Rally, Vamdrup

Holdet forventes at komme til at bestå af:

Flemming Schneider, Djursland, i LS 1

Kim Wium Andersen, SC 70. Flytype endnu ikke fastlagt.

Niels Ternholt, SG 70, i LS 4  
Lars Ternholt, SG 70, i St. Libelle

Jesper Sørensen, SG 70, i St. Cirrus.

Man vil desuden forsøge at få Henrik Breindal, ØSF, med uden for konkurrencen.

## Windex har problemer

Det svenske motorsvæveflyveprojekt Windex er løbet ind i svære problemer. Selskabet har annulleret alle kontrakter, og man prøver nu på at få flyvet licensfremstillet i Polen.

Chefingeniør og testpilot Sakari Havbrant har forladt selskabet og er vendt tilbage som teknisk chef i den svenske svæveflyvesektion - et forhold, som i hvert fald svæveflyverne er glade for.



## Over 2000 km i svævefly!

Som det fremgår af januar-nummeret af det tyske »aerokurier«, er den første svæveflyvning over 2000 km den 14. december blevet udført af Ray Lynskey på New Zealand under en flyvning, der varede 15 timer fra kl. 06.00 til kl. 21.00 - 20 min. før det blev mørkt.

Flyet var en »gammel« Nimbus 2b. Der blev startet ca. midt på ølandet i den nordlige del af sydøen. Herfra gik turen via et vendepunkt på den sydlige del af sydøen atter nordpå over strædet mellem de to øer til det andet vendepunkt på den nordlige del af nordøen og så hjem til startstedet, ialt 2026 km, mest i bølgeflyvning.

Det var altså en meget flad trekant, der ikke kan anerkendes i nogen rekord-kategori, men måske til et 2000 km diplom, som det vel må være på tide at indstifte, når den internationale svæveflyvekommission i marts holder sit årlige møde dernede. OSTIV udskrev i 1987 en præmie på 2000 DM for den første 2000 km flyvning i

lige linie, men det er New Zealand ikke stor nok til.

Verdens hidtil længste svæveflyvning var amerikaneren T. Knauff's ud-og-hjem-rekord på 1646 km i 1983.

Lynskey er en international kendt svæveflyver, der i 1985 var lige ved at vinde VM i åben klasse, men som den sidste dag måtte udelande i det bjergrige terræn og måtte nøjes med 5. pladsen.

P.W.

## I ballon over Stillehavet

Stillehavet er nu blevet krydset for første gang i ballon.

Det skete med verdens største varmluftballon (2,8 millioner kubikfod = 79.240 kubikmeter), The Thunder & Colt »Pacific Flyer«, som startede fra Miyakonojo i Japan tidligt på tirsdagen den 15. januar.

Piloten Per Lindstrand og hans co-pilot Richard Branson førte deres ballon tværs over Stillehavet med en gennemsnitshastighed på 180 knob, hvilket menes at gøre flyvningen til den dokumenteret hurtigste i ballonflyvningens historie.

»Pacific Flyer« krydsede Alaskas kystlinie på en nordvestlig kurs, og da Lindstrand stadig havde tilstrækkelig brændstof til adskillige timer, valgte han at fortsætte flyvningen natten igennem. Ved dag gry var ballonen i canadisk lufrum, og han landede sikkert torsdag den 17. januar vest for Yellowknife i det canadiske Northwest Territory.

## Barron Hilton konkurrencen

F. Franke & H. Reichmann: *Lautlos mit dem Wind. Umschau Verlag, Frankfurt 1990. 144 s., 24 x 29 cm, 88 ill. DM 64.00.*

Den af Hilton-hotellems ejer sponsorerede Barron Hilton Cup hævdes at være verdens største svæveflyvekonkurrence. Det er en decentraliseret strækflyvningskonkurrence i Europa og USA i 5 klasser med handicaps. Den løber over 1 1/2 år ad gangen. Vinderne får foruden medaljer gratis rejse og et 10 dages ophold på hotel-

Hjælpemandskabet var i konstant radiokontakt med Lindstrand under hele nedstigningen og landingen. Og efter den var begge ombordværende både ved godt helbred og i fint humør.

Man er nu ved at gøre op, hvor mange nye rekorder, der er sat på denne flyvning - især m.h.t. varighed og distance.

Ranch i Nevada med fly til rådighed.

Herom handler den, mest med store farvefotos, flot illustrerede bog.

I en række artikler fortæller forfatterne om egnen, stedet, landskabet, vejret og det enestående ferieophold, hvor der foruden konkurrencens vindere deltager VM-mestre, astronauter og andre interessante personer. Der flyves ikke konkurrencer derovre, men der er sat en del rekorder.

Om det store antal distan-ceflyvninger, som et stort antal svæveflyvere, især i Europa, har præsteret under forsøgene på at komme med derover, siger bogen derimod ikke et ord.

P.W.

## Endelig og omsider!

Det nye ICAO - kort Danmark er nu på lager

Pris kr. 80,-/Medlemspris kr. 73,-

### Andre nyheder:

Vinterflyverdragt med nylonfoer kr. 670,-/610,-  
Flyverdragt med mange lommer kr. 950,-/855,-  
Pilotsolbriller US- standard kr. 595,-

Når du læser dette, har vi også en ny type computer på lager:

CX-1a Pathfinder med et nydeligt, stort display med flydende krystaller og alle input vist hele tiden.

Prisen bliver ca. kr. 700,-



Lufthavnsvej 28 . 4000 Roskilde . Tlf. 42 39 08 11



# Med fly til Grønland



## - også for almindelige mennesker

Hidtil har den grønlandske økonomi været totalt domineret fiskeriet og derfor meget konjunkturafhængig, men det vil Hjemmestyret råde bod, og man satser derfor på nye tiltag, mineralefterforskning og turisme.

Således er hjemmestyret med i et stort anlagt fremstød for Grønland som turistland

sammen med turistorganisationerne og hotellerne samt naturligvis SAS og Grønlandsfly. Fremstødet henvender sig specielt til danskere og sker under devisen »eventyrrejser til eventyrpriser«, og det kan der være noget om, for en 8 dages tur til en destination i Grønland koster 5.995 kr. for flyrejse

og hotel med morgenmad. En 11-dages tur til to destinationer koster 7.995 kr. her til kommer den særlige grønlandske »landingsskat«, som blev indført i fjor i forbindelse med omlægningen af den grønlandske ruteflyvnings prisstruktur. Den er 230 kr. pr. person pr. landing med fastvinget fly, 55 kr. med helikopter.

Til sammenligning koster

en enkeltbillet fra København til Sdr. Strømfjord 3.575 kr., og selv om man kan få en APEX billet for 4.210 kr. tur/retur, er det dyrt at komme videre -- prisen for en returbillet Sdr. Strømfjord-Nuuk (Godthåb) er 2.700 kr.

Med til Grønlandsrejse hører risikoen for at strandes i Søndre Strømfjord og vente på fly. Det kan nemt komme til at koste 600-700 kr. ekstra pr. døgn, men Grønlands Turistervice lover, at deres gæster kan nøjes med at betale 225 kr. for en overnatning (i dobbeltværelse) på Søndre Strømfjord.

Der bliver nok tale om pakkerejser, men ikke om masseturisme, for det har de grønlandske hoteller slet ikke kapacitet til. De er beregnet på erhvervs- og tjenesterejser og har derfor lavsæson i de danske skolers sommerferie. Rejserne forhandles af 25 danske rejsebureauer, og alt i alt udbydes 3.500 pladser i år, til Godthåb, Holsteinsborg, Jakobshavn, Julianehåb, Nassarsuaq, Christianshåb og Umanak.

## Med FLYV til

# Midtengelske museer

Selvom de store engelske flyvemuseer ligger i London og Sydengland, er der også adskillige gode flyvemuseer i Midtengland, og dem arrangerer vi en grupperejse til i dagene 31. august til 9. september.

Turen er tilrettelagt, så flyvningen er blandet med »almindelig turisme«, og vi sejler til og fra England - det er det mest hensigtsmæssige. Rundturen i England foregår med egen bus.

Vi bor tre nætter i Birmingham, to i Manchester og to i York, og turen omfatter besøg på Flyvemuseerne i Old Warden (Shuttleworth Collection), Coventry, Cosford, Manchester, Elviston og Newark, industrimuseet Ironbridge Gorge, bilmuseet i Coventry, katedralen sammensteds, og der er afsat tid i York til vikingemuseet, jernbanemuseet, katedralen m.v.

Rejsens gennemførelse kræver mindst 20 deltagere, og prisen bliver da ca. 5.300 kr. for skibsrejse, indkvartering i dobbeltværelse med bad på turistklassehoteller, morgenmad (continental breakfast), bustransport og entreafgifter. Bliver vi over 20, er vi flere til at deles om udgiften til bus og så bliver rejsen naturligvis billigere.

Rejseleder er Hans Kofod, Sankt Markus Allé 13.4, 1222 Frederiksberg C, der gerne giver oplysninger om turen på 31 35 97 68.

Er du interesseret i at deltage, bedes du indsende nedenstående kupon til ham senest den 15. marts (denne foreløbige tilmelding er naturligvis uden forpligtelse).

Når det er besluttet at gennemføre rejsen, vil der blive udsendt endeligt program med tilmeldingsblanket og anmodning om depositum.



Ja, jeg er interesseret i at deltage i FLYV's rejse til Midtengland den 31. august til 9. september 1991.

Navn .....

Adresse .....

Postnr. .... By .....

Tlf. ....

Atal personer .....

Dato: ..... 1991

Underskrift .....



# Flyene i Kastrup ikke nogen væsentlig kilde til luftforurening

Luftforureningen i området omkring Kastrup lufthavn er ikke større, end den ville have været, hvis der i stedet havde været en blanding af let industri og boligområder, som tilfældet er i andre af Københavns forstæder.

Det er konklusionen i en rapport, Luftkvalitetsundersøgelser ved Københavns Lufthavn 1988-89, udarbejdet for Københavns Lufthavnsvæsen af medarbejdere ved Danmarks Miljøundersøgelser, dk-Teknik, Forskningscenter Risø, Levnedsmiddelsestyrelsen og KLV.

Rapporten, der er på 70 tætrykte A4 sider, beskriver de foretagne undersøgelser af luftforureningen i og omkring lufthavnen og forsøger at vurdere de relative bidrag fra forskellige kilder.

Vi gengiver rapportens afsnit 5, resumé og konklusioner.

## Lufthavnens udvikling

Københavns Lufthavn blev åbnet i 1925 på fritliggende arealer på Amager nær Kastrup, ca. 8 km sydøst for Københavns centrum, og den gav indtil omkring 1950 ikke anledning til større miljøproblemer. I årene efter 1950 blev de omliggende områder imidlertid bebygget med etageejendomme og parcelhuse, således at der nu ligger store boligområder i afstande ned til 1 km fra start- og landingsbaner.

Samtidig er der sket en vækst i flyaktiviteten, der de seneste 10 år er steget fra ca. 10 millioner passagerer pr. år til nær 13 millioner, og fra ca. 160.000 flyoperatøner pr. år til ca. 210.000. Selv om der i perioden har været en udvikling i retning af mere miljøvenlige flytyper, har det ikke kunnet undgås, at der er opstået en række gener i form af støj, lugt og luftforurening i lufthavnens omgivelser. Disse gener er ikke udelukkende affødt direkte af flyaktiviteterne, men også af en række følgeaktiviteter; helt afgørende er den biltrafik, som lufthavnen giver anledning til.

## Undersøgelsesernes omfang

Den oprindelige årsag til undersøgelsesernes iværksættelse var Miljøministeriets udsendelse af bekendtgørelse nr. 119 af 12. marts 1987 om grænseværdi for luftens indhold af nitrogendioxid (NO<sub>2</sub>).

Tidligere beregningsmæssige undersøgelser havde antydnet at denne grænseværdi kunne overskrides. Undersøgelserne har derfor naturligt koncentreret sig om NO<sub>2</sub>,

men også forurening med andre stoffer er vurderet, herunder svovldioxid (SO<sub>2</sub>), kulmonoxid (CO) og ozon (O<sub>3</sub>). Specielt har der været foretaget målinger af polycykliske aromatiske kulbrinter (PAH) og mutagen aktivitet på støvprøver.

## Metoder

Undersøgelserne blev baseret på målinger ved tre målestationer placeret på en sådan måde, at det skulle være muligt at adskille bidrag fra forskellige kilder ved at sammenholde koncentrationsmålinger indbyrdes og med meteorologiske observationer. På disse målestationer var opstil-

let registrerende instrumenter til måling af gasformige forureninger og udstyr til opsamling af partikler på filtre.

Den nordligste station var placeret ved grænsen til et boligområde ca. 200 m nord for lufthavnens afgangshal. Den sydligste station var placeret umiddelbart sydøst for lufthavnen på grænsen til et boligområde. Endelig var der placeret en målestation tæt ved startbanerne.

## Måleperioderne

Der blev foretaget målinger i to perioder (august-oktober 1988 og december 1988-februar 1989), som skulle belyse de meteorologiske spredningsforhold i en typisk sommerperiode og en typisk vinterperiode. De højeste forureningskoncentrationer forventes om vinteren, hvor klart og stille vejr - ofte kombineret med en lavtliggende inversion - giver dårlige spredningsforhold. I praksis viste den valgte vinterperiode sig imidlertid at være usædvanlig mild og blæsende, hvorfor risikoen for kritiske forureningsituationer ikke opstod.

Der er således ikke målt et helt år, som det i visse tilfælde forudsættes ved vurdering af luftkvalitet i relation til grænseværdier.

## Det generelle forureningsniveau

Luftforureningsniveauet ved Københavns Lufthavn synes generelt at være lavere end i det indre København. Samtidigt viste lufthavnen sig i de to måleperioder at være en væsentlig mindre kilde til jordnær forurening med de målte komponenter end forventet, da måleprogrammet blev planlagt. De målte koncentrationer var derfor i almindelighed små i forhold til instrumentstøj og interkalibreringsforskel.

Lufthavnen har et væsentligt og måleligt kildeområde

En af målestationerne var placeret ganske tæt ved startbanerne.





omkring terminalbygningen, mens bidragene fra start- og landingsbaner var så små, at de ud fra de foreliggende målinger ikke kunne skelnes fra baggrundsforureningen. Det er ikke muligt at afgøre, hvor stor en del af de målte bidrag fra terminalområdet, der stammer fra flyaktiviteterne på jorden umiddelbart syd for terminalbygningen og hvor stor en del, der stammer fra biltrafikken nord for denne. En sådan skelnen var heller ikke tilsigtet, da projektet kun skulle belyse lufthavnens bidrag, som virksomhed betragtes.

Den station, som var placeret nær start og landingsbaner, registrerede ikke større værdier end de stationer, som var placeret i lufthavnssområdets udkant og som belyser lufthavnens forurening af omgivelserne.

#### Kvælstoffilter

Ved sammenligning mellem NO<sub>x</sub>-forureningsniveauerne på den nordligste og sydligste målestation ved forskellige vindretninger kan man vurdere lufthavnens bidrag.

Ved den *nordligste* station var der ved vind fra *syd* et bidrag fra lufthavnen på i middel 20 ppb i dagtimerne og ca. 10 ppb i nattimerne. Ved den *sydlig* station var der ved vind fra *nord* et bidrag fra lufthavnen et bidrag på 5 ppb.

På den *nordligste* station, der lå umiddelbart *nord* for terminalområdet ud mod København var der ved vind fra *nord* et middel NO<sub>x</sub>-niveau i dagtimerne på knap 20 ppb. Noget tilsvarende gælder ved vind fra *syd* for den *sydligste* station, der lå *syd* for størstedelen af lufthavnen og *nord* for et boligområde.

Lufthavnen hævdede i dagtimerne, for sydlige vinde og i det mest belastede område middel NO<sub>x</sub>-niveauet til omkring det dobbelte, ca. 40 ppb. Omkring 60% heraf er kvælstofdioxid (NO<sub>2</sub>); dvs. 24 ppb eller ca. 45 ug/m<sup>3</sup>.

Ved den nordlige station i det mest belastede område, var den maksimale timemiddelværdi for NO<sub>2</sub> 82 ppb, svarende til 154 ug/m<sup>3</sup>, med en 98-percentil på 38 ppb el-

ler 72 ug/m<sup>3</sup> (dog kun målt over et halvt år). Dette er væsentligt mindre end grænseværdien på 200 ug/m<sup>3</sup> som 98-percentil, som kræver måling over 1 år.

#### Svovldioxid

Kilderne til forurening til svovldioxid ligger overvejende uden for lufthavnen. Boligopvarmning i Dragør by og langtransport fra Europa ses for sydlige vinde. Industriområdet i Sydhavnen giver bidrag ved nordvestlige vinde. Den maksimale døgnmiddelværdi, registreret i vinterperioden, var 24 ppb svarende til ca. 70 ug/m<sup>3</sup>. 98-percentilen af døgnmiddelværdien på den mest belastende station var 21 ppb svarende til ca. 60 ug/m<sup>3</sup>, mod en grænseværdi på 250 ug/m<sup>3</sup>.

Lufthavnen har en væsentlig og målelig kilde til luftforurening omkring terminalbygningen, mens bidragene fra start- og landingsbanen er så små, at de ikke kan skelnes fra baggrundsforureningen.

#### Kulmonoxid

Målingerne af kulmonoxid blev ikke gennemført systematisk pga. fejl i dataudstyret. De registrerede niveauer var dog lave med den største månedsmiddelværdi på 1 ppm og den største registrerede timemiddelværdi på ca. 5 ppm. Dette er væsentligt mindre end anbefalet af WHO, der opererer med en timemiddelværdi på 30 mg/m<sup>3</sup> svarende til 25 ppm.

#### Ozon

Koncentrationen af ozon varierede modsat koncentrationen af kvælstofmonoxid i overensstemmelse med de forventede atmosfærekemiske reaktioner. Endvidere blev der konstanteret et fald i luftens indhold af ozon, når den passerer hen over lufthavnssområdet. Den største registrerede 1-timesmiddelværdi var 51 ppb med en 98-percentil på 35 ppb. Dette er væsentligt mindre end WHO's anbefaling på 150-200 ug/m<sup>3</sup>, svarende til 75-100 ppb.

#### Polycykliske aromatiske kulbrinter

Niveauet af forureningen med PAH var korreleret med niveauerne af de øvrige forureningskomponenter. Kilderne er trafik og forskellige fyringsanlæg; hertil kommer bidrag fra fjerntransporteret luftforurening. Bidraget fra flytrafikken og terminalbiltrafikken er vurderet til i middel 15%, men der er en betydelig beregningsmæssig usikkerhed på resultatet. Biltrafikken synes at være den dominerende lokale kilde.

En væsentlig del af de lette forbindelser findes i gasfasen. Carcinogene PAH forekommer derimod kun i ringe grad i gasfasen, og den relative andel er mindst om vinteren med lave temperaturer og højt forureningsniveau.

m<sup>3</sup>), medens noget højere værdier er påvist i efterår/vinter-prøver (20-60 revertanter pr. m<sup>3</sup>). Det påviste forureningsniveau svarer til, hvad der generelt kan påvises i Københavns forstadsområder med blandet industri og boliger samt nogen trafik.

#### Hovedkonklusion

Undersøgelsernes hovedkonklusion er, at København Lufthavn i Kastrup i måleperioden kun bidrog væsentligt til områdets luftforurening i terminalområdet og dette s umiddelbare nærhed. Dette synes at være et generelt træk for lufthavne, der oftest er anlagt i åbne, flade områder med gode muligheder for spredning af forureningen. Hertil kommer at Københavns Lufthavn, ligesom mange andre lufthavne, er anlagt nær et stort byområde med en relativt høj egenforurening, som delvis maskeer lufthavnens bidrag.

#### Undersøgelsernes begrænsning

Undersøgelseerne har været gennemført som rene luftkvalitetsundersøgelser uden emissionsopgørelse. Desværre kom de ikke til at omfatte målinger i perioder med virkeligt dårlige opblandingsforhold og dermed forøget risiko for høje forureningsniveauer. Alt i alt er luftforureningen i området dog ikke større end den må formodes at ville være, hvis der i stedet for lufthavnen var en blanding af let industri og boligområder, som man oftest ser i Københavns forstæder. Disse betragtninger gælder imidlertid kun for området uden for lufthavnen; det kan ikke udelukkes, at der på selve lufthavnssområdet kan optræde højere niveauer.

Det skal til slut understreges med en række stoffer med mulige sundhedsmæssige virkninger. Lugtgener, der også skyldes forurening af luften, er ikke blevet behandlet; her kan ganske kortvarige eksponeringer med specielle stoffer virke stærkt generende uden at have nogen påviselig helbredsmæssig betydning.







blev af sin bærbare telefon forstyrret mindst 20 gange, medens vi fik flyet og papirerne udleveret, men det blev dog også til en hurtig gennemgang af fabrikken.

Leveringstiden på de fleste modeller er 2 år og lidt mindre for CSSR-udgaven af Discus. Man forventer at komme til at bygge 1 stk. af den nye Nimbus 4 om måneden, og regner med at have 4 stk. færdige til VM i 1991. Produktionen af Nimbus 3 er indstillet til fordel for Nimbus 3D, som man allerede har lavet 25 eksemplarer af. Prisen for Nimbus 4 svarer til prisen for Nimbus 3D: ca. DM. 160.000,-

Man har ganske givet travlt hos Schempp Hirth, Deres fly er jo kendte som nogle af de bedste, man når man skal udlevere et fly til over 100.000 DM, burde der være tid og råd til en kop kaffe - det er dog trods alt ikke hver dag, man skal have bønnerne frem. Her kunne man lære noget af Grob, men herom senere.

### Grob

Grobs forhandler i Danmark Carsten Thomsen skulle have nogle reservedele med hjem fra Grob, og for at være helt sikker på at vi lagde turen derom, havde han arrangeret demonstrationsflyvning af den nye G 103 Twin 3 SL, Grobs nye selvstartende klapmotorsvævefly.

Grob Flugzeugbau, der er en del af en koncern med ialt 2700 medarbejdere og med speciale i højteknologi og maskiner til bilfabrikation, beskæftiger selv ca. 230 medarbejdere.

Fabrikken blev grundlagt i 1971 og flyttede i 1972 til den dertil specielt indrettet flyveplads i Mattsies. De har siden de begyndte med licensfabrikationen af Cirrus fabrikeret ca. 3.100 fly, hovedsagelig svævefly.

Det er altid interessant at besøge Grob. Der er nye ting på programmet hver gang, og også hver gang er der kommet nye bygninger til.

Da jeg sidste gang i forbindelse med modifikationer af vingerødderne på Twin Astir besøgte fabrikken, var man i gang med at bygge en ny ad-



ministrationsbygning/tegnestue på ca. 10 x 30 meter - i 3 etager. Nu havde man netop færdiggjort en ny hal til smedearbejde, og jeg gætter på, at den var ca. 75 x 15 meter.

Man råder nu over cirka 24.000 kvadratmeter produktionsareal, efter vores opfattelse mere end alle de øvrige tyske fabrikker tilsammen.

Efter at vi havde henvendt os til portneren, gled bommene op, og vi kunne køre hen til tårnbygningen, hvor en gammel bekendt fra tidligere besøg, hr. Meyer, kom os i møde - og straks blev vi inviteret på middag!

Vi havde imidlertid spist på vejen, og hr. Meyer sagde så: Lad os nu gå en tur gennem fabrikken, og så står der om godt en times tid et fly klar til jer til prøveflyvning.

En beretning om dette fly følger i en senere artikel.

Også denne gang var der

noget interessant at se hos Grob. Verdens største motorsvævefly, Egrett, der var udviklet på kontrakt med det amerikanske forsvar som et observationsfly, er nu produktion.

Vi fik lejlighed til at følge alle faserne af produktionen af dette spændende fly, der vel med sine 33 meters spændvidde kan betegnes som verden største motorsvævefly. Når man har overværet fremstillingen af ordinære glasfiberfly, bliver man imponeret over det, der sker her. Vingeforme med over 15 meters længde, dobbelt så store som normalt, og kropper så store, at to-tre medarbejdere måtte kravle rundt indeni for at lægge måtter, støttestof m.v. i.

Flyet bygges ganske normalt som et glas/kulfibersvævefly.

Det er ikke helt almindeli-

*Egretts operationshøjde ligger over flight level 500.*

ge problemstillinger, man har været ude for i forbindelse med udviklingen af dette fly.

Store problemer med statisk elektricitet på grund af den tørre luft, det bevæger sig i, og også med de temperatursvingninger, flyet bliver udsat for i dets normale arbejds-højde med temperaturer helt ned til minus 70 grader.

Flyets operationshøjde er over flight level 500.

Imponerende er den åbenhed, det hele præsenteres med, og kun da Peer med et uskyldigt smil nærmede sig trappen til cockpittet for at udforske dette, blev der råbt gevalt. Det måtte man ifølge kontrakten med amerikanerne ikke vise frem.

Vi så endvidere forberedelserne til produktion af den nye Grob GF 200, et nyt 4-personers rejsefly med trykkabine, centermotor og skubbende propel. Den var oprindeligt konstrueret til den nye Porsche flymotor, men da denne produktion nu er opgivet skal den have en Lycoming motor.

En opstilling med flyets bagkrop i en prøvestand var dog fortsat forsynet med Porschemotoren, men formålet med prøvestanden var blandt andet også at afprøve kraftoverføringsakslen, der er af kulfiber, også udviklet i samarbejde med Porsche, og som man er meget spændt på.

Man koncentrerer sig i øjeblikket om produktionen af

*Observationsflyet Egrett kan karakteriseres som verdens største motorsvævefly.*







15.000 RAF kadetter er hvert år ude at opleve flyvningens glæder i motorsvæveflyet G109B fra Grob.

Træfly bygges indefra. Her er det hovedbjælken til en SF 25 hos Scheibe.



Egretten, hvoraf man foreløbig skal lave 3 stk, og der forhandles om yderligere eksemplarer. Desuden producerede man for tiden motorsvæveflyet G 109, hvoraf man netop havde afleveret de sidste af en serie på 57 til RAF. Af denne model vil der så blive produceret ialt 77 stk. i 1990.

Til at producere et sådant fly medgår i øvrigt ca. 1.200 timer og materialer for ca. DM 50.000. Det er åbenbart ikke helt uden omkostninger at bygge fly; vi fik oplyst, at udviklingen af nye vinger til Twin 3-en alene havde kostet ca. 1 million DM.

I 1991 ville man koncentrere sig om det tosædede motorfly, og i 1992 forventede man at producere den nye Twin 3.

Vi havde i øvrigt lejlighed til at tale med Grobs repræsentant i England, der fortalte, at de mange motorsvævefly blandt andet blev anvendt til at give ca. 15.000 af RAF's 45.000 kadetter en flyvetur hvert år. Et mindre antal, der viste talent, fik adskillige ture, og de virkelig interesserede og talentfulde fik så intensiv

skoling i flyene. Dem er der ca. 100 af pr. år.

Under rundvisningen på fabrikken hørte vi motorstøj udenfor, og Meyer førte os hurtigt ud på forpladsen. Her så vi, hvad fabrikkens tosædede model G 115 motorfly kunne præstere. Jeg er ikke ekspert i kunstflyvning, men kan kun sige, at demonstrationen så meget overbevisende ud. Det skal her bemærkes, at piloten til daglig træner i en Pitts Special.

### Scheibe

Efter en hyggelig aften sammen med Christian Gad, der er ingeniør og står for driften hos Scheibe, og hans kone Martha, viste Christian os næste morgen fabrikken. Vi fik også lejlighed til at hilse på Scheibe selv, der på trods af sine 82 år stadig er fuldt aktiv i fabrikken og som ikke har planer om at trække sig tilbage de første mange år.

Der er blandt danske svæveflyvere den opfattelse, at skal man have et motorsvævefly, der også kan svæveflyve, skal man have en Scheibe. De nye moderne glasfiberfly har ikke tilstrækkelige

Glasfiberfly, derimod, bygges udefra. Her begynder man med lakken og arbejder sig efterhånden indad til hovedbjælken.





præstationer til at gøre sig gældende på dette område.

Med 30 ansatte producerer Scheibe 30-40 motorsvævefly om året. Leveringstiden for fly fra Scheibe er for øjeblikket et lille år, og det finder Christian Gad utilfredsstillende lang tid.

Ud over fabrikationen af motorsvævefly producerer Scheibe 1-2 stk. SF 34 om måneden, men denne produktion foregår i Ungarn.

Det var en pudsigt oplevelse efter at have set et par eksempler på produktion af glasfibersvævefly at komme til Scheibe og se en produktion, som den sikkert har foregået i mange år. Trævinger bygget op med hovedbjælke, ribber og torsionsnæse, og stålørskroppe, der blev svejset op af 2 mænd på en uge, af utallige rørstumper, alle individuelt tilpassede.

Og duften! Der duftede af træ og lim. En oplevelse, der genskabte minder fra barndommen, og en helt anden duft end den, vi har været udsat for de sidste par dage.

Vi fik lejlighed til at se C-falke nr 500, der netop var ved at blive klargjort til afskibning til Japan, hvortil man leverede 3-4 fly om året.

Scheibe overvejede i øvrigt at flytte produktionen ud til deres flyveplads uden for byen, idet den nuværende beliggenhed gav for store interne transportomkostninger.

### Schleicher

Undervejs hjemad skulle vi besøge Schleicher, men da vi ændrede vores rejseplaner undervejs, og ikke havde fået adviseret fabrikken om dette, fandt vi desværre ingen hjemme, da vi ankom. Derfor har vi ikke noget at berette derfra, men vi kan da oplyse, at der går kraftige rygter i Tyskland om både et 18 meter motorsvævefly og en ny 15 metermodel.

### Er fremtiden klapmotor-svævefly?

De fleste svæveflynyheder synes at være med klapmotor.

Der synes at være stor interesse for dette udstyr, og det er da også besnærende at kunne starte selv samt slippe for risikoen for udelandinger langt hjemmefra. Jeg kan dog ikke lade være med at fundere over, om ikke netop samarbejdet, sammenholdet og muligheden for det uventede er en del af charmen ved svæveflyvningen. Ved at anskaffe et fly med klapmotor fjerner man nogle af disse oplevelser, og man betaler lige så meget for det som for en god mellemklassebil.

Og får vi nu mange af dem, hvordan bliver så vort forhold til miljøfolkene?

*Det tager tre dage for fire mand fra den første væv er lagt i formen, som det ses på billedet t.h., og til de to forme bages sammen i ovnen.*

*Det lugter pragtfuldt af træ og lim, konstaterer Peer Larsen og Christian Gad, der på billedet herunder ses i et af værkstederne hos Scheibe, hvor trævinger stadig bygges op med hovedbjælke, ribber og torsionsnæse.*



*Individuel produktion af utallige rørstumper. Her er det kroppen til en SF 25.*



*Ved fremstillingen af glasfiberfly ligner det mere en serieproduktion.*





# Står teoriundervisningen i stampe?

Af Per Weishaupt

## Den hidtidige udvikling

Mens flyvningen ellers har undergået en rivende udvikling i det sidste halve århundrede, synes teoriundervisningen til A- og S-certifikaterne at have stået i stampe. Den er lige så kedelig i dag, som da jeg gik på kursus i 40'erne.

Da dansk privatflyvning så småt begyndte, var en af de første bøger *Lær at flyve* af Frank A. Swoffer, oversat af C. Thielst.

Min anmeldelse af den i Fyns Stiftstidende d. 24.12.1933 var for resten mit første skridt som boganmelder (jeg var 15 år).

Inden vi ser på dansk-forfattede civile teoribøger, skal det nævnes, at man allerede fra 1923 havde Marinens *Lærebog for Flyvepersonel* på 285 solide sider af C.V. Thymann, M.P. Eskildsen og A.J. Victor. Deraf var kun 30 sider om praktisk flyvning, og der var intet om navigation og meteorologi. Bogen henvendte sig imidlertid ikke blot til de ganske få flyvere, man uddannede, men især til teknikerne.

Det gør trods titlen T.P.A. Ørums *Haandbog for Flyvere* fra 1935 dog også. Den forsøger iøvrigt »at bekæmpe den alt for udstrakte burg af udenlandske ord« - iøvrigt var sproget i den engelskprægede marine meget afvigende fra den fransk-påvirkede hær!

Selv om den har en Bristol Bulldog på forsiden, er H.C. Jacobsen *Saa flyver vi* fra 1934 på 80 sider nok det første forsøg på en civil dansk bog, som med meget lidt teori gennemgår den daværende uddannelses 10 flyvetimer.

Da flyvningen blev umulig under den tyske besættelse, steg interessen eksplosivt, og der var stor tilstrømning til teorikurser over hele landet. I

## 1. del

**På baggrund af mere end 50 års erfaring som læser, lærer og forfatter af lærebøger i flyvning gennemgår Per Weishaupt udviklingen af teoripensum og bøger og slår til lyd for nytænkning på dette felt.**

1941 udkom *Saa flyver vi... Lærebog for Sports- og Privatflyvere* af M.P. Eskildsen, E. Møller Hansen, K.R. Ramberg, C.E. Lykke, Sv.Aa. Dalbro og A. Edsen Johansen. Den var på 269 sider, der i 4. reviderede udgave i 1949 var steget til 295, og blev ialt trykt i cirka 8.000 eksemplarer.

Den gik jeg på teorikursus med både under krigen og igen i 1946 for at få den officielle prøve, da jeg begyndte at skole til A. Siden underviste jeg efter den i 12 år på Sportsflyveklubbens Teoriskole i faget »Materielære«.

Bogen fik hurtigt en bror i form af *Svæveflyvning. Lærebog for Svæveflyvere*, redigeret af H. Wolf og Sv. Aage

Dalbro. Den kom i 1943 og var på 148 sider. Den gik jeg også til teoriprøve efter, underviste efter og uddannede instruktører efter i mange år.

Det var enkle, heftede bøger på krigstidens dårlige papir, så de let blev slidt op. Det var solid, faglig undervisning i de traditionelle fag: materielære (inkl. aerodynamik), navigation, meteorologi, flyvelære etc. En del var skrevet af ingeniører med formler og kurver, detaljeret gennemgang af motorers indre og materialer etc. For den interesserede var der meget at hente, men den var tør og trættende både at høre på og at undervise efter, især for mindre »belæste«.

Den nystiftede Dansk Motorflyver Union markerede sig i 1944 med *Flyvningens ABC* på 89 sider, suppleret med en samling store farveplancher - et forsøg på at gøre undervisningen mere letfordøjelig.

Dansk Svæveflyver Union følte også behovet for noget nyt og bedre, og to fremtrædende polytekniske svæveflyvere skrev kontrakt med unionen i 1948 om levering af manus i løbet af et års tid. Ideen var at få en halv snes kendte svæveflyvere til hver at skrive et afsnit. Noget andet var at få det gennemført, og efter 10 år var der kun fremkommet to bidrag, der lå og blev forældede, mens et ekstra oplag af den gamle bog, hvoraf KDA udlånte de sidste til klubberne, blev slidt op.

Samtidig var man kommet gennem 50'ernes nedgangsperioden for både motor- og svæveflyvning, og interessen for at lære at flyve steg igen.

## Svæveflyvehåndbogen og Motorflyvehåndbogen skabes

Blandt den skribentvirksomhed, jeg måtte udøve for at supplere min beskedne indtægt i KDA, var »*Moderne Svæveflyvning*« (1959), en populær bog, som det iøvrigt var ualmindeligt sjovt at skrive.

Det var vel den, der ved møder i Svæveflyverrådet fik os ind på den tanke at få en ny bog frem på en anden måde: få forfattere i stedet for mange, honorering efter almindelig forlagspraksis i stedet for intet. Penge? Ja, KDA holdt 50 års jubilæum, og de tre store benzinselskaber gav et igangsætningsbeløb.

Vi tog fat - jeg besluttede at skrive hovedparten selv, suppleret af P.H. Nielsen (aerodynamik) og P. Trans





(meteorologi), begge eksperter både i emnet og i at undervise svæveflyvere. Og så fandt vi en eminent tegner: »Tyr« (Otto Sørensen), selv svæveflyver.

Indholdet var givet af det officielt krævede pensum i de traditionelle fag, og det blev målrettet til formålet, men suppleret med stof om den egentlige, videregående svæveflyvning, flyvesikkerhed, lufttrafiklære, radio etc.

Vi regnede med, at Berlingske Forlag ville være med igen, men fik nej. Hvad så? Når en svæveflyver kommer til sin klubbestyrelse med et ønske, en god idé, lyder svaret gerne: »Gør det selv!« - og det var også her rådets indstilling. Vi fik gode tilbud og kredit på trykning og klicheer fra svæveflyvere i disse brancher. Desuden lavede vi et forslag til nedsat pris for medlemmer, og behovet viste sig så stort, at Svæveflyvehåndbogen (SFH) snart kunne stå på egne ben op til næste udgave, der i stedet for efter de påregnede 10 år kom allerede 5 år senere.

I mellemtiden kom en flyveskoleleder og en benzemand og sagde, at der manglede en tilsvarende bog for motorflyvere - kunne du ikke lige lave *Motorflyvehåndbogen* (MFH)?

Det ville være en endnu større opgave, så jeg sonderede terrænet for om muligt at finde en udenlandsk bog, man kunne oversætte. Men som med SFH fandt jeg ingen, der på ønsket måde kunne dække vort pensum og vore ønsker. Som mange af mine skolelærere foretrak jeg mit eget, men jeg måtte have hjælp. Det var naturligt at få Johs. Thinesen, der i 1941 havde været med til at skrive bogen »Modelflyvesport«, og som siden var blevet en af vore tidlige motorflyveinstruktører, til at udarbejde afsnittet om aerodynamik og flyvelære, kaldet »Hvordan flyver man?«.



Trafikflyver Karl Rasmussen med stor erfaring i teoriundervisning tog sig af navigation (»Fra sted til sted«), mens meteorologen P.A. Skovmand skrev om »Vejr og flyvning«. Selv skrev jeg om materiel i »Det moderne privatfly« samt om flyvesikkerhed m.m. og redigerede det hele sammen.

Som man ser af titlerne, søgte jeg at fjerne det triste *lærebogssprog* og som med SFH at lave en *håndbog*. Jeg havde ikke bevidst arbejdet med sproget i SFH, men blot skrevet, som jeg plejede. Da imidlertid en meget kritisk svæveflyver komplementerede mig for det i bogen anvendte sprog i modsætning til det lidt mere »polytekniske« i

andet materiale, blev jeg opmærksom på betydningen, og mine medarbejdere måtte døje med redaktørens mange rettelsesforslag.

Jeg havde håbet at få integreret fx. aerodynamik og flyvelære mere, men det lykkedes ikke. Derimod fik jeg fordelt instrumentlæren på hhv. materiel, flyvelære og navigation. Meteorologien forblev ret traditionel i sin opdeling - jeg ville helst i større omfang have haft vejroplysninger og vejrbriefing som udgangspunkt.

Jeg undgik alt om, hvilke materialer motoren var bygget af, og havde gerne undgået 4-taksmotorens arbejdsgang etc., men det krævede pensum'et. Jeg gik ud

fra instrumenter og håndtag i cockpittet frem for tør teori.

Vi indlagde et kapitel om flyvepræstationer, længe før det var krævet, såvel som et om flyvesikkerhed m.m.

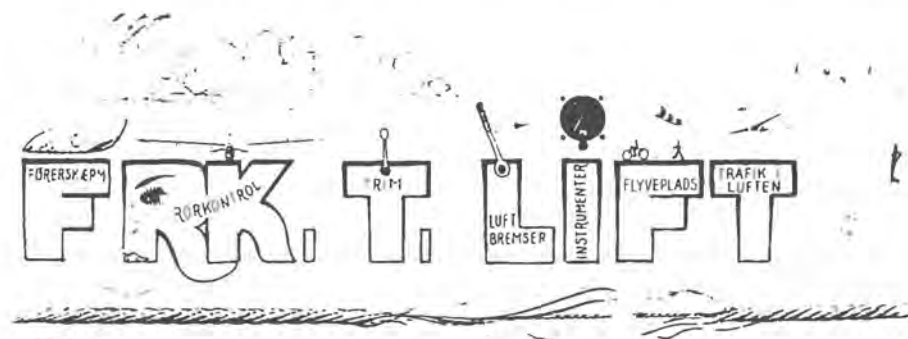
Gode illustrationer, både fotos og især Tyr's instruktive tegninger, lavede op på det hele. Pænt papir og udstyr ligeledes.

Efterhånden tog det form, nogle var hurtigere end andre. Og så kom initiativtagerne med en idé om at udgive værket i et antal hefter, så man lettere kunne skifte forældet stof ud. Den idé kunne jeg - og boghandlerne, der skulle sælge bogen - ikke lide, men jeg benyttede den alligevel i første omgang, da det gav mulighed for at fordele udsendelsen - og udgifterne - over godt et år.

Vi lavede forsalg som ved SFH, og hefterne gik som varmt brød, indtil den samlede udgave forelå. Så ville kunderne - som ved SFH, der også forelå heftet - kun have bogen indbundet. Bogen begyndte at udkomme i 1964 og var færdig i foråret 1965.

Det skal bemærkes, at motorflyverrådet ikke som svæveflyverrådet var med i arbejdet. Det var et rent generalsekretariatsarbejde, man blot tog til efterretning - dog ikke uden at klage over, at det varede så længe!

Tilfældigvis udkom MFH på det helt rigtige tidspunkt, da der igen var boom i privatflyvningen, og i de følgende år blev der uddannet piloter i et omfang som aldrig før eller siden (i 1968 toppede det med 589 mod under 200 år-



- og hendes *WIREBRUD*

Figur 3-9. Eksempel på cockpit-check inden start

TYR's illustrationer har for tusinder af piloter været med til både at gøre den ofte tørre teori lidt mindre teoretisk og meget mere forståelig.



ligt nutildags). 1. oplag blev hurtigt udsolgt, og nye måtte trykkes i 1966, 1967, 1968, og 1970.

Mens svæveflyvningen udviklede sig så hurtigt, at der måtte laves en helt ny udgave hvert 5. år, blev 2. udgave af MFH først nødvendig i 1973 og 3. i 1983. Her har slet ikke været en tilsvarende udvikling, hverken teknisk eller undervisningsmæssigt.

Vi har dog søgt at få lov at udelade pensumstof, som vi fandt forældet eller unødvendigt. Fx. er kompasset i VOR-tidsalderen kun et støtteinstrument, og vi kunne sagtens afkorte pensummet om det og dets fejl stærkt. Men svaret fra den daværende

opgavestiller i SLV var »Nej, for så har jeg ikke nok at stille spørgsmål!« Ak ja, vi lærer åbenbart ikke for livet, men for skolen.

### Rekordsalg i flyvebøger

Da vi satte MFH i gang, sagde Anker Blaabjerg fra Dansk Esso, at det kunne være morsomt at sælge 10.000. Der var kun solgt ca. 8.000 af »Så flyver vi«, så jeg anså det for udelukket at sælge så mange af vore langt dyrere bøger. I 1972 kunne jeg invitere ham på frokost og fortælle, at de 10.000 var passeret. For SFH skete det i 1981, og vi har nu passeret hv. 20.000 og 15.000 (foruden en

svensk udgave af MFH og 4 finske af SFH). Det er store tal i vort lille dansksprogede område. Nordmændene har dog hjulpet os med SFH.

For et par år siden opdagede jeg til min forbauselse, at det er de to danske bøger om flyvning, der er solgt i størst oplag.

Parallelt kørte S.O. Madsens *Radiotelefoni for Flyvere* 1957-81 med over 12.500. Efterfølgeren Frank Belmarks *Flyveradiotelefoni*, er hidtil solgt i ca. 3500 eksemplarer.

En overgang lod vi udgivelsen af bøgerne ske i kommission på FLYV's Forlag, men da det gik nedenunder og hjem, købte KDA resterne i

1967 og lod det indgå i Danish General Aviation ApS. Her er de altså i over tyve år udkommet og solgt støt og roligt under stadig ajourføring med udviklingen. Der har altid været afkast fra foregående udgave til at trykke den næste, idet bøgerne havde akkumuleret over 1 million kroner, der indgik i KDA's formue og gav et rart årligt rentebeløb, som kunne hjælpe med at holde kontingenterne nede.

*I en opfølgende artikel i næste nummer fremlægger Per Weishaupt nogle ideer til fremtiden og appellerer til en gennemgribende nytænkning.*

# Om stalls og spind

## Overdrevne historier førte til afskaffelse i flyveundervisning

Af Duane Cole  
Oversat af Lennart Wahl

Det er vel omkring 40 år siden, jeg underviste i vandret ligeud, stigninger og glidninger. Udførelsen af disse grundlæggende manøvrer og kombinationer af dem ændrer sig ikke; men metoderne, som anvendes for at lære dem, og de ønskede resultater gør.

Før i tiden var de eneste instrumenter fartmåler (efter solo) højdemåler, kompas og omdrejningstæller. Eleverne, som blev undervist med kun disse instrumenter, blev gode VFR-piloter, som kunne klare nødsituationer, finde vej ved at kigge på landskabet, og som meget vel kendte deres begrænsninger.

Vi introduerede altid spind, før de fløj solo, men ikke uden at have gennemgået stalls. Vi havde ikke stallhorn eller lamper, så eleverne blev trænet i stall og indgang til stall ved at genkende synsindtryk, lyde, rystelser o.l.

Når talen er om stalls, klassificerede vi dem ikke som highspeed eller accele-

rerede stalls, men blot som power-on eller power-off stalls.

Jeg mener, at alle piloter burde undervises på denne måde, og at et stallhorn er urimeligt overfor eleven, da det kun afleder opmærksomheden fra selve flyet i træningssituationen.

En kunstflyveinstruktør, som jeg kendte, plejede at fjerne sikringen til stallhornet, når han fik en af de nye kunstflyvetrænere, som var udstyret med stallhorn. Han satte så sikringen i igen, når flyet skulle til eftersyn, for selvfølgelig at fjerne den igen, så snart han fik flyet tilbage!

Formålet med elevens første stall var at vise ham, at en ændring i flyet næsestilling kunne forstyrre den jævne luftstrøm over vingerne, og uden den jævne luftstrøm kunne man ikke opretholde normal flyvning. Jeg brugte også de første stalls til andre formål. Eleven skulle vænnes til usædvanlige flyvestillinger. Derfor blev nogle stalls udført med en høj næsestilling, som gav et mere udtalt stall. Når flyet stallede,

blev næsen sænket med et markant skub i pinden for at genvinde flyvehastighed (minimum højdetab blev først gennemgået senere). De markante stalls gav eleverne deres første følelse af vægtløshed, men, hvad der måske er mere vigtigt: de viste værdien af sikkerhedsselerne.

Da alle før-solo landinger blev lavet uden motor og fuldt udstallede, lagde vi stor vægt på stalls fra glidning for at simulere fuldt udstallede landinger. Senere, hvis eleven havde problemer med sine landinger, tog vi ud igen i stor højde og trænede flere stalls både med og uden motor og under stige- og glide-drej. Herudover blev de undervist i at bevæge sideroret fra side til side i stallet tilstand.

De spind, der blev lært før første solo, var meget simple og krævede ingen præcision. Formålet var at fjerne angsten for manøvren og at lære at genkende og rette ud fra spind. Selv demonstrerede jeg aldrig spind. I stedet for gennemgik jeg proceduren med eleverne og insisterede på, at de selv skulle lave det første, medens jeg talte dem igennem.

Efter at have fundet en lige vej som reference og ha-

ve lavet to 90 graders drej for at sikre os, at der ikke var andre fly omkring eller under os, var vi klar til at begynde. Jeg bad derefter eleven om at reducere gassen til tomgang, løfte næsen på flyet 10 grader over horisonten og holde den der ved at føre pinden bagud. Umiddelbart før stallet sagde jeg »Pinden tilbage, fuldt venstre ben«.

Når flyet faldt ind i spindet, fortsatte jeg, »En halv, en hel, halvanden, ret ud«. For at hjælpe dem med at huske udretningsproceduren: »Modsat ror, pind frem«. Når rotationen stoppede, sagde jeg videre, »Neutralisér sideror, næsen op, på med gassen«.

I de fleste tilfælde ville eleverne, i deres første spind, kun modvilligt skubbe pinden frem for udretning. Dette ser ud til at være en naturlig tendens og er sandsynligvis årsagen til, at så mange utilsigtede spind ender i jorden. Af denne årsag bør utilsigtede spind være en del af ethvert uddannelsesprogram.

For at simulere utilsigtede spind trænede vi dem fra glidedrej med for meget sideror for at dreje hurtigere, som man kunne gøre i et drej til finale. Ved at bruge bundror ville de få flyet til at spinde nedenud. Modsat vil topror



anvendt i et for kraft stige-drej kunne få flyet til at spinde over toppen.

I et kraft drej ville for meget træk i pinden i nogle militærfly med stempelmotor kunne få flyet til at flick-rulle. Dette så jeg engang en kadet gøre i et finaledrej i en BT-13, og en pilot gøre i en P-51 efter et Air Race. Jeg kendte to unge mænd, som mistede livet på denne måde i Corsair'er på Pensacola flåde-stationen i Florida.

Efter at have fløjet solo blev eleverne undervist i - og udførte - præcisionsspind. De lærte således, at udretningsproceduren for alle spind er ens. Forskellen er tidspunktet for påbegyndelse af udretning. Til en vis grænse bliver spindet hurtigere jo flere omgange, og udretningen skal påbegyndes tidligere for at stoppe i korrekt retning.

Før i tiden, da præcisions-spind var en del af enhver flyveprøve, tillod man forskellige marginer for udretning. Til en A-prøve, hvor eleven lavede et 2 omgang spind, tillod man en usikkerhed på 15%. En ansøger til B-certifikat, som lavede 2- eller 3- omgange spind, kunne slippe igennem med 10%. Til instruktørprøve var FAA meget strenge. Kun de spind, som blev stoppet nøjagtigt i den rigtige retning, blev anset for acceptable.

Der er andre former for spind, som f.eks. rygvendte og rygvendte flade spind. Men selv i fly bygget til kunstflyvning kræver det en hel del. For at et fly skal begynde et rygvendt spind, skal piloten først rulle flyet til rygflyvning, og mens han hænger i selerne, skal han skubbe pinden helt frem, til flyet staller, før han giver siderør. Da FAA kendte denne procedure og vidste, at det ikke var muligt for et normalt ikke kunstflyvningsdygtigt fly at spinde rygvendt, undlod man at gøre dem til en del af flyve-undervisningen og -prøverne.

Den negative opfattelse, som mange har af stall og spind, begyndte tidligt i flyvningens historie, fordi datidens fly var ustabile. Mange af de første flybyggere ofrede ikke megen opmærksomhed



Bellanca i spind.

Foto: Lennart Wahl.

på placeringen af tyngdepunktet, hvilket gjorde, at det ikke krævede ret megen fejlbetjening, før flyet var i et spind. På den tid var det umuligt, på grund af tyngdepunktets placering alt for langt tilbage, at bryde stallet, hvorfor det endte med et fladspind, som ikke kunne stand-

ses. Heldigvis gjorde det faktum, at flyet spandt fladt, og så at flyet ramte jorden fladt, hvorfor de ikke altid var fatale.

Efter at flyene blev mere stabile og fuldt ud i stand til at rette ud fra spind, begyndte elever og passagerer at fortælle om dem, ofte i stærkt

overdrevne vendinger. Fra disse overdrivelser, som blev større og større, efterhånden som de blev fortalt igen og igen, kommer den virkelige angst for spind.

En overgang var jeg kontrollant for FAA, men ønskede ikke at fortsætte, efter at jeg ved to forskellige lejligheder var blevet tilbudt bestik-kelse. Den ene gang var det en kvinde, som tilbød at købe en ny Piper Super Cruiser, som jeg havde til salg, hvis jeg ville tage spind ud af hendes flyveprøve. Den anden fyr gjorde mig mere vred, fordi han var så nærig. Han tilbød mig 25 dollars, hvis jeg ville springe stalls og spind over.

Jeg sprang hverken stalls eller spind over i nogen af tilfældene, men ingen af ansøgerne tog flyveprøven med mig. Tilfældigvis kom pigen på min lufthavn nogle uger senere i sin splinternye Piper Super Cruiser og købte benzin.

På grund af den ubegrundede frygt for spind konkluderede myndighederne og ikke mindst en pilotorganisation, at man ved at fjerne den tvungne spindtræning kunne få en kraftig øgning i tilgangen af elever. De fleste, som beskæftigede sig med flyveundervisning, var modstandere af dette selvopfundne forslag, men vi forstod allerede dengang, at man ikke kan kæmpe mod myndighederne. Som man vil vide, tog de sig ikke af vore protester. Spindtræning blev fjernet på trods af vore ønsker. Efter at dette var sket, blev de dramatiske fortællinger om muligt endnu mere hårrejsende.

Selv idag, hvor mange flyveinstruktører flyver moderne, velbyggede fly, som det er tilladt at spinde, undervises der ikke i spind. Hvis instruktørerne ikke underviser i spind, fordi de er bange eller ikke ved, hvordan man gør, vil jeg opfordre dem til at tage et kursus i spind. Ved at gøre dette vil de gøre sig selv og deres elever en stor tjeneste.

Denne artikel er bragt med tilladelse fra tidsskriftet »FLIGHT TRAINING«, Copy-right 1990.

## Luft under vingerne!

2/3 af danske flyejere har allerede valgt os

Peter Dahl  
A-12539

Ole Brandt  
A-3390

Hans Holm  
B-8675

Ring og hør hvorfor!

**Codan Forsikring**

Gl. Kongevej 60 . 1899 Frederiksberg C  
Tlf. 31 21 21 21



# På trafikflyverskole i USA

Af Hans Kofoed

**Mange unge danskere er i de senere år rejst til USA for at gennemgå uddannelsen til trafikflyver. En af dem er den 26-årige Michael Wenckens, der under sin juleferie besøgte redaktionen og fortalte om livet på en af de store flyveskoler, Aero Mech i Phoenix, Arizona, hvor han har fået sin uddannelse og nu arbejder som instruktør og taxipilot.**

*Hvorfor rejste du til USA for at lære at flyve?*

Efter at jeg var blevet student, var jeg nogle år befalingsmand i forsvaret og hørte her om Flyvevåbnets pilotuddannelse. Jeg kom på Flyveskolen på Avnø i efteråret 1988, men efter at jeg havde haft 10 flyvetimer, fandt man ud af, at militærflyver skulle jeg ikke være. Men jeg var blevet bidt af flyvning, så jeg forlod forsvaret og rejste i begyndelsen af 1989 til USA for at blive pilot.

Det, der især fristede mig ved USA, var, at uddannelsen er relativt billig, og at det derovre er muligt at få et flyvejob bagefter.

*Hvad fik dig til at vælge netop Aero Mech? Under søgte du flere skoler?*

Nej, egentlig ikke. En søn af en af min fars kolleger var rejst til USA et år tidligere og var blevet pilot, og ham talte jeg meget med. Han var begyndt på en skole, var fortsat på en anden og havde fuldført sin uddannelse på en tredje, Aero Mech, og det, han fortalte om skolerne, fik mig til at vælge den.

*Hvor stor er skolen?*

Den er stor! Til skoling og udlejning er der ca. 75 fly, mest enmotors Cessna'er og udover sin egen flyveskole er Aero Mech ansvarlig for driften af SABENA's flyveskole, der uddanner ca. 100 piloter om året. De får ca. 240 timers flyvetid, før de vender hjem til Belgien og skoles om til trafikfly.

Endvidere har vi en *charter department*, der dog ikke

flyver charterflyvning, i europæisk forstand, men taxaflyvnings,ær med Cessna 182, 182RG, 206 og 210.

*Flyver I taxaflyvning med enmotors fly?*

Ja, for det er jo stort set altid VFR-vejr i Arizona, og da afstandene er store, er der mange, der foretrækker at flyve en times tid i stedet for at køre 4-5 gange så længe.

Men vi flyver da også IFR-taxaflyvning med Seneca III og Cessna 421, og det er i modsætning til VFR-flyvningen næsten altid med to piloter.

*Kan alt det gode vejr ikke være lidt af et handicap?*

Åh jo, men hvis vi vil have ægte skyer til instrumentflyvning, kan vi bare flyve til Californien. Der er måske ikke altid skyer, men i hvert fald mange steder smog, som gør, at man ikke har nogen horisont, selv om man kan se jorden tydeligt.

Lovrigt kan vi godt have skyer i Arizona om vinteren, men de er med is, så dem begiver man sig ikke ind i for at øve instrumentflyvning!

*Har skolen sin egen flyveplads?*

Nej, vi bruger Scottsdale Municipal Airport, der formentlig er USA's mest trafikerede flyveplads med kun én bane. Den er 8.000 fod lang, og der kan ofte være 70-110 operationer i timen, på årsbasis 250.000. Pladsen bruges udelukkende af almenfly, og den største flytype, vi har baseret, er Gulfstream.



*Er det ikke svært at skole på en så trafikeret plads?*

Man får i hvert fald lært at høre efter, hvad der bliver sagt på radioen, og amerikanske flyveledere taler hurtigt! Men de er i øvrigt flinke i tårnet til at tale langsomt og tydeligt, hvis de får at vide, at det er en elev, der sidder i flyet.

*Hvordan er uddannelsen tilrettelagt?*

Man kan få alle former for certifikater på skolen, og der er da en del elever, der nøjes med privatflyvercertifikat, fordi de vil flyve selv, som hobby eller forretning, og nogle kommer for at få fx instrumentbevis.

Men hovedparten vil være trafikflyvere, og for dem har skolen tilrettelagt et intensivt *Airline Preparation Program*, hvor man i løbet af 6 måneder tager ikke blot, hvad der svarer til A, B og I, men desuden tomotors bevis og instruktørbevis, også til instrumentflyvning.

Til privatflyvercertifikat skoler vi på Cessna 152, mens vi til instrumentbevis mest bruger Cessna 172. Den bruger vi også til erhvervsflyvercertifikatet, også i RG udgaven, og til *multi engine* anvender vi Beech Duchess, suppleret med AST-300 simulator, der svarer til et fuldt instrumenteret tomotors fly à la Duchess. Det er en

vældig god simulator, selv om den ikke er bevægelig.

*Hvad med aerobatics?*

I træningen til instruktørbevis indgår spindtræning, sådan at forstå, at vi selv skal kunne tage flyet ud af spind, og i forbindelse hermed prøver vi nogle elementære kunstflyvemanøvrer, fx loop og rul - men vi øver dem ikke.

*Hvor mange flyvetimer er programmet på?*

I USA skal man være fyldt 18 år og have fløjet mindst 250 timer for at kunne aflægge prøve til erhvervsflyvercertifikat (man behøver kun være 17 for at få privatflyvercertifikat), men de fleste tager også instruktørbeviserne, mens de er i gang med uddannelsen, så normen for *Airline Preparation Program* er 275 timer.

*Hvad koster uddannelsen?*

Selve flyvningen og teoriundervisningen ca. \$ 21.000, hvortil kommer ophold m.v. Aero Mech er ikke nogen kostskole, men instruktørerne hjælper eleverne med at finde et sted at bo, fx en møbleret lejlighed. Der er også mange, der slår sig sammen og lejer et hus.

Hertil kommer udgifterne til forsikring. Man kan ikke nøjes med en almindelig rejseforsikring, men må have



en udvidet forsikring. En sådan har vi fået lavet ved et dansk selskab.

*Dækker den også for skader og havarier?*

Skolen har selv forsikret sine fly, men skadevolderen hænger på selvrisikoen, der er på \$ 500.

Der er nu ikke mange skader, i hvert fald ikke store. I min tid hos Aero Mech mindes jeg kun én, hvor to svenske elever på *cross country* fløj tør og måtte gå ned i ørkenen, helt efter bogen langs med en motorvej.

*Og så stod de bare og ventede på, at der kom en bil, der kunne køre dem til nærmeste tank?*

Desværre røg næsehjulet ned i et hul, så flyet slog rundt, men de havde rapporteret over radioen, at de måtte nødlande, så fem minutter efter landingen var der en militær helikopter ved havaristedet - og fem minutter efter den kom der en helikopter fra en TV-station! Men selv om flyet blev erklæret totalhavareret, slap de med at betale \$ 500, en udgift, som de delte mellem sig.

*I Danmark har vi nu fået en integreret uddannelse til erhvervspilotcertifikat; har man ikke det i USA?*

Jo, men det er flyvetimerne, det kommer an på, når man skal ud at søge job, så derfor er der ikke den store interesse for den.

*Har en nybagt erhvervspi-*



*Cessna 152 er Aero Mechs standardfly til den grundlæggende skoling.*

*lot nogen mulighed for at få et rimeligt job i USA, eller må han flyve mere eller mindre gratis for at samle flyvetimer?*

Chancerne er små, hvis ikke man har instruktørbevis.

Nogle bliver landbrugspiloter, andre slæber reklamebannere, men det almindeligste er nok, at man bliver instruktør.

Man får ikke den store løn som ung pilot. Man kan da

*Der er skyer i Arizona - en gang imellem.*

*Michael Wenckens på taxiflyvning med en Warrior.*



leve nogenlunde godt af den, men ikke betale af på en eventuel studiegæld.

Man skal have 1.000-1.500 flyvetimer for at have en chance hos et af commuterselskaberne, 2.000-3.000 for at blive ansat i de store ruteselskaber.

*Er det svært for en udlænding at få arbejdstilladelse som pilot?*

Det første år havde jeg et M1 visum, der kun gav mig ret til studier, men nu har jeg et J1, der giver ret til studie-relateret arbejde. Jeg er jo stadig under uddannelse. FAA kræver 1.500 timers flyvetid, før man kan aflægge prøve til trafikflyvercertifikat, heraf 500 *cross country*, 250 som kaptajn, 100 timer ved nat og 75 som aktuel eller simuleret instrumentflyvning.

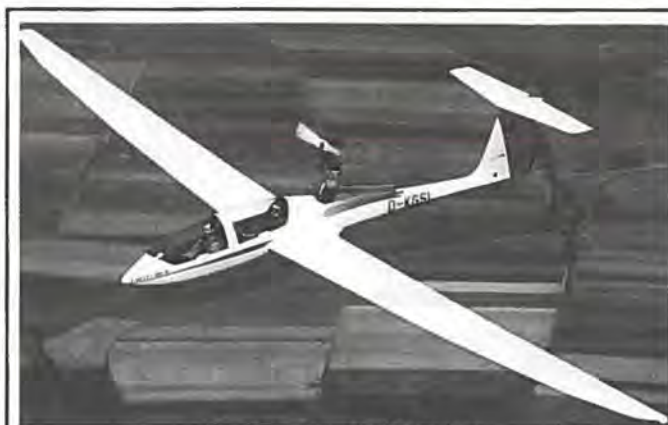
*Er der også kvindelige elever på skolen?*

Ja, det er der da! Jeg har ikke tal på hvor mange, men de er i hvert fald ikke ualmindelige. Jeg vil tro, at omkring 20% er piger. Vi har skam også kvindelige instruktører.

I øvrigt har pigerne meget nemmere ved at få job - de folk, der har firmapiloter, vil gerne kunne prale med at have kvindelige piloter.

En pige fra mit hold flyver som andenpilot på en Lear-jet, og det er jo turbine- og jettid, ruteselskaberne ser efter, når de ansætter folk.

Her har vi et område, hvor det er *mændene*, der bliver diskrimineret!



**G 103 C TWIN III SL**  
(selvstartende)

FORH. I DANMARK  
OG NORGE FOR



**DAN-GLIDE**

VICARSTEN THOMASEN  
RESENVÆJ 80 . 7800 SKIVE  
TLF. 97 52 23 66  
FAX 97 51 61 72

*Desuden forhandler vi:*  
COBRA transportvogne  
STRONG faldskærme  
WINTER instrumenter og barografer  
AVIONIC DITTEL variometre og radioer m.m.  
FOTOTIME II cameraer!!!  
Udviklet specielt til dokumentation for konkurrenceflyvning!!  
OBS: I fremtiden anvendes de nye fotoregler!  
Glasfiberreparationer - salg af alle typer reservedele og materialer.



# FLY- KENDING

V/ Henning Rose  
Bent Sehested

Den franske fabrik Sud-Aviation (senere Aerospatiale) opnåede en stor salgssucces med Alouette II helikopteren, ikke mindst p.g.a. dens store pålidelighed.

Den succes besluttede man at følge op med en ny model med en kraftigere motor, et mere avanceret udstyr og forbedret aerodynamik.

Prototypen til denne helikopter fik betegnelsen SA.3160 og navnet Alouette III, og den fløj første gang den 28. februar 1959.

Den nye helikopter havde plads til en pilot og seks passagerer - evt. seks fuldt udrustede soldater. Den bageste sæderække med plads til fire kan tages ud og erstattes med to bårer over hinan-



**Aerospatiale**

## Alouette III

den, eller man kan fjerne alle passagersæder og benytte Alouette som ren transport-helikopter.

Det meste af kabinen er dækket af glas. Den kraftige, cirkulære halebom har agter monteret en trebladet halerotor, der beskyttes mod at gå i

jorden under landinger af en bøjle under bommen, hvorpå der yderligere er monteret en vandret stabilisator med lodrette, ovale stabilisatorer i tipperne.

Motoren på den første udgave af Alouette III er en Turbomeca Artouste IIIB på 870

SA.316B fra den belgiske flåde.

hk, der er monteret frit oven på kroppen bag et traditionelt hovedrotorsystem med tre blade.

Som standard har Alouette III et trepunkts hjulunderstel med næsehjul.

SA.316A er betegnelsen på den første produktionsmodel, som var beregnet både til hjemmemarkedet og til eksport.

Den franske hær og flåde købte et stort antal af typen til forskellige formål. Hæren an-





Alouette III fra det hollandske opvisningshold »Grasshopper«.



vendte den således bl.a. som let angrebshelikopter med enten et 7,62 mm eller et 20 mm maskingevær monteret på en træfod i kabinen. På udvendige stationer kunne desuden medføres 4 stk. trådstyrede AS.11 panserværnsmissiler eller to missiler af typen AS.12, og når bevæbningen omfattede disse missiler, var der monteret et sigte oven på cockpittet.

I flådeudgaven kunne der medbringes en eller to torpedoer eller udstyr til sporing af ubåde.

I 1962 fik Danmark leveret de to første af ialt otte Alouette III til brug på inspektions-skibene. De danske Alouetter fløj for det meste med to store pontoner i stedet for hjulunderstellet, og de havde en hoist monteret over venstre dør, så de også kunne benyttes til redningsoperationer. Efter ca. 20 års tjeneste blev de seks af helikopterne solgt, mens en blev gemt til museumsformål, og en bruges fortsat til uddannelse af teknikere.

Fra Indien blev der tidligt vist stor interesse for Alouette III, og der blev indgået aftale med den indiske fabrik Hindustan (HAL) om en licensproduktion af typen.

SA.316B er en udgave med et forbedret transmissionsystem, som giver mulighed for at medbringe en større nyttelast. Der blev indgået aftaler om licensproduktion af denne type med Rumænien og Svejs.

SA.316C er udstyret med en Artouste IIID motor, men denne udgave er kun bygget i et mindre antal ...

SA.319B er en forbedret udgave med en Astazou XIV turbinemotor.

SA.319C er den sidste Alouette III version, som i forhold til de tidligere har bedre præstationer ved flyvning i højtliggende og/eller varme egne.

Alouette III produktionen er nu slut, og der blev ialt fremstillet 1.453 stk.

En del af dem anvendes stadig i bl.a. Holland, Belgien, Frankrig og Svejs.

## Løsningen

på opgaven i FLYV/PROPEL nr. 1/91 ser således ud:

1. Gazelle
2. Fennec
3. Gazelle
4. Cobra
5. Kiowa
6. Cobra
7. Fennec
8. Kiowa
9. Fennec
10. Kiowa
11. Cobra
12. Gazelle
13. Gazelle
14. Fennec
15. Cobra
16. Kiowa

### Vinderne

af lodtrækningen mellem indsenderne af rigtige løsninger på denne opgave blev:

Peter Aaby Svendsen  
Plovmarksvej 15  
2605 Brøndby  
Præmie: En bog i »Super Base« serien

John Krarup Nielsen  
Bygvænget 805  
2980 Kokkedal  
Præmie: T-shirt

Jens Faurbye  
Hovedgaden 91, 1.tv.  
6500 Vejens  
Præmie: T-shirt

### Indsendelsesfristen

for løsninger på opgaven i dette nummer er den 25. marts, og den rigtige løsning samt navnene på vinderne i lodtrækningen vil blive bragt i FLYV/PROPEL nr. 5/91.

Som sædvanligt skal løsningen blot skrives på et stykke papir med angivelse af billednummer og flynavn (NATO-kodenavn og/eller fabriksbetegnelse), og den skal sendes til:

### FLYV/PROPEL

Kastanievej 4  
5884 Gudme

og mærk venligst kuverten »Flykending«.

Da nogle af præmierne er T-shirts, skal vi opfordre til, at man i forbindelse med løsningen anfører, om man, hvis man er heldig i lodtrækningen, vil foretrække en KDA eller en FSF T-shirt. Og en størrelsesangivelse (small, medium, large, extra large) vil naturligvis også kunne hjælpe til, at man får, hvad der passer den enkelte bedst.

## Afslørende

For kort tid siden afslørede et SAS fly, der befandt sig over Sydsverige, et indbrud på gummibådsfabrikken i Esbjerg, fortæller SAS' personaleblad »Inside«.

Flyet opfangede nødsignaler fra en nødsender, som fabrikkens »gæster« havde udløst. Redningstjenesten i Bodø pejlede signalet til det centrale af Esbjerg, hvor det hurtigt stod klart, at intet skib var i havsnød. I stedet mødte politiet op på fabrikken, men da var tyvene imidlertid over alle bjerge.

For et par år siden afslørede den britiske hovedredningscentral en jagerpilots natlige eskapader på et hotelværelse i England. Nødsenderen udløstes, da piloten i kampens hede krængede sin dragt af, og fadæsen blev opdaget, da en redningshelikopter cirklede over hotellet.

## EN OPLEVELSE FOR HELE FAMILIEN



Flyvningen - Bilismen og Redningstjenesten i dette århundrede. 9000 m<sup>2</sup> udstillingsinteriør. 6 tdr. land udendørs udstillingsmiljø.

Billetpriser: Voksne kr. 45 - Børn kr. 25.  
Åbent hele året.

DANMARKS FLYVEMUSEUM  
DANMARKS BILMUSEUM  
FALCK-MUSEET

Museumscenter Billund  
Eilehammers Allé 7190 Billund Tlf. 75.35.32.22



Af Wilhelm Willersted

Efter adskillige års »hemmelighedskræmmerier« omkring det amerikanske Lockheed F-117A stealth-fly blev typen præsenteret offentligt i USA for nogle måneder siden. Flyet havde da været i tjeneste i det amerikanske flyvevåben i flere år. Nu fik man lejlighed til at se flyet på tæt hold og fotografere det i alle vinkler. Det betød for det første, at en række af de mere eller mindre fantasifulde modeller, som plastic-fabrikkerne havde lanceret »von hörensagen«, stille og fredeligt kunne puttes i brokkassen. Det rigtige fly var anderledes. For det andet betød det også, at man nu kunne gå igang med korrekte modeller i samlesæt. Så da det amerikanske flyvevåben sendte sine F-117A til Mellemøsten, var de første »rigtige« modeller af flyet allerede i handelen. Og flere F-117A er på vej.

Bedste model netop nu er Italeri's modeller i 1:48 og 1:72. Navnlig modellen i 1:48 er imponerende. Personlig er jeg overrasket over, hvor stor F-117A er. Det er faktisk en ordentlig krabat - endda større end F-15 Eagle. Og den er flot i model!

McDonnell Douglas F-15 Eagle findes i en række fine modeller. Bedste modeller i 1:72 er udsendt fra Hasegawa og ESCI, men også Airfix-samlesættet er godt og korrekt. I større skala-størrelser kan anbefales modellerne fra Monogram og Tamiya i 1:48.

Veteranen McDonnell Douglas F-4 Phantom er en gammel kending modelmæssigt. Samtlige modelfabrikker har Phantoms i sortimentet i såvel 1:72 som 1:48. Der findes over 50 forskellige Phantom-samlesæt! Den særlige »Wild Weasel« udgave findes fra Hasegawa, Airfix og Fujimi i 1:72. Stor og flot er modellen i 1:32 fra Revell. Men den kræver god hydepads.



## Golf-krigens fly

En F-15 Eagle fra det saudiarabiske flyvevåben under start fra Dahrhan.

**Det kom ikke som nogen overraskelse for de fleste vestlige iagttagere, at jagere og bombefly kom til at spille en helt dominerende rolle i de første faser af »Operation Ørkenstorm«. De allieredes strategi var helt tydelig. Flystyrkerne blev sat ind mod bl.a. de irakiske flyvepladser for at hindre Saddam Husseins Mirager og MiG's i at komme i luften. Flyene blev præsenteret på tv-skærmene på vej til og fra togterne i reportagerne fra baserne i Saudi Arabien. Phantoms, Hornet, Tornado, Jaguar og F-117A blev kendte »ansigter« i farvejernsynet. Og samtidig voksede interessen for flyene som modeller i plastic-samlesæt. Her er en aktuel gennemgang af, hvilke fly der findes på markedet.**



Modelbyggere kan hente megen inspiration til byggeriet fra udsendelserne fra bl.a. CNN, der hver dag præsenterer de allieredes fly i aktion. Her klagøres en Galaxy.

Grumman F-14 Tomcat er også en populær model. Her kan jeg især anbefale modellerne fra Monogram og Hasegawa i 1:72 samt i »kæmpeafdelingen« Tomcat i 1:48 fra Revell og Tamiya - samt en formidabel F-14 fra Revell i 1:32!

Den dobbelthalede McDonnell Douglas A/F-18 Hornet - som vi tidligere har gennemgået her på siderne - findes også i mange samlesæt. Også her er Hasegawa helt med fremme med sine modeller i 1:72, og Monograms Hornet i 1:48 er en flot sag.

Talmæssigt mest anvendte fly er formentlig F-16C, som også modelmæssigt findes i mange, detaljerede udgaver fra de fleste modellfabrikker. Også her foretrækker jeg modellerne fra Hasegawa i 1:72, men kan også anbefale Fighting Falcon i 1:48 fra Monogram, Revell, ESCI og Tamiya. Revell har også her leveret en flot (og stor) model i skala 1:32.

Men der er naturligvis også mange muligheder - modelmæssigt - for at bygge alle de øvrige fly, der deltager på de allieredes side i »Operation Ørkenstorm«.

B-52G bombemaskinerne, der tidligt er blevet sat ind i kampen, er udsendt fra Monogram i 1:72.



Grumman Intruder og Prowler, der opererer fra de amerikanske hangarskibe i Golfen, findes både i 1:72 og 1:48. I sidstnævnte størrelse kan anbefales modellen fra Airfix.

Lockheed Viking er fra Hasegawa og Airfix i 1:72 og fra ESCI i 1:48.

Fairchild A-11 leveres fra Hasegawa og Monogram.

General Dynamics F-111 er blandt andet udsendt af Airfix og Hasegawa.

De flyvende radarstationer er også udsendt i samlesæt. Boeing AWACS i 1:100 fra Heller og Grumman Hawkeye fra Fujimi i 1:72.

Fra Kuwaits flyvevåben deltager Skyhawks. Både de en-sædede og to-sædede er fine i 1:72 fra Fujimi og findes fra Monogram i 1:48 samt fra Hasegawa i 1:32.

Tornado, som RAF, Saudi Arabien og Italien benytter i lavangreb til bombardement af Iraks flyvepladser og andre militære installationer, fås fra Italeri, Airfix og Revell i 1:72, og - naturligvis - fra Revell i skala 1:32!

Jaguar, som det franske flyvevåben anvender, er udsendt af Heller i både 1:72 og 1:48.

Transportflyene er også modelmæssigt repræsenteret. Hercules i 1:72 fra Airfix og 1:200 fra Hasegawa, Lockheed C-5 Galaxy og Lockheed C-141 Starlifter begge i 1:200 fra Hasegawa.

Lufttankerne Douglas KC-10 Extender findes i 1:200 fra Hasegawa, Boeing KC-135 i 1:100 fra Heller.

Helikopterne, der er i aktion, er Sikorsky SH-60B (Hasegawa og Revel 1:72)



Tornado-fly fra Royal Air Force stryger lavt hen over ørkenen. De britiske fly, der deltager i aktionerne i Golf-området, er blevet malet lyst sandfarvede (svagt pink!) over det hele

og Douglas AH-64 Apache (bl.a. i 1:32 fra Revell).

Og for at fuldende de allieredes fly-sortiment, så er der naturligvis også modeller af de vesttyske Alpha-jet, som er stationeret i Tyrkiet. De er udsendt af Revell og Heller i skala 1:72.

Fra modparten Irak har det været meget spredt, det man har kunnet se dernedfra. TV har jo været en interessant kilde til informationer om fly-bevægelserne. Men det irakiske flyvevåben besidder bl.a. Mirage F-1,

MIG-23 og MIG-29. Alle disse fly er udsendt som modeller i hvert fald i 1:72 fra en række af modelfabrikanterne.

Med hensyn til bemaling og særlige mærker, så har det meget produktive engelske modelfirma Hannant (Trafalgar House, 29-31 Trafalgar St. Lowestoft, Suffolk NR32 3AT), udsendt irakiske mærker i serien »Superscale« til MIG-23, MIG-29 og Mirage F-1 både i 1:72 og 1:48. Der er flere nye ark undervejs, så her kan man da i hvert fald hente sine mærker til Saddam Husseins fly. Priserne er 3,25 pund pr. ark.

Modelmæssigt er man altså »godt dækket ind« under krigen i Golfen, og der er ingen tvivl om, at de kommende måneder vil bringe endnu flere nyheder til modelsamlerne.

En irakisk Dassault Mirage F-1 EQ fotograferet kort før krigsudbruddet på en base uden for Bagdad.



Herunder t.v. en Douglas Skyhawk fra Kuwaits flyvevåben, som deltager på de allieredes side i ørken-camouflage-farver. T.h. er det en to-sædet Hornet fra US Marines i low-visibility bemaling.





## Vil du landet rundt

så brug

**KDA**  
**Airfield Manual**



Lufthavnsvej 28  
4000 Roskilde

## Sælges

DG-300 XPP, komplet med vogn, instrumenter, faldskærm og barograf.  
Henv. tlf. 97 41 06 87

## DISCUS B

Anpart sælges i Discus B, 1986, 200 starter, 550 timer, lukket transportvogn, stationeret på Arnborg. Pris for halvpart kr. 160.000,-  
Tlf. 75 92 88 42

## Annoncører i dette nummer:

Universal School of Aeronautics.....	2	NORAD.....	20
Hafnia.....	2	Codan.....	31
Avia Radio.....	2	Dan Glide.....	33
Holkenfeldts Forlag.....	9	Museumscenter	
Delta Fly.....	12	Billund.....	35
KDA.....	13	Flyveskolerne.....	38
Scan Para.....	18	Sun-Air.....	39
Pegasus Flight Center ..	19	Jetair Aircraft Sales.....	39
		Spartacus.....	40

## Lær at flyve om foråret

## HER ER FLYVESKOLERNE



### De anvendte bogstaver betyder uddannelse til:

**A**=privatflyver-certifikat. **B**=trafikflyvercertifikat af III klasse. **D**=trafikflyvercertifikat af I klasse. **I**=instrumentbevis. **IFR**=instrumentflyvning. **VFR**=sigtflyvning. **PFT**=periodisk flyvetræning. **TWIN**=tomotors. **INT**=internationalt. **NAT**=nationalt. **nat-VFR**=tilladelse til at flyve i mørke. **FLT**=flyvetelefonistbevis. **AB-INITIO**=fra begyndelsen og frem til trafikflyvercertifikat på twin. **INSTRUKTØR**=Flyveinstruktøruddannelse. **OMSKOLING**=Typeomskoling

## HOVEDSTADSOMRÅDET

### AirSTREET ApS

Lufthavnsvej 44  
Roskilde Lufthavn  
4000 Roskilde, Tlf. 42 39 06 99

Tønder Flyveplads  
6270 Tønder, Tlf. 74 72 26 55

Alle certifikater Teori: A/NVHF/IVHF/FLT  
Individuel A-teori

### ALLERØD FLYVESKOLE

Allerød Flyveplads, 3450 Allerød  
Tlf. 42 27 79 15, Fax. 48 14 01 48

A, B, I, Twin, Instruktør.  
Omskoling, PFT-A, B, I, Twin.  
Teori A, Int./Nat. VHF.

### CENTER AIR

Ringsted Flyveplads  
4100 Ringsted, tlf. 53 61 24 22

A-teori, Nat./Int.- VHF, FLT,  
Morse, PFT. A, B, I, Twin-skoling.  
Omskoling til alle typer.

### COPENHAGEN AIR TAXI ApS

Københavns Lufthavn Roskilde  
Lufthavnsvej 20, 4000 Roskilde  
Tlf. 42 39 11 14

A, B, I, Twin, AB-INITIO, Instruktør, nat-VFR,  
Omskoling, PFT-A, B, I, Twin. Teori: A, B+I, D,  
NAT/INT-VHF, FLT-bevis.

### DANISH AIR SERVICE

Lufthavnsvej 50, Roskilde Lufthavn  
4000 Roskilde, tlf. 42 39 09 10  
Fax 42 39 01 20

### Randers Flyveplads

8900 Randers, tlf. 86 41 39 11  
Praktik: A, B, I, Twin, Instruktør  
Simulator, AB initio samt PFT  
Teori: A, B/I, D  
Kommunikation: Nat. - VHF, Int. VHF, FLT,  
Morse, Simulator

### DELTA FLY

Hangarvej E 12, Roskilde Lufthavn,  
4000 Roskilde, tlf. 42 39 07 07

A, B, I, Twin VFR/IFR, instruktør PFT,  
omskoling, Teori A/NVHF/IVHF.

### IKAROS FLY ApS

Hangarvej A 12, Roskilde Lufthavn  
4000 Roskilde, tlf. 42 39 10 10

A, B, I, Twin-PFT A, B, I, Twin, instruktør, Teori  
int./Nat. VHF, nat-VRF, omskoling.

## JYLLAND

### F-AIR A/S

Lufthavnsvej 35, Billund Lufthavn  
7190 Billund  
Tlf. 75 33 24 44, Fax 75 33 25 18

John Tranumsvej, Esbjerg Lufthavn  
6705 Esbjerg Ø, tlf. 75 16 06 44

A, B, I, Twin IFR/VFR, instruktør, AB ini-  
tiuddannelse trafikflyver/instrument. PFT: A  
dag/nat, B, I, Twin.  
Omskoling: Alle en motorede - alle to-  
motorede Piper med stempel motorede - alle  
tomotorede Cessna med stempel/turboprop  
motorer. A teori, B teori, I teori  
NAT/INT-VHF, FLT, Morse

### A/S HELIFLIGHT DENMARK

Lufthavnsvej 31, Billund Lufthavn  
7190 Billund, tlf. 75 33 89 11

Roskilde Lufthavn  
Tlf. 42 39 00 11

A og B skoling på helikopter, nat-VFR samt  
PFT på helikopter, omskoling til jethelikopter  
incl. jet fundamentalt, simulert I-træning som  
integreret del af I-program på helikopter

### NEWAIR FLIGHT ACADEMY

John Tranumsvej  
Esbjerg Lufthavn  
6705 Esbjerg Ø  
Tlf. 75 16 08 88, tlf. 75 16 08 77  
Fax 75 16 07 88

A, B, I, Twin IVFR, Turbo prop  
Instruktør A-B-I-Twin, alle PFT'er,  
omskoling, A teori, VHF

### NORTH FLYING A/S

Aalborg afd.: Aalborg Lufthavn,  
9400 Nr. Sundby, Tlf. 98 17 38 11

Tirstrup afd.: Tirstrup Lufthavn,  
8560 Kolind. Tlf. 86 36 34 44

Thisted afd.: Thisted Lufthavn,  
7730 Hanstholm. Tlf. 97 96 52 22

A, B, I, Twin, PFT, nat-PFT, teori A, instruktør-

### TRAINING CENTER WEST

Ståning Lufthavn  
6900 Skjern, tlf. 97 36 92 06

Skive Lufthavn  
Viborg Flyveplads

A, B, I, PFT til alle cert.  
Twin, Instruktør, Teori A, Int./Nat. - VHF,  
FLT bevis + teknisk og praktisk  
undervisning på flere turbo og jet typer



## FLYVÆRKSTED

Ring og få et godt tilbud!  
Løber omkostningerne på  
vedligeholdelse fra Dem?

Undgå overraskelser.  
Vort værksted har faste  
priser - der holder.

Hurtig levering af  
arbejde og originale  
reservedele.



**SUN AIR**  
of  
**SCANDINAVIA**  
A/S

Tel. (Denmark) 75331611  
Fax (Denmark) 75338618  
P.O. Box 40, 7190 Billund

## FLYSALG

### FORÅRS UDSALG

**Mooney 252 TSE, 1986 model**  
500 timer total - King lfr.

**Mooney 205 SE, 1988 model**  
430 timer total - King lfr.

**Cessna 152, 1979.**

Leveres med nyt LDB.

**Mitsubishi MU-2B-20F**

Det rigtige firma fly - kontakt os  
for en demonstrations flyvning.

### Motorspatz

Et persons motorsvævelly, som  
fremtræder særdeles pæn og vel-  
holdt. 291 timer, heraf 109 motortimer.  
Velegnet til klubfly, da A timer  
kan logges. Sælges billigt!  
Tlf. 97 85 02 36



DANISH AIR SERVICE  
**Søger**

- piloter til rundflyvnings-  
søsonen 1991
- piloter til bannerslæb

Skriftlig ansøgning til  
Danish Air Service ApS  
Roskilde Lufthavn  
4000 Roskilde  
Tlf. 42 39 09 10

Ansøgning bedes mærket "Rundflyvning"

### Pilot søger arbejde

24-årig, ikke-ryger, oprindelig jyde, søger job som pilot.  
Alt har interesse. Dansk B + I flere motors.

D-teori. Total 912 timer, heraf 235 på flere motors.

Henv. Michael Størzer, Strandboulevarden 16, 5,  
2100 København Ø, tlf. 35 43 80 20

### 1/10 part i Cessna 172

Årg. 1977, fuld IFR, 600 timer  
efter ny motor, nymalet,  
hangar Roskilde - ikke til op-  
skoling.

Henv. tlf. 53 46 88 13

### C-172 ejere - se her!

Til vor rundflyvning i sommeren  
1991 søges C-172'ere indlejet.  
Rundflyvningen udføres på  
offentligt godkendte pladser.  
Højt timetal garanteres.

Henvendelse til:



DANISH AIR SERVICE ApS  
ROSKILDE LUFTHAVN,  
DK-4000 ROSKILDE  
Tlf. 42 39 09 10

### Til leje på EKRK

Hangar 400 kvm. indeholdende 80 kvm. kontor  
i 3 lokaler samt gang, køkken, toilet og arkivrum -  
udlejes samlet eller delt. Hangaren har  
2 dobbeltporte 12 x 3 mtr. og kan opvarmes  
delvist. Plads til 5 enmotorede fly inde  
og 2 fly samt 20-30 biler ude.

Henvendelse til

**United Pilots A/s**

Tlf. 42 90 30 20

### HANGARPLADSER UDLEJES

på EKRK.

Henv. tlf. 42 52 45 45  
42 39 44 85

● INTERNATIONAL AIRCRAFT SALES ● ALL MAKES AND MODELS



**ROBINSON**  
HELICOPTER COMPANY



**Pilatus Britten-Norman Limited**

89 MIRAGE 350 HRS SNEW, KING, FD,  
RNAV, RADAR, STORMSC, ICE, A/C, GPS,  
DUAL PANEL, AS NEW.

83 SENECA 1050 HRS SNEW, KING, FD,  
RNAV, ICE, L/R FUEL, 3-BLADE PROP, OXY-  
GEN, ZINC CHROM.

79 T-ARROW 2400 HRS SNEW, KING, RNAV  
IFR, AP, 3-BLADE PROP, OXYGEN, PRICED  
TO SELL FAST.

73 CHE-SIX 3170 HRS SNEW, 769 SMOH, KING, IFR, DUAL KY-197, KNS-80, ADF,  
XPDR, AP, (300HP).

91 R22Beta FACTORY NEW ROBINSON HELIKOPTER, S/N 1707, MARCH DELIVERY.

74 MU-2B MITSUBISHI TURBOPROP, LONGBODY, AS NEW IN AND OUT, READY TO  
FLY.

72 B-DUKE 1850 HRS SNEW, 2 OWNER AIRCRAFT, MINT CONDITION.

80 C-501 CITATION 1/SP, THRUST REVERSERS, FRESH HSI, DUAL ADF/DME/XPDR.

### PARTS: PIPER, MERLIN, MU-2

Contact: Berndt Clausen  
Telefon 42 39 10 00  
Fax 42 39 12 86

DISTRIBUTOR/SERVICECENTER FOR PIPER - ROBINSON - PBN

CONTACT:

**JETAIR AIRCRAFT SALES**

4000 Roskilde - Tlf. +45-42 39 10 04 - Telex 43181 - Fax +45-42 39 11 12 - Denmark

Is your aircraft for  
sale? We need  
inventory!



# SPARTACUS



**FLY-  
finansiering**

SPARTACUS FINANSIERER MOTORFLY, SVÆVEFLY, INSTRUMENTER  
OG TRANSPORTVOGN

**FÅ ET SKRÆDDERSYET TILBUD!**

**Låneperiode op til 12 år!  
Altid konkurrencedygtig rente!**

Få en god start med Spartacus flyfinansiering. Rekvirer vor flybrochure  
med låneansøgning.

Spartacus ejes af:  
Bikuben  
Morsø Sparekasse  
Sparekassen Thy



**SPARTACUS**

Kirketorvet  
7900 Nykøbing  
Mors  
97 72 57 11



# FLYV

UDGIVET AF KONGELIG DANSK AEROKLUB

NR. 4 APRIL 1991





F-Air A/S starter nye hold til trafikflyveruddannelse april 1991. Nye hold starter ca. hver 3. måned. Du kan deltage på full time og være færdig med B/I i løbet af 12 til 15 måneder, eller du kan deltage på deltid og strække uddannelsen længere.

F-AIR A/S tilbyder dig:

Integreret uddannelse hvor teori og praktik følges ad.

Uddannelse på Piper fly. Bacs delen foretages på Piper Cherokee Cruiser. B/I delen på Piper Arrow og Twin delen på Piper Seneca eller Piper Navajo. Slægtskabet mellem flytyperne sikrer optimal indlæring allerede fra første time på den "nye" type.

Piper Arrow, Piper Seneca og Piper Navajo har alle optrækkeligt understel, så du sikres tilvæending til brug af optrækkeligt understel under hele B og I skoling, et must når du skal til at flyve store fly.

Skoling efter gennemarbejdede skoleprogrammer som bestandig ajourføres efter nye regler og nye procedurer. Programmerne er udarbejdet så de sikrer maksimal udbytte af lektionen.

Kunsthjveprogram som integreret del af B skoling.

Fastansatte instruktører sikrer, at uddannelsen kan forløbe kontinuerligt, og at instruktøren ikke er udbrændt efter at have arbejdet et andet sted forinden.

F-AIR A/S er etableret i 1972, foruden skolevirksomhed udføres også taxaflyvning og flyvedligeholdelse. Da F-AIR A/S selv ejer sine fly, har egen vedligeholdelse og fastansatte instruktører, kan vi udføre skoleflyvningen til lave priser, det er vi lidt stolte over, men vores kvalitet af uddannelsen er vi meget stolte af.

Vil du vide mere er du meget velkommen til at kigge forbi vores bygning i Billund Lufthavn og se vores set-up, eller ringe for nærmere oplysninger.



Lufthavnsvej 35, 7190 Billund, tlf. 75 33 24 44

## COM/NAV EXCHANGE MICHEL

Model MX 300 / CESSNA RT 328

Model MX 170 B / KING KX 170/175 B



v/\$-kurs 5,8 - pr. enhed

DKR. 10.995:-

(APPROVAL PENDING).



Model 300



Model 170 B

Hør om vore andre gode tilbud - ring til Gert Juster ☎ 42 39 01 81

**SALG · SERVICE · GARANTI**

Servicearbejde udføres bl.a. for:

SAS - Sterling Airways - Conair

Maersk Air - Fokker

Grønlandsfly - Flyvevåbenet m.v.



Forhandler af alle kendte mærker

# AVIA RADIO A/S

KØBENHAVN ☎ 31 53 08 00 · ROSKILDE ☎ 42 39 01 81





Nr. 4. april 1991  
64. årgang

Udgivet af Danish General Aviation ApS,  
Kongelig Dansk Aeroklubs servicevirksomhed for alment flyvning, i samarbejde med Flyvevåbnets Soldaterforening  
ISSN 0015-492x

**Redaktion:**  
Lufthavnsvej 28  
4000 Roskilde  
Tlf. 42 39 08 11  
Fax. 42 39 13 16

Ansvarshavende redaktør:  
Hans Kofoed  
Skt. Markus Allé 13, 4.  
1922 Frederiksberg  
Tlf. 31 35 97 68  
(bedst efter kl. 17.30)  
Fax. 31 35 97 68

Redaktionssekretær og layout:  
Bent Aalbæk-Nielsen  
Kastanievej 4  
5884 Gudme  
Tlf. og fax. 62 25 20 00


**Annoncer:**  
Jakob Tornvøj  
Vongevøj 38  
7160 Tørring  
Tlf. 75 80 10 18  
Fax. 75 80 13 21

**Abonnement og ekspedition i øvrigt:**  
Kongelig Dansk Aeroklub  
Lufthavnsvej 28  
4000 Roskilde  
Tlf. 42 39 08 11  
Fax. 42 39 13 16

Abonnementspris: kr. 280,-

**Sats og tryk:**  
Slagelsetryk A/S  
Rosengade 7C  
4200 Slagelse  
Tlf. 53 53 00 11  
Fax. 58 50 01 63

Medlem af  
 **Dansk Fagpresse**

 Distributeret oplag ifølge Dansk Oplagskontrol i perioden 1.7.89 til 30.6.90 9.194 stk.

Bladet udkommer den 1. i hver måned.  
Redaktionen slutter omkring den 1. i forudgående måned.

Artikler optaget under navn står for de enkelte forfatteres egen regning og kan ikke tages som udtryk for redaktionens eller udgiverorganisationernes mening.

Side 8



Side 17



Side 21



## Indhold

<b>Kort sagt</b> .....	<b>side 4</b>
FLYV prøvflyver <b>Grob G 103 C Twin III SL</b> .....	<b>side 8</b>
Edvin Thomsen om den selvstartende udgave af Twin III	
<b>Tonsvis af historie flyttet</b> .....	<b>side 11</b>
Schaiffel-Nielsen har besøgt Flyvevåbnets Historiske Samling.	
Dansk Flyindustri <b>Alcatel Kirk</b> .....	<b>side 12</b>
En virksomhed, der fremstiller komponenter til både luftfarten og rumfarten, fortæller Hans Kofoed	
<b>VFR til Champagne og CRNA</b> .....	<b>side 14</b>
Af Sverre Helgesen	
<b>Slut med fastvingede fly ved Hærens Flyvetjeneste</b> .....	<b>side 17</b>
Schaiffel-Nielsen om T-17 tiden i HFT	
<b>Organisationssider</b> .....	<b>side A-D</b>
<b>Flyøvelser</b> .....	<b>side 21</b>
B. Aalbæk-Nielsen beretter om en spændende aktivitet og et nødvendigt onde	
<b>Hærens Flyvetjeneste har modtaget den sidste Fennec</b> .....	<b>side 24</b>
<b>Navne</b> .....	<b>side 25</b>
<b>Oscar Yankee</b> .....	<b>side 26</b>
<b>TDS-Lynx til SVF</b> .....	<b>side 26</b>
<b>Bøger</b> - Beryl Markham - Flying Vikings - Bell AH-1 Cobra .....	<b>side 27</b>
<b>JAS 39 Gripen</b> .....	<b>side 28</b>
En Statusrapport v/Hans Kofoed	
<b>Trafikfly for 3.400 milliarder</b> .....	<b>side 29</b>
<b>Står teoriundervisningen i stampe?</b> .....	<b>side 30</b>
2. del af Per Weishaupt debatindlæg	
<b>SLAR på G-III</b> .....	<b>side 31</b>
Opfølgning af artiklen i nr. 1/91	
<b>Bose hovedtelefon/mikrofon sæt til fly</b> .....	<b>side 32</b>
Knud Thomsen har afprøvet et headset med elektronisk støjundertrykkelse	
<b>Christavia</b> .....	<b>side 33</b>
Byggesæt til fly fra Aircraft Spruce & Specialty	
<b>Flykendingsiden</b> - Boeing KC-135 Stratotanker .....	<b>side 34</b>
<b>MBB Bo 108 i produktion</b> .....	<b>side 35</b>
<b>Modelsiden</b> - Skønheden fra Memphis .....	<b>side 36</b>
<b>Forsidebilledet:</b> Cockpittet i Mooney 231 OY-SUS fotograferet af ejeren Knud Thomsen (se artiklen side 32).	



Side 24



Side 28



Side 34



# KORT SAGT

## Dansk ambulancefly

Mens dette skrives en af de sidste dage i februar, er der grund til at tro på, at det Boeing 737-fly, som er lejet hos Maersk Air og indrettet til ambulancefly, ikke kommer i funktion.

Flyet blev gjort klar som et af de fire danske bidrag til at yde hjælp til sårede i Golfkrigen, og det skal ses i sammenhæng med de tre andre, der er det kirurgiske hold, som er sendt til Saudi-Arabien for at virke i et britisk felthospital, et visitationshold, som står klar til at rykke ud med kort varsel, og det hospital, der er indrettet på kasernen i Holstebro.

Hvis der bliver brug for flyet, trods den positive udvikling i krigen på nuværende tidspunkt, bliver det med at flyve sårede til behandling i Holstebro.

For at en sådan opgave kan klares på bedst mulige måde, kræver det et specielt indrettet og udrustet fly, og den første uges tid af februar blev brugt til at skifte flyets stole ud med 40 bærer anbragt to og to over hinanden

langs kabinevæggene. Desuden blev der installeret et omfattende udstyr, således at flyet reelt blev omdannet til en intensiv hospitalsafdeling på vinger.

Også udvendig ændrede flyet karakter, som det ses af billedet.

På Medical Evacuation Center på Flyvestation Værløse er der oprettet tre lægehold, som på skift vil kunne arbejde i flyet. Hvert af disse

hold består af en narkoselæge og en kirurg, en narkose-sygeplejerske, en sygehjælper og en sygepasser. Specielt lægerne er godt kendte med de specielle vilkår for transport af patienter med fly, idet de bl.a. har gjort eller fortsat gør tjeneste i redningshelikopterne. En af dem er således fungerende overlæge på Flyvestation Værløse, Keld Johnsen.

Foto: Flyvevåbnet



## SAR tjenesten i 1990

Flyvevåbnets redningstjeneste fløj ialt 431 missioner i 1990, hvoraf 146 eftersøgnings- og 54 redningsmissioner. Det er lidt flere end i 1989, hvor det totale antal missioner var 413. Af de 431 missioner var de 210 assistance til søredningstjenesten.

Den mest markante stigning kan noteres indenfor patientoverførsler og evakuering samt livsvigtige transporter, hvor der blev udført 204

ter, hvor der blev udført 204 missioner mod 156 i 1989. Heraf var der ni i forbindelse med transplantationer af hjerner, lever og nyrer, omfattende dels transporter af patienter og læger, dels transport af udtagne organer mellem hospitaler i Danmark og transplantations-hospitaler i Norge og Sverige.

Af hændelser i 1990 kan nævnes coasteren JOTUN's forlis i Østersøen den 26. ja-

nuar, hvor redningshelikopterne fra Værløse og Rønne under yderst vanskelige og dramatiske forhold opsamlede tre af skibets besætningsmedlemmer.

Branden ombord i SCANDINAVIAN STAR den 7. april udløste stor indsats med tre redningshelikoptere og en C-130 Hercules fra Danmark.

Endelig skal nævnes boplatzform WEST GAMMA's forlis i Nordøen den 20.-21. august, hvor både danske og tyske helikoptere deltog.

48 personer blev reddet, 108 patienter blev hasteoverført mellem hospitaler, 49 afhentet fra øer, 45 fra skibe i søen og 6 fra offshore installationer, ialt 256 personer. Desuden blev 6 omkomne opsamlet.

Der blev anvendt 637 flyvetimer, hvoraf 633 til løsning af civile opgaver.

Det ekstra helikopterberedskab i Rønne lufthavn på Bornholm var etableret i 12 perioder. Der blev herunder udført 1 redningsmission, 1 patientevakuering fra skib og 2 ambulanceflyvninger med patienter fra Rønne Central-sygehus til Rigshospitalet

## Citation VII prøvefløjet

Prototypen til Cessna Citation VII fløj første gang den 2. februar. Prøveflyvningsprogrammet omfatter 225 pas på sammenlagt ca. 400 timer, før der foreligger FAA certificering i januar 1992. Leverancerne af seriebyggede fly begynder en måned senere.

Citation VII er udviklet fra Citation III og har bl.a. stærkere motorer, Garrett TFE731-4 på 4.000 lbs. (1,815 kp) og elektrisk opvarmet vindskærm. Den har Honeywell SPZ-8000 digitalt flight control system med firerørs EFIS og PRIMUS-870 vejrradar.

Cessna siger, at Citation VII vil nå op i 43.000 fod hurtigere end noget andet jetfly »i dens kategori«.

Stigehastigheden er 3.600 fod/min. (18,3 m/s).

Prisen for en typisk udstyret Citation VII er \$ 8,6 mio.





# PHILIPS

## ap navigator aviation



### Den nye navigator fra Philips giver dig større frihed når du flyver.

ap navigator aviation hjælper dig til præcis og ukompliceret navigation, baseret på Decca-systemet. Dette betyder bl.a. mulighed for individuel flyveplan med korteste rute til destinationen og minimalt brændstofforbrug.

- Position i bredde- og længdegrader
- Kurs og fart
- Styreinformation
- Waypoints og ruteplan
- Tid til waypoint
- 100% signalmodtagning ved ground level



Dimensioner (H×B×D): 125 x 165 x 36 mm  
Vægt: 500 g  
Strømforbrug (excl./incl. lys): 0,04/0,07 Amp.  
Flyvehøjde: Maksimum 15000 fod  
Flyvefart: Maksimum 300 knob  
Signaler: Decca

**Pris kr. 11.000,-**

excl. moms/antenne



**Philips Radio Communications A/S**  
Prags Boulevard 80 · 2300 København S  
Tel.: 31 57 22 22 · Fax: 31 95 20 44





## SPCG

SAS, Egetæpper, Gabriel og Swewi Svendborg har indgået en samarbejdsaftale om design, produktion og fælles markedsføring af interiør til fly. Gruppen vil i starten præsentere sig under fællesnavnet Scan-Passenger Comfort Group (SPCG), indtil et endeligt navn er fundet.

Gruppen tilbyder stolebe-træk i tekstil og læder, stole, gulvtæpper, gardiner, vægtekstiler og -beklædninger, bokse, skabe og design. Desuden kan SPCG tilbyde plasticdele til flystole, skumgummi til do., vægtapeter og entertainment udstyr (film, musik, video, telefon m.v.).

Markedet for indretning af

*Der er fly nok at indrette, og billedet herover giver et godt indtryk af, at der også er stole nok at betrække.*

*Billedet er fra Boeing i Everett, hvor 747 og 767 bliver til, og dér installerer man godt tusinde sæder hver måned. Og prisen for en række med tre stole og inklusive alle installationer, bl.a. til underholdning af passagererne, når over de 100.000 kr.*

fly er i dag præget af leverancer fra en række enkeltvirksomheder.

Samarbejdspartnerne i SPCG vil gennem en fælles indsats tilbyde luftfartsselskaberne og flyfabrikkerne et fælles koncept, præget af skandinavisk design.

## Trade-a-Plane

Det køb-og-salg- med meget mere -arrangement, som nu gennem nogen tid har været under forberedelse på Koldingegnens Lufthavn i Vamdrup, tegner til at blive det hele store tilbøvsstykke, fortæller arrangørerne.

Det usædvanlige arrangement, som finder sted i dagene 9. maj (Kristi himmelfartsdag) til 12. maj, får rigtig mange besøgende både fra ind- og udland.

Forløbet vil i store træk blive således:

**9. maj:** Ankomst af piloter og andet godtfolk, der vil købe eller sælge fly, tilbehør el.a., eller som blot vil orientere sig om, hvad der rører sig på markedet.

**10. maj:** Præsentation af flyvende materiel, der er til salg. Flyauktion. Handelsobjekter: Alt fra skruer til hele fly.

**11. maj:** Stort luftshow med deltagelse af alt, hvad der kan flyve: ballonopstigning, faldskærmsspring, crazyflyvning, helikopter- og kunstflyvning og meget andet. Stor fest om aftenen.

**12. maj:** Hjemflyvning. Der vil være adgang til pladsen for det store offentlige publikum alle dage; men man forventer naturligvis det store rykind af tilskuere om lørdagen, hvor der vil være

På de nummererede programmer vil der være lodtrækninger om flyveture og andre herligheder.

## Mange tilmeldinger

Allerede ved bladets deadline i slutningen af februar kunne arrangørerne melde om et betydeligt antal tilmeldinger fra både sælgere og købere af fly og blandt dem både professionelle og private. Dertil kommer folk og virksomheder, som blot vil udstille, eller som vil give opvisninger.

Blandt de tilmeldte nævner man Scan Avionics i Billund, Aeromart i London, Aircraft Trading i Billund og Border Air i Padborg. Desuden Stenner Aerobatics, København, Toft Airforce, Stauning, Pierre Holländer, Sverige og Janusz Kasperek, Polen. Faickair kommer fra Beldringe, og også Flyvevåbnet vil være repræsenteret.

Af hensyn til den videre planlægning er arrangørerne meget interesserede i henvendelser fra andre, der har planer om at deltage i Trade-a-plane arrangementet, og det understreges, at alt, hvad der kan flyve, eller som har en eller anden relation til flyvning, er af interesse.

Man kan ringe til Koldingegnens Lufthavn på tlf. 75 58 18 77 eller til Lite Flite på tlf. 75 58 36 66.

## Lilienthal-jubilæet

Til sommer er det hundrede år siden, Otto Lilienthal fløj for første gang, og det markeres på mange måder, bl.a. har det tyske svæveflyvemuseum i Rhön hele året en særudstilling om Lilienthal, ligesom Deutsches Museum i München har det fra 7. maj og året ud. Der er også en Lilienthal udstilling i forbindelse med svæveflyve-EM i klubklasse 12.-27. juli i Landau/Pfalz - og mange andre kortvarige rundt om i Tyskland.

I Berlin og omegn, hvor Lilienthal virkede, er der mange arrangementer, hvor man mindes flyvepioneren, fx Europa-

mesterskaberne i præcisionsflyvning i august og FAI's generalkonference i oktober. I forstaden Steglitz er der fra 19. til 25. august en Lilienthal-udstilling på rådhuset og i forbindelse hermed »Fliegerfest am Fliegeberg Lichtenfelde«, og i selve Berlin er derfra 23. august til 1. december udstillingen »100 Jahren Menschenflug. Episoden der Luftfahrtgeschichte seit Lilienthal« på den tidligere Hamburger Bahnhof.

Den 13. juli åbnes i Anklam i Pommern, hvor Lilienthal voksede op, et museum for byens berømte søn, og samme dag er der premiere på stadsteateret på et af hans skuespil (Lilienthal var også dramatiker - og maskinfabrikant).

## Forretnings-flyveudstilling

Den 1.-3. oktober afholdes på London lufthavnen Stansted en ny type flyveudstilling, der menes at blive den første af sin art i Europa, *European Business Air Show*.

Arrangøren, fagbladet *European Business Air News*, siger, at det ikke bare skal være en udstilling, der henvender sig til de fagfolk, der allerede er involveret i forretningsflyvning - den skal også give mulighed for at »undervise« erhvervslivet i fordelene ved brug af deciderede forretningsfly og disses »omkostningseffektive natur«.

Udstillingen råder over et overdækket areal på 2.000

m<sup>2</sup> plus plads til parkering af fly. Udstillerne omfatter flyfabrikker, lufttaxaselskaber, flychartermæglere og andre firmaer, der tilbyder støtte til forretningsflyvning.

## Alligevel Gardermoen

Gardermoen ca. 50 km nord for Oslo bliver alligevel byens nye lufthavn. Foreløbig har en koalition af Arbejderpartiet og Høyre sørget for, at der er bevilget 280 mio. til 1. etape af udbygningen, der ventes afsluttet i 1997-98. Samtidig afviste koalitionens et forslag om, at Fornebu og Gardermoen skulle dele trafikken.





## Questair Venture

Propelfabrikken McCauley, der tilhører Cessna, er blevet sponsor for Questair Venture, et lille buttet, men meget hurtigt »sportsfly« med en 300 hk Continental IO-550. Forsynet med en McCauley Blankmac propel præsterede det i Sun 60 luftvæddeløbet at flyve over en bane på 146,3 km med en gennemsnitshastighed på 471,7 km/t.

Et racerfly i samlesæt.

Venture, der fløj første gang den 1. juli 1987, er konstrueret til +6 og -3 g (solo), +5 og -2,5 g (fuldlast). Det er af helmetalkonstruktion og har plads til to side om side. Understellet er oprækkeligt.

Det leveres som samlesæt i fire portioner, motor og propel medregnet.

Spændvidde.....	8,38 m
Længde.....	4,95 m
Højde.....	2,35 m
Vingeareal.....	6,76 m
Tomvægt.....	544 kg
Fuldvægt.....	862 kg
Tankindhold.....	197 l
Max. rejsehast. ved havoverfl.....	463 km/t
Stallhastighed.....	113 km/t
Max. stige-hast.....	12,7 m/s
Startstrækn. til 15 m...305 m	
Landingsstrækn. fra 15 m.....	488 m
Rækkevidde ved 380 km/t i 12.000 fod, 45 min. reserver.....	1.850 km

## Åbent-hus på FSN Karup

Efter nogle år, hvor der af forskellige grunde ikke har været nogen af tidligere tiders større åbent-hus arrangementer i Flyvevåbnet, har man nu fundet tiden inde til igen at invitere offentligheden inden for hegnet.

Det kommer til at foregå på Flyvestation Karup søndag den 16. juni.

Det vil dog helt sikkert blive beklaget af mange, at det i hvert fald her ved deadline for dette nummer i slutningen af februar ser ud til, at der vil komme til at mangle de tidligere så populære flyveopvisninger, således at der bortset fra redningsdemonstrationer med helikopter kun forventes at blive udstillinger på jorden af fly og materiel.

Årsagen er, at det forbud mod flyveopvisninger, som blev indført kort efter ulykken på Ramsteinbasen i Tyskland den 28. august 1988, endnu ikke er hævet - i hvert fald ikke, hvad den militære flyvning herhjemme angår.

Det er en politisk afgørelse, når dette forbud stadig opretholdes, og uden at nogen i Flyvevåbnet har villet bekræfte det, så vil vi formode, at man dér er kede af ikke at kunne opfylde det store ønske, der er hos mange, om at få lejlighed til at opleve også militær flyvning på nærmere hold, end der er mulighed for i det daglige. At der er et sådant stort ønske, er den tilstrømning, man har set ved tidligere åben-hus arrangementer, det bedst tænkelige udtryk for.

Der er ingen rimelig grund til at opretholde dette forbud her i landet. I næsten alle andre lande, hvor et tilsvarende forbud blev indført i 1988, har man da også forlængst ophævet det, efter at årsagerne til ulykken i Ramstein var blevet fuldt klarlagt.

## Flyveulykken i Roskilde

Tidligt om morgenen den 21. februar totalhavarerede Satair's Beech Baron OY-CFS under landing i Roskilde. Flyet var på forretningsflyvning og kom fra Stuttgart. Alle fem ombordværende blev kvæstet.

## SAS Cargo i Vejle

SAS Cargo åbner den 2. april et nyt kontor for ind- og udlevering af luftrugt i Danmarks Transport Center i Vejle. Stedet er valgt på grund af DTC's beliggenhed midt i Danmark og tæt på de ekspanderende erhvervsområder i det centrale Østjylland.

Fra den nye fragtterminal udgår egen lastbil til og fra Kastrup alle hverdage til befording af det gods, der ikke egner sig til indenrigsflyene.

Samtidig med åbningen af Vejle-kontoret nedlægges fragtkontoret i Odense og erstattes med et ekspeditionssted for luftrugtpedatorer i Odense Fragtmands-hal.

## Løvrigt

Satair har indgået aftale om levering af flydele for over 5 mio. kr. i 1991 til den polske PZL Mielec fabrik, der skal bygge en serie på 20 Piper Seneca II (polsk betegnelse M-20).

Visitationsinspektør Tommy Kjær afgik ved døden den 27. januar. Han begyndte som havnebetjent i Kastrup i 1955 og stod fra 1975 og frem til 1985 sammen med Per Berg for opbygningen af Københavns lufthavns visitationstjeneste, som han blev chef for i 1985.

Aer Lingus Commuter har bestilt fire Saab 340B. De skal indsættes på de irske indenrigsruter og på ruter til Newcastle, Leeds og East Midlands. Første fly leveres til juni.

Transwede begyndte ruteflyvning mellem Stockholm og London (Gatwick) den 14. marts. Flåden består af fire MD-83 og to MD-97, og endnu en MD-83 leveres i april. I ordre er to MD-83 til levering i januar - februar 1993.

Embraer Brasilia flåden, der tæller 213 fly i drift hos 19 selskaber i 11 lande, nåede med udgangen af januar 1 mio. flyvetimer. De har udført 1,1 mio. landinger og skønsmæssigt befordret 20 mio. passagerer. If. FAA er udnyttelsen af de amerikanske Brasilia 7,19 timer dagligt - gennemsnittet for commutere er 5,74 timer.

United States Air and Trade Show afholdes i Dayton, Ohio den 16. - 21. juni 1992 - altså næste år!

SAS tilbyder medarbejdere over 60 år og med over 18 års anciennitet en frivillig aftrædelsesordning, der i gennemsnit giver hver af de implicerede 420.000 kr. i aftrædelsespenge. Det ventes, at 300 vil benytte sig af tilbudet, der er et led i bestræbelserne på over to år at reducere medarbejderstaben i SAS Danmark med 1.100.



FLYV prøveflyver

# Grob G 103 C Twin III SL



## Den selvstartende udgave af den gennemprøvede Twin III

Af Edvin Thomsen

Som omtalt i forrige nummer var Peer Larsen og jeg i december på rundtur til de tyske svæveflyvefabrikker.

Da vi efter at have tørret 7-8 cm sne af bilen tog afsked med Christian Gad, Scheibe om morgenen den 6. december og ad de sneklædte veje gav os på vej mod Grob med Arnborgs nye Janus efter os, forventede vi ikke at skulle ud at flyve den dag.

Da vi var 20 km fra Grob, forventede vi det stadig ikke. Der var slud og sne, og skyerne lå fortsat i 200 m højde, så vi havde opgivet alt håb om flyvning - men det skal man imidlertid ikke i denne branche!

Da vi rullede ind på fabrikken, var der opklaring på vej, og vi fik at vide, at der ville være et fly klar til os om en time, nemlig den nye G 103 C Twin III SL, den selvstartende udgave af Grobs Twin III.

### G 103

Grobs Twin Astir kan skrive sin historie tilbage til 1978, da de første kom på markedet. Jeg husker stadig, at jeg på et besøg på fabrikken i efteråret 1976 så en halvferdig prototype. På daværende tidspunkt var der af tosædede glasfiberfly på markedet kun Janus B.- og den var vanvittig dyr, ca. DM 54.000,-.

Grob så mulighederne i dette marked og lancerede Twin Astir, G 103. At de så rigtigt, vidner produktionstal-

lene om. Siden produktionsstart er der fremstillet 846 eksemplarer af typerne G 103 og 103 Twin II og Acro.

Det var lidt af en revolution, at man pludselig kunne flyve tosædet glasfiberfly med samme eller bedre præstationer end de gængse standardklassefly - og så til en rimelig pris.

At de første fly var tunge at flyve, mærkede man ikke i rusen. Først, da andre produkter kom på markedet, kunne man konstatere, at det kunne

lade sig gøre at konstruere letfløjne tosædede fly. Grobs erfaringer blev omsat i Twin II, og efter et par års produktionspause, hvor man har koncentreret sig om andre opgaver, i Twin III. Den er så indtil videre produceret i ca. 70 eksemplarer.

### Twin III

Som mange andre konstruktører anvender Grob også i et

vist omfang genbrug. Den nye Twin III består af den kendte Twin II-krop, ganske vist modificeret på forskellige områder, forsynet med et par nye vinger.

Vingerne er konstrueret af Horstmann og Quast, og de har den karakteristiske Discus facon. Krængerorene er som på Discus lange og smalle og naturligvis forsegledede med mylar-tape.

Tipperne er bøjede nedad, og på motorversionen er de forsynede med et par små hjul, der muliggøre taxiing på jorden. Peer efterlyste et styrbart næsehjul, der i fuldt omfang ville muliggøre rigtig taxiing, men her sagde man fra - det er Grobs bevidste politik at anvende fast næsehjul. Flyet skal opfattes som et svævefly og ikke som et motorfly, der kan taxie rundt på flyvefeltet.

Flyet er forsynet med en 49 hk tocyklindret Rotaxmotor med dobbelttænding. Motoren er luftkølet; derved spares 30 kg i forhold til de væskekølede, og endvidere er en del af motorophænget lavet i kulfiber, som er meget lettere og som sidegevinst har den fordel, at det er væsentligt mere vibrationsfattigt og dermed mindre ledende for støj end et metalophæng.

Når motoren er klappet ud, er motorklapperne åbne.

Det har fra andre fabrikanter side været hævdet, at stigeværdien er væsentligt

Med beundring betragter Peer flyet, som det står her foran en del af fabrikkens produktionshaller.





forbedret med lukkede motorklapper. Det havde man prøvet, men kun fundet ganske ringe forskel i forhold til åbne klapper, så denne finesse ville man ikke spille kræfter på. Der er alligevel så meget turbulens bag motoren, at det ikke er et reelt problem.

Hele prototypen vejer 485 kg, og serieversionen forventes at komme til at veje 20 kg mindre.

Peer og jeg fik hver en tur af ca. en halv times varighed, og nedenstående er en sammenfatning af vore indtryk fra disse ture.

### Cockpittet

Vi fløj begge flyet fra bagsædet, idet fabrikkens sikkerhedsforskrifter nødvendiggjorde dette. Dette skyldtes, at motorinstallationen kun kan betjenes fra forsædet. Motorinstrumentet er et »multiinstrument« som kendt fra bl.a. DG 400.

Flyet vil også blive udstyret sådan i serieversionen for at gøre flyet så vedligeholdelsesvenligt som muligt for klubberne, som man betragter som potentielle kunder. Eneste motorbetjeningsmulighed fra bagsædet er et gashåndtag, der sidder i venstre side sammen med et dejligt stort trimhåndtag.

Hooderne holdes i åben stilling af gasfjedre, et arrangement, der forekommer væsentligt mere gedigent end de gængse snøre på sidehængslede hoodere. Her holdes hooderne fast, også i blæsevejr.

Cockpittet er på Grobs

vanlige måde indrettet lækkert med gode stoffer m.v.

Flyet er indrettet som en konventionel Twin, blot er bremsehåndtaget meget stort, og det kan knibe med at få benet forbi det ved indstigning til bagsædet.

Der er god plads i bagsædet, men med en af de skærme, der også danner siddepude, blev det dog lidt for snævert i højden for mig, så jeg måtte krybe lidt sammen for at være der. Det skal dog også siges, at Vorherre i forvejen har forsynet mig med 192 cm, så jeg behøvede egentlig ingen pude for at se ud over cockpitkanten. Der var til gengæld god benplads i bagsædet. Pedalarrangementet er ændret, og pedalerne i bagsædet styres nu gennem nogle parallelstænger, der kommer ud af siderne på instrumentkonsollerne. Pedalerne i forsædet kan indstilles med et lille drejehåndtag i højre side af cockpittet.

### Ingen intercom

Umiddelbart bemærker man, at der ikke er intercom i flyet, noget man er vant til ved alle hidtidige klappmotorfly. Det viste sig under starten, at det ikke var absolut nødvendigt. Man kunne, ganske vist kun ved at råbe, kommunikere mellem forsædet og bagsædet og ligeledes over radioen, selv om motoren løb for fulde omdrejninger. Vi fandt støjniveauet væsentlig lavere end ved Janus CM og DG 400, som er vort erfaringsgrundlag i denne kategori.

Grobs repræsentant for-



talte dog, at man på trods af det lave støjniveau ikke var tilfreds med dette, så der arbejdedes med bl.a. indsugningsdæmper, anden lyd-dæmper og ekstra isolering i kroppen. Målet er at få støjniveauet så langt ned, at man kan føre en normal samtale, også med motoren i gang.

### Med motoren i gang

Starten foregik som med andre fly med pinden i maven, til flyet havde løftet næsehjulet. Der var ingen tipholder; flyet startede med den venstre tip på asfalten. I accelerationsfasen var der god krængerorsvirkning, og der var fra begyndelsen ingen problemer med at holde balancen. Under accelerationen skulle flyet have en del højre sideror for at holde kursen.

Længden af startforløbet var vel godt et par hundrede meter, en distance, der ikke er typisk, men blandt andet skyldtes det snesjaplag, der

lå på banen, og som efterhånden, som dagen gled på hæld, forvandlede sig til is.

Bedste stige-hastighed var blevet opgivet til 85 km/t og vi målte på variometeret en stige-hastighed på knap 2,5 m/s, hvad der stemmer godt overens med brochurernes 2,3 m/s.

Når man pressede flyet under stigning, kunne man flyve med pinden i maven. Fartmåleren blev så meget urolig og svingede mellem 60 og 65 km/t den var klart forstyrret af propelturbulenserne, men flyet steg fortsat pænt, og der var fuld krængerorsvirkning.

Det er i øvrigt for en svæveflyver en mærkelig fornemmelse at flyve med næsen op mod himlen, og at den bliver der. Der er ligesom noget i underbevidstheden, der bliver ved med at signalere: Pinden frem, pinden frem!

Når den ønskede højde er nået, stoppes motoren; propellen roterer, til den bremses manuelt, og derefter kan motoren køres ind. Dette blev foretaget af fabrikkens pilot fra forsædet. Højdetabet: Intet målbar på højdemåleren.

Det blev også prøvet i 200 m over pladsen at trække motoren ud og genstarte den. Denne manøvre krævede kun ca. 30 m højdetab. Ved flyvning med motoren ude måleles ca. 1,7 m/s egensynk. Et hurtigt regnestykke fortæller, at det giver et glidetab på ca. 14. Man mærkede i denne tilstand tydelige turbulenser i højderoret, men der var ingen tendenser til at

*Klar til start fra den isglatte bane.*





forstyrre højderorsvirkningen, og man kunne trække flyet helt ned på 70-75 km/t.

### Som svævefly

Alle rorene var forbavsede lette. Arven fra primært de første Twin Astir, der var ustyrligt tunge, er frigjort.

Dette kom ikke helt bag på mig. En anden dansker, der i Spanien tidligere havde prøvet flyet i den rene svæveflyversion, havde begejstret fortalt om flyet, der efter hans mening ikke burde hedde Twin, men burde have et helt nyt navn.

Prototypen var forsynet med et højderor fra Acroen, der for mig i landingsfasen virkede lidt nervøst. Dette vil i serieversionen blive erstattet af et højderor i kulfiber. Dermed ville man også spare 3-3,5 kg.

Både pedaler og også styrepinden bevægedes så let, som var de helt uden forbindelse til rorene, og rorudslagene virkede meget harmoniske.

Flyet reagerede hurtigt og kontant på rorene, og det føltes nærmest som at flyve et

### Grob G 103C Twin III SL

Spændvidde.....	18,00 m
Længde.....	8,18 m
Vingereale.....	17,5 m <sup>2</sup>
Max. startvægt .....	710 kg
Max. last.....	234 kg
Vingebelastning .....	40,6 kg/m <sup>2</sup>
Max. tilladt hastighed .....	250 km/t
Stallhastighed .....	68 km/t

ensædet fly. Et kurveskift ved 100 km/t fra 45° til 45° med fulde rorudslag tog godt 4 sekunder, og flyet fløj tilnærmelsesvis rent under denne manøvre, selv med fulde rorudslag.

Flyet kan flyves fuldstændig med pinden i maven uden tendens til stall, og alligevel er der fuld krængerorsvirkning. Provokeres flyet i en kurve, er der tydelige advarsler i form af rystelser, før en vinge tabes. Motorversionen er ikke kunstflyvningsdygtig, men det er dokumenteret, at den kan spinde både normalt

### Svævefly

Bedste glidetotal.....	38
..... ved 118 km/t	
Mindste synkehastighed .....	0,69 m/s
..... ved 79 km/t	

### Motorfly

Max. hastighed ....	140 km/t
Rejsehastighed....	130 km/t
Stigehastighed.....	2,3 m/s

og på ryggen. Flyet har gode luftbremser, og det store bremsehåndtag er samtidig koblet til hjulbremsen, som er af skrivebremsetypen, hvis virkning vi ikke kunne afprøve på grund af den isbelagte bane.

Håndtering på jorden er som en almindelig Twin. At vi havde problemer på jorden skyldtes, at isen nu havde lagt sig overalt, og tre mand kunne knap skubbe flyet retur til hangaren.

### Generelt indtryk

Det er et særdeles velflyven-

de fly, der helt har gjort op med de skavanker, Grobs tidligere tosædede fly har været kendt for med hensyn til tungtgående styregrej.

Glidetallet hævdes at være målt til godt 37 og polaren hævdes ligeledes at være på højde med de énsædede fly, efter vores medpilots påstand: helt op til LS4 polaren.

### DM 125.000

Det er planen at bygge en enkelt for-serieudgave af motorversionen for at have den som demonstrationsfly. Såfremt efterspørgslen er som forventet, planlægger man igen at tage typen i produktion i 1992, og med dette fly såvel i motor som i svæveflyversionen står Grob stærkt i den tosædede klasse, både til skoling til stræk og til rejseflyvning. Prisen på ca. DM 125.000 forekommer mig umiddelbart høj, men det er jo normalt, at et klapmotor-svævefly koster ca. DM 45.000,- mere end den rene svæveflyversion.

Og Grob har jo før fundet den rigtige niche til sine produkter.



**AERONAUTIQUE  
ESPACE**

**PARIS**

**THE WORLD'S GREATEST  
AERONAUTICS  
AND SPACE  
EXHIBITION**

**PARIS - LE BOURGET  
14<sup>th</sup> TO 23<sup>rd</sup> JUNE 1991**

---

**39<sup>e</sup> salon  
international de Paris  
LE BOURGET 14 au 23 juin 1991**

**Informations : PROMOSALONS**  
 Repraesentation for Internationale Fagmesser i Frankrig  
 Holbergsgade 14  
 1057 KOBENHAVN K  
 Tel. : (33) 14 63 90 - Fax : (33) 91 30 12

Name : .....

Position : .....

Company : .....

Address : .....

Tel : ..... Fax : .....



# Tonsvis af historie flyttet

**Tekst og foto:**  
**N. M. Schaffel-Nielsen**

»Vi har lige hjulpet en cubaner med at bygge en flyvende model af Nielsen & Winter jageren«, fortæller den nyudnævnte leder af Flyvevåbnets Historiske Samling, major S. B. Helldén.

Deres udsendte er et stort spørgsmålstegn.

»Nielsen & Winter jageren blev bygget i 1917«, fortæller Helldén og fortsætter med at besvare de uudtrykte spørgsmål ved at fortælle, at cubaneren ad anden vej havde fået fat i tegningerne, og nu stod han og manglede et billede af cockpittet, så han kunne få flyet gjort færdig.

## Flytterod

Vi mødte Helldén på Flyvestation Karup, hvor han er ved at få orden på tolv tons arkivalier og genstande.

I begyndelsen af december sidste år var de tolv tons fordelt i 140 flyttekasser og ca. 50 papkasser af forskellig størrelse.

Årsagen til flytterodet var, at Flyvevåbnets Historiske Samling fra første januar er flyttet fra Vedbæk til Flyvestation Karup, og her er arkivalier og genstande nu ved at finde deres plads i en kælder med masser af reoler. I samme kælder er der jerngitter for vinduerne.

Vi går rundt og kigger på hylderne. Her er tusinder af spændende arkivalier, som fortæller om dansk flyvnings historie. A-kundgørelser tilbage til 1910. Hvor kedelige den slags end er, er de vigtige sager i dokumentationen af historien. Her er propeller i træ fra dengang, da flyene var af jern og mændene, der fløj dem, af stål. Der borte i et hjørne er hedengangne Eskadrille 724's hjemmelavede heraldiske mærke med »Lørnen«. På en tredje hylde er der masser af billeder i rammer. En flot dekoreret ege-

træskasse viser sig at indeholde scrapbogen fra Træningeskadrillen (TRESK) på Flyvestation Alborg.

## Hvad skal vi med det?

Vi spurgte major Helldén: »Hvad skal man med alt dette i en kælder?«

»Når jeg efterhånden får tingene på plads og registreret, er det meningen, at de skal komme folk til gode, som forsker i militærflyvnings historie. Her på hylderne har de så at sige ikke megen værdi.«

»Kan tingene lånes ud?«

»Generelt lånes der kun ud til museer o.lign. Men det er selvfølgelig ikke alt, vi kan låne ud. Ind imellem vil det være nødvendigt at besøge samlingen for at studere de mere sjældne arkivalier og ting.«

»Hvad med de mange billeder i rammer?«

»Det er meningen, at de skal lånes ud mod kvittering, så de kan hænges op i kontorer og mødelokaler.«

Du har et utal af glasnegativer. Kan man få lavet billeder af dem?«

»Ja, det kan man. Nu er det ikke sådan, at vi laver billeder til folk. Man må selv finde det billede, man gerne vil have. Det alvorlige er, at man også selv må betale fototjenesten for at lave billedet.«

»Du har nogle enkelte bøger stående. Kan man låne dem?«

»Nej, vi har kun de bøger stående, der er nødvendige for det daglige arbejde. Ellers må vi henvise folk til at låne bøger på Flyvevåbnets bibliotek i Jonstruplejren.«

»Hvornår er du klar til at tage imod dine forhåbentlig mange kunder?«

Jeg begyndte som sagt at pakke ud i begyndelsen af december, så jeg vil tro, at omkring april kan vi begynde at hjælpe dem, der måtte være interesserede.«



Også uniformer fra gamle dage er der i samlingen. Helldén viser med stolthed afdøde Kong Frederik IX's tropeuniform med flyvevåbendistinktioner frem. Den er blot én af mange sjældenheder på det område.

Det var svært at løsrive sig fra de mange historiske lækerbiskner.

## Brug stedet

For den, der leder efter beskrivelser af danske militære fly fra den 25. marts 1912 og til i dag, er der de bedste muligheder i Flyvevåbnets Historiske Samling.

Samlingen henhører nu under Flyvertaktisk Kommando, og den bestyres altså af major S.B. Helldén.

Ham kan man ringe til på tlf. 97 10 15 00, lokal 2706, eller man kan skrive til adressen:

Flyvevåbnets Historiske Samling,  
Flyvertaktisk Kommando,  
Gedhus, 7470 Karup J.



UNIVERSAL  
SCHOOL OF  
AERONAUTICS

## International Flight Training Academy

Er du ude efter en førsteklases trafikflyveruddannelse? så bør du undersøge hvad Universal har at tilbyde.

Vor hoveduddannelse indeholder hele 200 flytimer på to-motors fly (plus 140 flytimer på en-motors fly).

Vi praktiserer samme type procedure og fræningsoplæg som de store flyselskaber bruger. Bl.a. inkluderer uddannelsen aktuell ruteflyver-træning på store »cabin-class« 8 sæders fly.

Kontakt os for yderligere information:

Universal School of Aeronautics, Scandinavia  
Boks 196, 1330 Oslo Lufthavn  
Norge

Telefon 009 47 2 58 05 15

Telefax 009 47 2 53 07 03



Dansk flyindustri:

# Alcatel Kirk

**Komponenter til Ariane, Airbus og F-16**

**Af Hans Kofoed**

De fleste af firmaer i rumfartsindustrien er begyndt i flyindustrien og har derved opnået en ekspertise og kunden, som har sat dem i stand til, om man så må sige, at tage springet ud i rummet.

Hos Alcatel Kirk er det omvendt. Man begyndte med at lave komponenter til rumfartøjer og kom først senere »ned i atmosfæren« med leverancer til flyindustrien.

**Snart 100 års jubilæum**

Det begyndte i 1973 - og under et helt andet navn! Det år fik Chr. Rovsing de første ordrer fra ESA, den europæiske rumfartsorganisation, og fem år senere kom de første dansk-fremstillede komponenter ud i rummet.

I 1984 solgtes Rovsings rumfartsafdeling til det, der i dag hedder Alcatel Kirk.

Alcatel Kirk, det er da dem med de smarte telefoner? Det er nok dem, firmaet er mest kendt for i den store offentlighed, men de tegner sig kun for godt halvdelen af årsomsætningen på ca. 500 mio. kr. Produktionen omfatter også telefonomstillingsborde, mobiltelefoner, radio-transmissionsudstyr, transducere m.v. - og rumfarts- og flyelektronik.

Selvom navnet Alcatel Kirk kun er få år gammelt, kan firmaet næste år fejre 100 års jubilæum.

I 1892, kun 16 år efter at Alexander Graham Bell havde demonstreret sin telefon på verdensudstillingen i Philadelphia, begyndte urmager Emilius Møller i Horsens at fremstille telefoner. Virksomheden skiftede i 1937 navn til Kristian Kirks Telefonfabriker og blev i 1971 overtaget af den amerikanske ITT koncern under navnet Standard Electric Kirk.

I 1987 blev firmaet en del af Alcatel, Europas største producent af telekommunikationsudstyr og navnet ændret til Alcatel Kirk.

**Danmarks Silicon Valley**

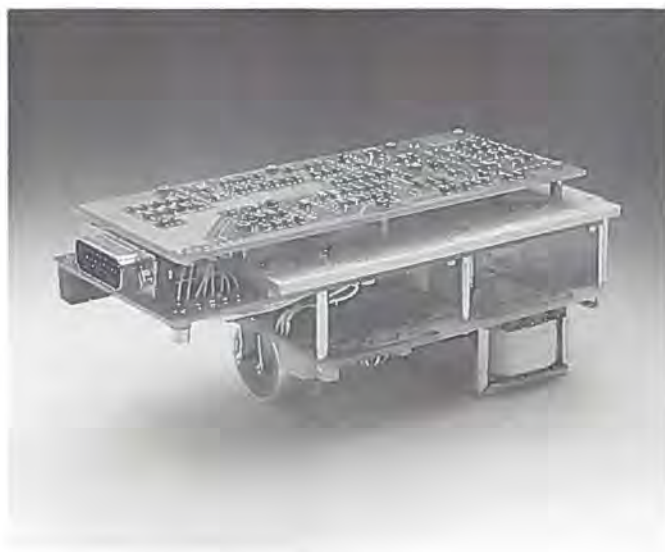
Alcatel Kirk er stadig i meget høj grad en Horsens virksomhed. Her ligger hovedkontoret og her arbejder den overvejende del af de ca. 600 ansatte.

Aerospace Systems Division (ASD) har dog hjemsted i den danske udgave af Silicon Valley, i Ballerup i den nordvestlige del af København, omgivet af andre højteknologiske virksomheder, hovedsagelig indenfor EDB-området. Her er der 115 ansatte, men ASD har desuden en afdeling med en snes medarbejdere i Horsens, hvor der fremstilles elektronik til F-16.

Det sker efter amerikanske tegninger og forskrifter, men det, der laves i Ballerup,

*Der stilles utroligt store krav til de komponenter, der skal bruges i luft- og rumfarten.*

*Således skal de strømforsyningsanlæg, der fremstilles af Alcatel Kirk, ikke blot kunne levere den ønskede elektriske strøm, men de skal også selv kunne registrere, hvis der opstår fejl, og i løbet af blot 20 millisekunder skal de kunne stille om til en alternativ strømforsyning.*



er tegnet og udviklet på stedet - 40 % af de ansatte dér er ingeniører.

Årsomsætningen for ASD ligger på henved 100 mio. kr. - og det er altsammen eksport.

**At balancere med en rive**

- At balancere med en rive på en finger er let og svært på samme tid. Så længe blikket er rettet mod rivens hoved, kan den holdes opret ved at bevæge fingeren og hånden ganske let. Hele tiden kompenseres for ubalancen med små vrik og cirkelbevægelser.

Men prøv at kigge på fingeren... Tænk nøje over, om fingeren nu skal bevæges den ene eller den anden vej... Det vil hurtigt blive til en mere og mere grotesk ballet, hvis eneste sikre er finalen: Riven vil ende med tænderne boret ned i den græsplæne, man forhåbentlig har udset sig til eksperimentet.

Således forklarer direktør Ole Nymann princippet i de styresystemer, Alcatel Kirk leverer til Ariane raketten. Ved små vrik og bevægelser af raketmotorerne får de raketten til at holde balancen akkurat på samme måde, som riven holdes i balance ved fingerens bevægelser.

Alcatel Kirk har også udviklet og fremstillet strømforsyningsanlæg til satellitter, og det er de ekstreme krav, man stiller til rum-elektronik, der har medført, at vi har fået store ordrer til flyindustrien, siger direktør Nyman.

Hvis udstyret kan holde til rystelser og varme fra fire raketmotorer, der hver brænder 250 kg brændstof af i sekundet, eller tale årtiers ophold i det iskolde rum, så kan det også holde til de krav, flyindustrien stiller.

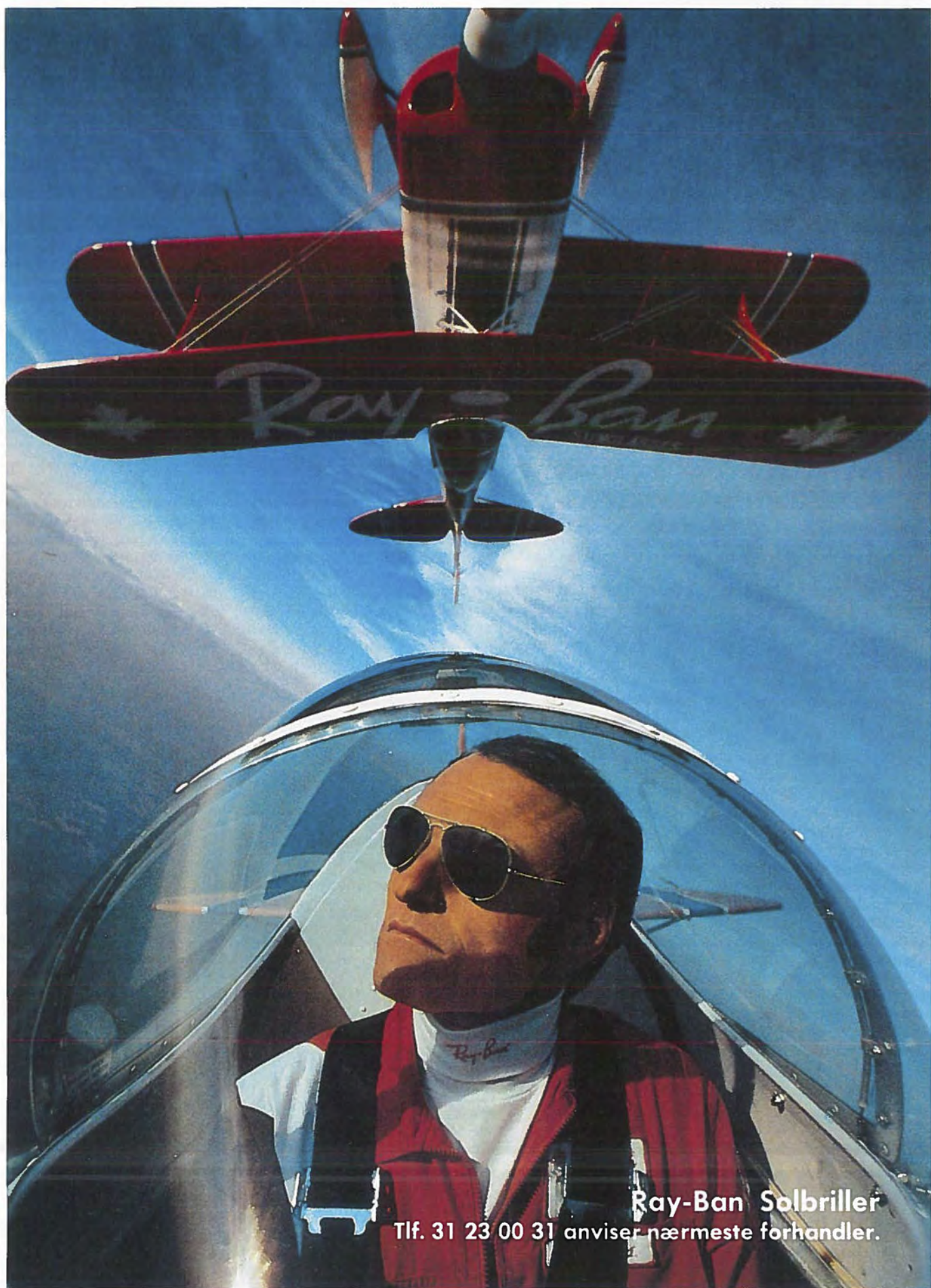
**40 millisekunder**

Alcatel Kirks Aerospace Systems Division har siden 1980 leveret mere end 10.000 strømforsyningsanlæg til fly. Det er dog ikke af den art, der består af motortrukne generatorer m.v., og som leverer strøm til flyenes mange systemer. Det er ganske anderledes specialiserede systemer, nemlig strømforsyningsanlæg til *air data*, *flight management* og *fly-by-wire* computere, hvor vekselstrøm (115 V, 400 Hz) fra flyets hovedstrømforsyning omdannes til jævnstrøm, først 60 V og derfra videre til +5V (10A) og +15V. Det sker inden i en lille kasse, der kun måler ca. 2 x 18 x 29 cm og vejer 1 kg - og koster ca. 40.000 kr.

Som vanligt ved flyelektronik bliver hele produktionsprocessen nøje overvåget og kontrolleret, men nok i endnu højere grad end normalt i den branche, for det er af vital betydning for styringen af flyet og dermed flyesikkerheden, at computere fungerer rigtigt. Samtlige enheder bliver endvidere inden afleveringen afprøvet ved +40°C, +25°C og +80°C. Og skulle der opstå strømsvigt, så når strømforsyningsenheden at fortælle computeren, at det er på vej, så den kan slå over til en alternativ strømforsyning - varslingsstiden er 20 millisekunder!

Alcatel Kirk har leveret strømforsyninger til computere til samtlige Airbus typer, A300, A310 og A320 samt til British Aerospace ATP, Tornado og Boeing 737, og i fjor begyndte man leverancer af enheder til den nye generation af Airbus fly, A330/340, der flyver nu til sommer.





**Ray-Ban Solbriller**

Tlf. 31 23 00 31 anviser nærmeste forhandler.



# VFR til Champagne og CRNA

Av Sverre Helgesen

**CRNA - eller »Centre Regional de la Navigation Arienne« ligger like øst for Reims, som igjen ligger ca. to timers togreise nordøst for Paris. Centeret er Europas mest moderne flygekontrollsentral og også et av de fremste terroristmål i vår verdensdel. Ryker DET, bryter store deler av flykontrollen over Europa sammen - og da er ikke massekollisjoner mellom de store jetlinerne langt unna. Bevæpnede vakter patruljerer innenfor piggrådgerdet. Sambandet mellom kontrollsentralen og antenne-installasjonene går via UFH radiolink. Sender- og motagerantennene ligger langt fra hverandre, og alternative antenne-anlegg forefinnes.**

## Beste champagnedistrikt

Reims Control er et »en route control center« og ligger ikke engang på flyplass, men midt i Frankrikes beste champagnedistrikt, der er navnet på byens flyplass »Champagne« - LFRS, som meget ufor-skammet stilte med 20 knop crosswind på sin eneste bane.

Graden av denne ufor-skammethet kommer først i sitt rette lys når en får vite at LN-ALV, en Cessna 172 Skyhawk er bygget i Reims.

Men etter å ha blitt radarleddet rundt Amsterdam's Schipol av Dutch Mil, landet i Rotterdam, og senere passert de internasjonale flyplassene i Antwerpen og Bruxelles uten å erte på seg de lokale lufttrafikk-myndigheter, lar en seg ikke stoppe av småting.

Med 1600 omdreininger og 80 knop »på klokka«, lav nese og venstre ving like høyt

som bakbeinet på en hانبikkje som later vannet, fikk vi omsider liket det høye forhjulet pent nedpå, men det gikk med mye rullebane før alle hjulene var nede og en kunne throttle tilbake.

Flyplassen som sådan er lite trafikkert, og sover seg som den lokale toll, fredelig gjennom tilværelsen midt der ute på de enorme jordene.

Formodentlig er passkontrollen på »Charles de Gaulle« streng nok, men bakdøra til Frankrike står på vid vegg.

Utenfor var det 32 grader i skyggen da M. Trouslard tok oss med opp i den kjølige kinosalen der vi fikk se en video-film om stedets oppbygning, planløsning, computerization og selve hjertet - kontrollrommet som minner mye om det vi ser i samband med rakettoppskytinger i USA.

Reserve-kraftforsyning,

teknisk overvåking, klimaanlegg og innendørs avstresnings-områder, microbølge-link til antenne, vinterhave, cafeteria og restaurant, etc. etc. kunne vært gjenstand for egne artikler, men det er ikke egentlig fly-nytt. Men når en vet hvilket ansvar en flygeleder idag har, forstår en at franskmennene ikke har gått av veien for noen ting, når det gjelder å sørge for stabens maksimale avslapning og velvære, når de ikke er på vakt.

Frankrikes, og etterkrigstidens første store kontrollsentral Athis-Mons ble bygget i 1959 - som fortsatt er i bruk idag og kontrollerer 700.000 bevegelser i året, besitter ikke lenger de optimale betingelser for å håndtere en slik trafikkmengde.

Det ble derfor besluttet å opprette to nye sentraler, West ACC i Brest og East ACC i Reims. Brest ble operativ i 1978, men et blick på kartet gjør det klart Reims ligger midt i selve kjernen av Europas flytrafikk, og det var derfor her det skulle satses for alvor.

Franskmennene visste at de var i verdenstoppen både hva angår utstyr og operativ planlegging. Nå planla de et superanlegg med alle tenkelige utvidelsesmuligheter og reservekapasitet som ville kunne håndtere alt med vinger uten fjær til langt inn i neste århundre.

Med den hastigheten flytrafikken økte, visste planleggerne likevel at Reims måtte bli ferdig på rekordtid. Det måtte også utdannes en mengde nye flygeledere, og i Reims slipper ingen til med eget ansvar for en ACU (Air-space Control Unit) før etter fire års erfaring.

En ACU er en enhet, planlagt for å håndtere ETT område. Den besitter derfor alle de nødvendige »verktøy« for å løse denne oppgaven.



Med sin strategiske plassering nordsøt i Frankrike har Rheims kontroll to oppgaver. Sentralen er relativt beskjeden i de lavere luftlag, men totalt dominerende hva angår the Upper Airways. Som en ser av den skjematisk kartskissen, må praktisk talt all trafikk mellom kontinentet og England/Amerika denne veien, og likeledes all ferietrafikken mellom Skandinavia og det vestlige Middelhav.



ACU'en består igjen av fire moduler, som betyr like mange arbeidsplasser. ACU'en har to hovedfunksjoner, nemlig radar kontroll og planlegging.

Radar-scopet er 21 tommer i diameter, koblet til en multifunksjons »ball« som muliggjør scanning av et større område på skjermen. En video-monitor gir kontinuerlig informasjon om militære soner og værforhold. Likeledes finner man en slide projector for luftleder og briefing, en strip printer og de to digitrons med fingertuppkontroll for flight-plan display, og for å kunne foreta modifikasjoner.

Hver AKU har åtte frekvenser til sin disposisjon, og Reims Control som helhet kan være »på lufta« med akkurat det tidobbelte av dette antall hvis det røyner på.

### Informasjonsregioner

Frankrike er inndelt i fem flygeinformasjons-regioner, nemlig Aix, Bordeaux, Brest, Paris og Reims, men hva angår de såkalte »Upper Airways« så overtar Reims også Paris FIR, og er dermed ansvarlig for den berømte flaskehalsen i lufttrafikken mellom kontinentet og England/ USA.

Når »flaskehalsene« likevel fortsatt finnes så er det ikke flygeledernes skyld, men at den grad av nøyaktighet dagens posisjonsbestemmelser innebærer, krever visse sikkerhetsmarginer. Løsningen går gjennom satellitnavigasjon. Den tekniske løsningen foreligger, men utprøvingstid, produksjon av det nødvendige radioutstyr og installasjoner gjør at verdens flytrafikk ennå må leve med visse flaskehals-er.

Turisttrafikken mot syd i sommerhalvåret er for tiden flygeledernes største hodepine ned i Mellom-Europa.

### Follow me

Det er kanskje ukjent for mange at all VFR-trafikk er bannlyst over flight level 95 syd for Skandinavia. Inne i den klimaregulerte kontrollsalen var det en fantastisk opplevelse å få bli med de 10 skrittene over til VFR-desken der fem/seks fortvilte, halvt



oppgitte flygeledere sliter med amatørflygerne, skoleflyene og en del general aviation. Dette på bakgrunn av hvor rolig og sikkert det hele flytter i de helprofesjonelle øvre luftledere.

En må bare slå fast at det var skremmende å høre hvor klønete og usikkert flygerne i »bunnskiktet« brukte radioen. Ferieflygerne gjorde ikke saken bedre. Dermed ikke sagt at undertegnede er noe bedre, men en kom da hjem med sertifikatet og livet i behold.

Den store brøleren skjedde i Nederland. Like etter å ha forlatt Bremen FIR og kontaktet ELDE approach så vi den tjukke disen over IJsselmeer. VOR-senderen PAM like øst for Amsterdam lå trygt på instrumentet og DME klokket ned milene. ELDE foreslo at vi returnerte, eller kontaktet Dutch Mil radar.

Dutch Mil var imidlertid velvilligheten selv og hadde kapasitet til å lede oss rundt Schiphol i 1500 fot. Nå er jo Nederland vindmøllenes land og undertegnede regnet med at »Dutch Mil« var slang for Amsterdam radar. Det var Mil. punktum og det betyr Military.

Plutselig »advice'd« operatøren oss om Rotterdams tårnfrekvens, men han klarerte oss ikke over. Vi mente fortsatt å være under ledelse af Schiphol radar da Rotterdam internasjonale flyplass lå rett under oss. Frekvens

ble skiftet øyeblikkelig, ned kom vi og der ventet den gule bilen. »Follow me« lyste iltert.

### Tålmodige flygeledere

Tilbake til Reims - VFR - flygeledernes tålmodighet og hjelpsomhet er likevel tilsynelatende uten grenser - bokstavelig talt. - Det skorter på alt fra dårlig planlegging, sa Eric Chevalier, sjef for VFR-bordet.

Man kan føle seg god på radioen når en kusker rundt i det sparsomt trafikkerte Norden, men nede i mellom-Europa der flyplassene ligger tett »som hakka møkk«, og de fleste har bakkek kontroll, tårnkontroll, innflygingskontroll, utflygingskontroll, informasjons-avdeling og radar, blir det en hærske av frekvenser å holde rede på.

I tillegg til dette kommer alle de frekvensene en må ha rede på til VOR/DME-stasjonene, samt eventuelle NDB sendere som også er svært nyttige til dobbeltsjekk og kryss-peilinger.

I Reims Control-senter er stressfaktoren i flygelederyrket gjenstand for vitenskapelig overvåking og det eksperimenteres med hvor lange vaktene og pausene bør være.

Likeledes har de igang verdens første fullfarge radar/datskjerm som et prøveprosjekt. En skylder da å opplyse at på en vanlig mo-

nochrome radarskjerm sveiper elektronstrålen som på et TV-apparat mens radarbildet simuleres digitalt. Resultatet er at operatøren stresses mindre og at den enorme computer-banken i etasjen under kontrollsentralen kan programmeres til å overføre dataenes viktighet i ulike fargekoder som f.eks. ved at blips knyttet til en kollisjonsrisiko kommer opp i rødt.

Reims Control er altså langt mer enn en kontrollsentral, den er selve fødselsstedet for nye rutiner og nytt utstyr i verdens flykontroll.

Vi skylder franskmennene å gjøre oppmerksom på at 95 % av det tekniske utstyret som finner anvendelse i Reims er fransk, og at landet er hovedleverandør av utstyr til alle ledende kontrolsentraler i Europa.

Etter at øst-Europa åpnet seg - med den derav kommende økende flytrafikk, regner franskmennene med å få ansvaret for utbyggingen av flygekontrolltjenesten i de aktuelle områdene.

### Afslappet mellom slagene

Det kunne kanskje virke useierrøst når fire flygeledere sitter og spiller kort foran en benk med en lang rekke dataskjermer og operatørplasser.

I virkeligheten representerer kortspillerne overkapasiteten. På samme måten som meteorologene spår været i henhold til dagens situasjon i samhold med tendenser og tidligere erfaringer, vet sjef-flygelederen i Reims når toppene kommer.

Men det hender også at trafikken av andre grunner kan bygge seg opp til uvante høyder når en ikke venter det.

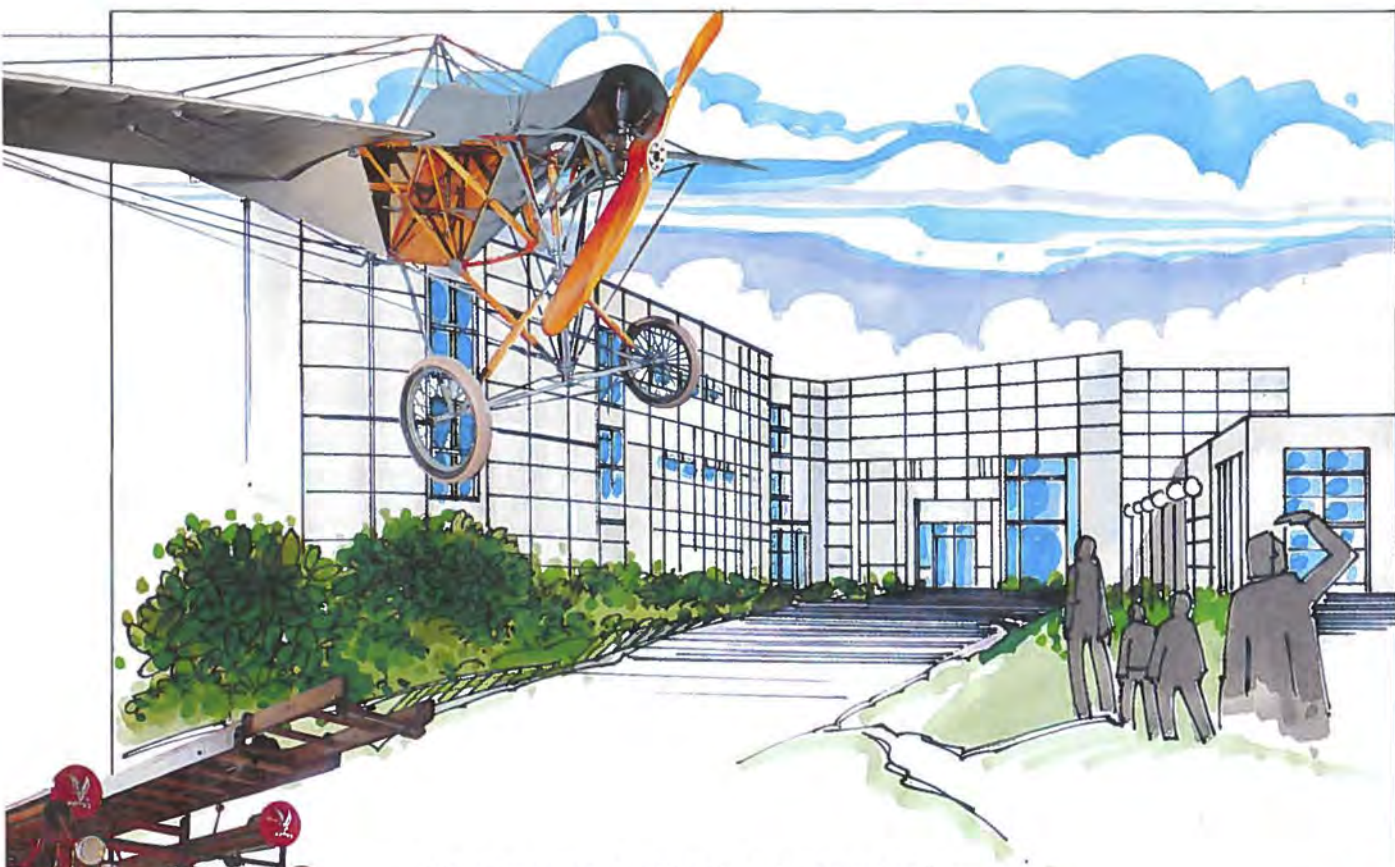
Det tar ikke mer enn sekunder før kortspillerne da er på plass uthvilt, med skjerpede sanser foran sine skjermer slik at de kan få god tid til å sette seg inn i den aktuelle trafikksituasjonen før de overtar en sektor.

Reims Control er forløbbig finansiert av den franske staten, men det er meningen at de store flyselskapene selv må overta driftsutgiftene, hvilket betyr passasjerene.

Sikkerheten koster. ■



# 3 museer i ét



Museumscenter Billund er 3 spændende museer. Med biler, redningskøretøjer og fly. En spændende rejse gennem tiden. Mange steder med interessante beretninger om store begivenheder.

11.600 m<sup>2</sup> indendørs og 6 td. land udendørs er fyldt med oplevelser: Klassiske biler fra hele verden. Skinnende røde brandbiler, ambulancer og en imponerende samling flyvemaskiner.

Cafeteriaet har god mad til rimelige priser (og medbragt mad må gerne nydes). En spændende legeplads er der også blevet plads til.



Kør til Billund og følg vejen til Billund Lufthavn. Museumscentret ligger lige overfor. På gensyn!



---

## MUSEUMSCENTER BILLUND

---

DANMARKS FLYVEMUSEUM  
DANMARKS BILMUSEUM  
FALCK-MUSEET

Ellehammers Allé . 7190 Billund . Tlf. 75 35 32 22  
Åben fra kl. 10-18. Mandag lukket. Pris: Voksne 45,-. Børn: 25,-.





# Slut med fastvingede fly ved Hærens Flyvetjeneste

**Tekst og foto:**  
N.M. Schaiffel-Nielsen

Efter mange vurderinger blev det i fjor besluttet, at Saab T-17 skulle udgå af Hærens Flyvetjeneste (HFT) fra 1. januar 1991 at regne. Der blev dog taget forskud på afleveringen, idet halenummer T-413 blev afleveret til FSN Karup allerede den 2. november 1990.

Men ikke blot for HFT er det et farvel til T-17. Flyvestation Vandels flyværksted, der har vedligeholdt T-17 både for HFT og for de jyske flyvestationer, rullede den 7. januar den sidste T-17, halenummer T-401, ud af hangaren. Fremover skal FSN Avnø vedligeholde alle T-17 i Flyvevåbnet.

## Nye øvelses- og artilleri-observationsfly

Der var sammenfald i to ting, da det danske forsvar i 1973 begyndte at interessere sig for nye lette fly.

For det første var Flyveskolens de Havilland T. Mk. 20 ved at være udtjent. For det andet havde HFT mistet 11 af sine 13 Piper L-18C Super Cub ved hangarbranden på Flyvestation Vandel den 19. april 1968. Siden havde man klaret sig med de to

overlevende fly samt ved lån af Flyvevåbnets KZ VII.

HFT havde derfor et behov for igen at få egne fly til artilleriobservations- og forbindelsesflyvning. Som altid, når der skal indkøbes fly til det danske forsvar, skulle mange interesser tilgodeses: Operative krav fra brugerne, tekniske krav fra Flyvematerielkommandoen (FMK) og sidst, men ikke mindst, økonomiske krav fra politikerne. Derfor skulle Flyvevåbnet og Hæren købe *samme* flytype.

## HFT's opgave

HFT's krav til et nyt fly var bestemt af enhedens hovedopgave, artilleriobservation.

Da kanonen blev opfundet, var rækkevidden begrænset, så man kunne fra kanonen se, hvor granaten slog ned, og dermed om man ramte målet. Snart kunne kanonerne imidlertid skyde længere, end øjet rakte. Derfor måtte en observatør sendes frem for at se, hvor man ramte, og han blev med for kærlighed anbragt på toppen af et højdetræ, i et kirketårn eller i et højt træ. Herfra kunne han se nedslaget og rapportere tilbage, om målet blev ramt. Var der tale om forbriere, sendte han sine korrektioner tilbage til kanonbatteriet, som så rettede ka-

nonerne ind efter hans anvisninger.

Efter opfindelsen af ballonen blev den taget i brug som observationsstade, og det blev betragtet som en stor forbedring.

Endnu bedre blev det imidlertid, da man havde udviklet de lette småfly. Med dem kunne man flyve rundt nede ved jorden og på et signal fra kanonbatteriet steg flyet til vejrs. Træfningerne blev observeret, og der blev rapporteret tilbage til kanonbatteriet. Herefter forsvandt flyet igen i stor hast ned under horisonten.

Sådan!

## HFT's krav

HFT, som fra 1958 til 1971 hed Artilleriflyvebatteriet, var formeret til at løse den beskrevne opgave og ønskede at få et let fly, der passede til den.

For at opfylde kravene skulle flyet være enkelt at vedligeholde under feltoperationer. Mere populært: Reparationer skulle kunne klares med lidt dope (lim) og en knibtang. Det skulle endvidere kunne lande og starte på »umulige« feltstræk - læs: bondens græsmark - og det skulle være let at operere med i ekstremt lave højder og helst under langsom flyvning.

Flyvevåbnets hovedkrav til flyet var, at man skulle have et nyt fly til basistræning af flyveelever på Flyveskolen på Flyvestation Avnø, at flyet skulle kunne bruges som let forbindelsesfly og endelig, at flyet skulle kunne anvendes til Forward Air Control (FAC). Princippet i FAC er, at piloten flyver så langt frem mod det mål, der skal nedkæmpes af kampflyene, at han kan se det. Derefter afmærker han målet med en røghoveddraket, og over radioen kalder han kampflyene ind til angreb.

Det er forfatterens gæt, at Flyvevåbnets krav til start- og landingsfaciliteter har været andre end dem, HFT er mødt med. Det skal ses på baggrund af den meget forskellige operationsform i HFT i forhold til Flyvevåbnet.

## Afprøvning af kandidaterne

I tre uger i august-september 1973 afprøvedes tre kandidater på FSN Vandel af repræsentanter fra Flyvetaktisk Kommando, Flyvematerielkommandoen og Hærens Flyvetjeneste.

De tre kandidater var Saab MFI-17, Scottish Aviation Bulldog og den new zealandske CT-4.

Alle havde næsehjul, hvad HFT var betænkelig ved.

Af gode grunde. ➔



Under denne procedure så forfatteren landingsmanøvrer med T-17, som ingen ville have troet mulige, fx. landing på krum bane - i dette tilfælde rullevejen gennem et af eskadrilleområderne. Alle var imponerede over, hvad det understel kunne holde til.

Den 10. maj 1974 bevilgede Finansudvalget 25 mio. kr. til indkøb af 32 lette trænings- og observationsfly, og det blev MFI-17, der løb af med sejren i den endelige udvælgelsesprocedure. Af standardiseringsgrunde skiftede typen dog navn i Danmark til T-17.

### Hvad havde man købt?

T-17 er et fly af letmetal-skalkonstruktion med plads til to personer ved siden af hinanden (plus en tredje i »bagagerummet«). Motoren er en 200 hk Lycoming IO-360-A1B6.

Forgængerer på opgaven, Piper Super Cub, har stålrørskrop og letmetalvinger, det hele beklædt med lærred. Den har plads til to mand i tandem, og motoren er en 90 hk Continental C90-8F.

Selv om det ikke altid er lige spændende at læse tekniske data på fly, vil vi alligevel tillade os at bringe de to typers hoveddata, *side by side*, så de er let sammenlignelige:

	T-17	L-18C
Spændvidde.....	m 8,85	10,73
Længde.....	m 7,00	6,82
Højde.....	m 2,60	2,00
Vingearreal.....	m <sup>2</sup> 11,9	16,6
Tomvægt.....	kg 646	363
Fuldvægt.....	kg 1.200	680
Max hastighed.....	km/t 236	180
Marchhastighed.....	km/t 208	160
Stallhastighed.....	km/t 107	60
Startløb.....	m 205	119
Start til 15 m.....	m 385	228
Landingsafløb.....	m 155	-
Landingsafløb fra 15 m.....	m 390	-

Som det fremgår, har Piper'en, sammenlignet med T-17, vinger som et svævefly og vægt som en myg (fuldvægt kun lidt over halvdelen af nyanskaffelsens).

T-17's gode instrumentering var ingen fordel for HFT's hovedopgave, artilleriobservation, for den kan man

alligevel ikke foretage under dårlige vejrforhold; men til al anden flyvning var T-17 kun en forbedring, sammenlignet med Piper'en.

### Overdragelse og prøver

Den 11. september 1975 blev den første T-17 overdraget til det danske flyvevåben.

På Flyvestation Vandel gik der forlydender om, at der først i oktober måned skulle komme et hold teknikere og piloter, som skulle udarbejde de nødvendige publikationer på flyet. Flyvestationens egne teknikere var på det tidspunkt allerede i fuld gang med uddannelsen på flyet i Sverige.

HFT skulle imidlertid ikke komme til at vente til oktober med at hilse på nyerhvervelsen.

Fredag eftermiddag den 19. september. Fyraften var passeret, da der pludselig lød en ukendt motorlyd i luften. Det var en Lycoming-motor. Ind over flyvestationen kom en Saab Supporter T-17 i Flyvevåbnets normalgrønne farve, og rimeligt uventet landede flyet. Det var T-401.

Hvor den kom fra, ved vi ikke. Den blev parkeret ved Hangar 3, og i løbet af kort tid var der mange tilskuere. Til glæde for fotografen blev en KZ VII trukket ud af hangaren, for at den kunne foreviges sammen med afløseren.

Rygtet var imidlertid godt nok. Fra den 6. til den 17. oktober blev T-17 stationeret på Vandel for at gennemgå »Initial Operational Test and Evaluation« - på dansk »indledende operationel afprøvnings og bedømmelse«.

Opgaven lød:

»Gennem praktiske afprøvnings under freds-mæssige forhold og under feltforhold at vurdere flyets egenskaber til at løse de i specifikationerne (operative krav) stillede krav om løsning af missioner og opgaver. Vurderingen skal omfatte mindst 50 flyvetimer og 8 dages operationer under alle lysforhold og i muligt omfang under alle vejrforhold«.

Der blev fløjet dag og nat i den nævnte periode. Da flyet som nævnt også skulle bruges til basisuddannelse af flyveelever, gennemførte man en komplet omskoling af en erfarne pilot.

Der blev fløjet GCA- og ILS-flyvninger med flyet, og over hundrede indflyvninger og landinger blev udført under alle lys- og vejrforhold både på bane, græs og mindre taxiveje, som skulle gøre det ud for landeveje i denne prøvesammenhæng.

En fem timer lang navigationsflyvning blev gennemført for at checke brændstofforbruget. Pods til raketter blev monteret på flyet, og vingetanke blev tømt for at se, om

skæv belastning havde indvirkning på flyets ydelse.

### Bevæbning af T-17

Sælgeren havde i sit salgsmateriale lagt vægt på, at T-17 kunne monteres med pods til 2,75" raketter eller to Bofors Bantam wirestyrede antitankraketter eller med to 13,5 cs. luft-til-jord raketter eller indtil 300 kg bombelast.

Dette udsagn ønskede Flyvevåbnet at efterprøve i praksis.

Det var givetvis baseret på sælgerens egne afprøvnings, men var måske også inspireret af den svenske Grev von Rosens resultater med MFI-9B (forløberen for T-17) under borgerkrigen i Biafra ca. 10 år tidligere. Han kæmpede på oprørernes side. Med to pods til 2,75" raketter monteret på flyet tilføjede han og hans hjælpere regeringsflyvevåbnet et tab på 11 fly, ødelagt på jorden.

Den 20. oktober 1975 var man på Flyvestation Skrydstrup klar til at gennemføre forsøgsskydninger med T-17. To launchere af typen LAU-32 MOD 2 til 2,75" raketter var monteret på T-417.

Launcheren havde plads til 7 FFAR (Folding Fin Air Rockets), der er raketter, hvor styrefinnerne under opbevaringen i launcheren er foldet ind mod raketkroppen.

Forsøgsaffyringen af raketter med markeringsrøgho-

*Fredag d. 19. september 1975. Første Saab T-17 er netop landet på FSN Vandel og bliver straks foreviget sammen med forgængerer på jobbet, KZ VII Lærke.*





Halenummer T-417 forsynet med pods til 2,75" raketter.

I oktober 1975 blev der foretaget adskillige prøveskydninger med flyet. Det viste sig imidlertid at være for ustabil som våbenplatform.

ved eller øvelsesraketter, og så med røghoved, blev ikke den succes, man kunne forvente efter fabrikkens oplysninger og erfaringerne fra Bifra. T-17 viste sig ganske enkelt at være for ustabil som skydeplatform. Raketterne spredte sig over alt for stort et område. Denne spredning kunne accepteres i FAC-rolle; men systemet blev vurderet som uanvendeligt mod punktmål.

Meget bedre gik det ikke i marts 1976, da man afprøvede to PA Gunpods med to lette maskingeværer kaliber 7,62 mm. Der blev gennemført 36 angreb mod målet med skuffende lav træfprocent.

I konklusionen siges det, at »T-17 som våbenplatform for Gunpod skydning udviser træfferspredning, der er større end forventet«.

I maj 1976 sendte FMK de lånte Gunpods retur til fabrikkens, og hermed var prøverne afsluttet. T-17 fik ingen fremtid som let angrebsfly i dansk forsvar.

### Ud i marken

T-17 blev aldrig en rigtig afløser for Piper L-18C Super Cub og KZ VII.

Kaptajn H.E. Larsen, Hel, siger til FLYV: »Vi havde brug for et let observationsfly, der kunne starte og lande på feltstræk, og ikke en mini DC-9«. Han beskriver endvidere Piper'ens flyveegenskaber som »dovne«. Hvis man med pedal og pind fortalte flyet, at vi skulle til venstre, ja, så varede det en lille tid, inden flyet besluttede sig og sagde til sig selv: Nå ja, vi skal til venstre«.

T-415 på feltstrækket på Jerlevgårds mark ved Vejle.

Det var det element, hvor flyet befandt sig dårligst; men uanset det, så kom det med ud - mange gange.



Fra den officielle overdragelse af T-17 til Hærens Flyvetjeneste. Fra venstre er det chefen for Hæren, generalmajor H. M. Boysen, chefen for Flyvematerielkommandoen, generalmajor E. von Holck, og chefen for Flyvestation Vandel, oberstløjtnant H. V. Hansen, der viser interesse for nyerhvervelsen.

Om T-17 siger han: »Det er et dejligt fly at flyve i; men det kunne ikke på tilfredsstillende måde operere i felten. Det er for tungt og kræver for gode og for lange feltstræk til starter og landinger«.

Artilleriflyvebatteriet/HFT havde været godt forvænt med først KZ X, der blev anskaffet i 1952, men som allerede i januar 1955 måtte kasseres på grund af nogle uforklarlige havarier, og efter den med Piper'en.

Nok var der en vis skuffelse, da man modtog Super Cub'en i maj 1957, men den blev hurtigt vendt til glæde, da man lærte alle dens positive egenskaber at kende. Dens force var, at den er meget let, at den kan flyve meget langsomt og at den kan lande næsten i en »sump« uden at synke i.

Med T-17 var lærred skiftet ud med metal og halehjul med næsehjul, og hvad værre var: Hovedhjulene var ble-

vet smallere og skar sig derfor ned gennem græsset. Men det værste var, at næsehjulsbenet bukkede sammen, når tuerne på feltstrækket blev for høje.

Om de problemer, skiftet medførte, siger HEL: »Hvor man før kunne finde flere velegnede landingsstræk for Piper'en på en formiddag, kunne man nu lede hele dagen for at finde et enkelt til T-17 - og så viste det sig endda ofte at være for kort«.

### Andre opgaver

Artilleriobservationsopgaven var altså ikke lige det, T-17 var bedst til.

Derimod var den alle tiders til løsning af opgaver for Rigspolitichefen. Utallige er de flyvetimer, HFT piloter har tilbragt i T-17 sammen med en politibetjent, for at han kunne gennemføre trafikkontrol og -overvågning ved højtidene. Mangen bilist har bandet stygt, når han er blevet taget for at køre for stærkt, og det uden at ane, at han er blevet kontrolleret fra et lille, let fly, som fløj langs med vejen.

De nye piloter, der tilgik HFT, fortsatte, når de kom fra





Flyveskolen, deres flyvende karriere ved enheden i T-17, inden turen gik til USA for at blive videreuddannet på helikopter. Et led i den flyvetræning, de gennemgik ved HFT, var landinger på landevej og barrierelandinger - de sidste, fordi feltstræk meget ofte er omgivet af læhegn. Forfatteren husker disse barrierelandinger bedst, fordi de ofte så halsbrækkende ud. For den ikke-kyndige lignede de kontrollerede nedstyrtninger, hvad de dog ikke var.

I 1980 havde vi lejlighed til at overvære eksamen for kommende hærflyvere, som havde gennemgået HFK (hærflyverkursus) 80-1. Chefen for Flyveskolen på Avnø, OL D.E. Testrup, og leder af Flyvestation Skrydstrups OO, major J.E. Nielsen, var de strenge censorer.

Opgaven lød enkel. Ved morgenbriefingen fik eleverne af premierløjtnant K. Andersen at vide, at der skulle gennemføres tre landinger og starter på en ikke alt for god vej, kaldet JEN's Vej, tre barrierelandinger og endelig tre simulerede nødlandinger fra hhv. 650 og 1000 fod. Den simulerede nødlanding fra 650 fod skulle foretages på »downwind« - dvs. at landingen er påbegyndt, men pludselig bliver til en nødlanding. Nødlandingen fra de 1000 fod skulle foretages fra »overhead« (lige over) landingsstedet. Og i begge tilfælde var kravet, at hjulene

skulle sættes inden for et 50 x 50 m. afgrænset område, og det var det første touch (berøring), der var gældende.

Ved siden af øvelserne i sådanne noget »rå« landinger blev der brugt masser af timer på lavflyvning - også kaldet Nap of the Earth Flying. HFT piloternes overlevelse i krig afhænger af, at de kan begå sig nede mellem mulvarpeskuddene. Ret meget højere oppe vil de være alt for lette mål for småkalibreret antiluftskys og håndvåben.

Derfor trænede denne disciplin igen og igen.

*Titlen til dette billede kunne være: »T-17 pilotens mareridt!«*

*Endnu en gang har et næsehjulsbæn givet efter og er brudt sammen - en situation, der nu som flyet selv er historie for Hærens Flyvetjeneste.*



### Med i organisationen

Uanset at T-17 ikke var »flyet«, blev det implementeret i HFT's daværende organisation. Den bestod af fem brigadeflyvedelinger med hver to H-500 helikoptere og to T-17 fly. Disse ville i krig blive fordelt til Jyske Division og Sjællandske Korps med alt, hvad der hørte til af piloter, flymekanikere og jordpersonel.

Flymekanikerne, som indgik i disse delinger, blev udannet af Flyvevåbnet og derefter overført til HFT Materieldeling, hvor de gør tjeneste ved HFT Flightline.

Når flyvedelingerne rykkede ud sammen med felthæ-

ren, formeredes endnu en støtteenhed, nemlig Flyværkstedet, som i det daglige foretager de større reparationer på HFT's fly samt ME (mellemeftersyn) og PE (periodiske eftersyn). Dette benævnes »3. Echelon Vedligeholdelse«.

Flyværkstedets personel blev udlånt til HFT i den periode, øvelsen varede, og medbragte det nødvendige værktøj og reservedele på lastbiler.

Der blev faktisk oprettet to flyværksteder, et ved Jyske Division og et ved Sjællandske Korps. Fysisk blev flyværkstederne etableret i bondens maskinhus. Her foretages de nødvendige reparationer og eftersyn. Det har fx. vist sig, at bondens traktor med læssegrab er en fortrinlig erstatning for en kran under motorskift.

### HFT i fremtiden

Afskeden med T-17, der alene i HFT regi har fløjet næsten 20.000 timer, betyder, at hærflyverne har sagt farvel til fastvingede fly, en æra, der blev indledt på Flyvestation Værlose i 1952 med KZ X.

Nu er det roterende vinger, der inde. HFT har med implementeringen af Aero-spatiale Fennec fået en ny opgave, panserbekæmpelse, og er blevet en ren helikopterenhed, som i de kommende år har nok at se til med at indføre et helt nyt koncept.

### BYT TIL NYT

Nu har du muligheden for at bytte din gamle KING KX-170B/175B til KX-155.

Der er flere muligheder og byttepriserne starter ved ca. 9.000,-

afh. af \$ kurs excl. install. Byt nu og få 2 års garanti samt chancen for at få din radio gratis!!!

Ring til os og hør om de nærmere betingelser for dette gode tilbud.

**AVIONICS SERVICE CENTER ApS**

Lad vor  
mangeårige  
erfaring komme  
dit udstyr til gode.  
Individuel service.  
Neutral, faglig rådgivning.

Billund Lufthavn - DK 7190 Billund - Tlf. 75 33 84 88





Protektor:  
Hans Kongelige Højhed Prinsen

Præsident:  
Grev Flemming af Rosenborg

Formand:  
Civilingenieur Jan Soeberg

#### Generalsekretariat, bibliotek og KDA-service

Generalsekretær: Villy Schjøtt  
Luthavnsvej 28, 4000 Roskilde  
Åbent mandag-fredag 09.00-16.00  
Telefon: 42 39 08 11  
Telefax: 42 39 13 16  
Telegramadresse: Aeroklub  
Postgirkonto: 5 02 56 80

#### Dansk Ballonunion

Benny Clausen  
Thorsager 12 K, Reerslev  
2670 Greve Strand  
Telefon: 31 34 30 81 (10-16)

#### Dansk Drageflyver Union

Dagmar Skov  
Gl. Kirkevej 1, Tiset, 6510 Gram  
Telefon: 74 82 20 15

#### Dansk Faldskærms Union

Idrættens Hus, Brøndby Stadion 20  
2605 Brøndby  
Telefon: 42 45 55 55, lok 357

#### Dansk Kunstflyver Union

Knud Thomsen  
Dronningeengen 31  
2950 Vedbæk  
Telefon 42 89 01 44  
Telefax 42 89 00 94

#### Dansk Motorflyver Union

Lars E. Petersen  
Knudskovparken 53 A  
4300 Holbæk  
Telefon 53 44 06 71

#### Dansk Svæveflyver Union

Svæveflyvecenter Arnborg  
Fasterholtvej 10  
7400 Herning  
Telefon 97 14 91 55  
Telefax 97 14 91 08

#### Dansk UL-Flyver Union

Peter Dohn  
Hesselvængen 17, Ganløse  
3660 Stenløse  
Telefon: 42 18 33 66

#### Fritflyvnings-Unionen

Allan Ternholm Jensen  
Spøbjergvej 31-1, 8220 Brabrand  
Telefon 86 24 41 02

#### Linestyngs-Unionen

Pia Rasmussen  
Almavej 8, 9280 Storvorde  
Telefon 98 31 91 98



#### FORENINGEN DANSKE FLYVERE

Protektor:  
Hans Kongelige Højhed Prinsen

Formand:  
Generalløjtnant B.V. Larsen

Generalsekretær:  
Dirktor Ole Brinckmeyer

Sekretariat:  
Gl. Kongevej 3, 1610 København V

#### Danmarks Flyvemuseum

Ellehammer Allé  
7190 Billund  
Tlf. 75 35 32 22

#### Rådet for større Flyvesikkerhed

Gl. Kongevej 3, 1610 København V  
Telefon 31 31 06 43

## KDA's Jubilæumsfond

KDA's jubilæumsfond kan i særligt velmotiverede tilfælde uddele sparsom støtte (ca. kr. 5.000,- pr. år) til såvel enkeltpersoner som unioners deltagelse i større internationale arrangementer.

For at kunne foretage en forhåbentlig retfærdig og formålstjenlig uddeling af midlerne skal der indsendes en ansøgning til KDA senest den 1. maj 1991, hvorefter midlerne vil blive disponeret.

## HB-møde 29. jan.

Hovedbestyrelsen fik på sit møde den 29. januar forelagt det foreløbige regnskab for 1990 og en række efterretningssager.

Man gennemgik også strukturudvalgets forslag til nye love og foretog enkelte korrektioner. Forslaget tilstilles unioner m.v., idet Hovedbestyrelsen ensstemmigt anbefaler, at det vedtages på landsmødet i Billund den 13. april.

## FLYV-index

Indholdsfortegnelse over FLYV årgang 1990 kan rekvireres ved henvendelse til KDA-huset. Fremsendes ufuldt.

## Kort over Tyskland

ICAO 1:500.000 kort dækkende det tidligere DDR er efter de seneste oplysninger forsinkede, således at de kan være klar i løbet af den første uge i april 1991.

KDA Service vil have kortene til salg umiddelbart efter produktionen. Prisen kendes dog endnu ikke.

## KDA-aktiviteter

- 6/2 Møde i KDA's Luftrumsudvalg.  
9/2 DDU's Ekstraordinære repræsentantskabsmøde i Korsør (VS)  
14/2 Møde i SLV Gebyrvalg (Bent Holgersen + VS).  
19/2 Orienteringsmøde i SLV vedrørende ændret luftrumsstruktur fra 14. november 1991 (H. Vagn Hansen, Mogens Hansen + VS).  
20/2 Sjællandske svæveflyveklubbens møde i KDA-huset (VS).  
22/2 Møde i SLV vedrørende BL 1-1 (Poul Hørup, Edvin Thomsen + VS)  
23/2 DSvU repræsentantskabsmøde i Billund (Hans Kofoed + VS)  
25/2 Møde med AOPA (Carsten E. Andersen + VS).  
27/2 Møde med FSF i KDA-huset (Søren Jakobsen + VS)

## Sportsaktiviteter i 1990

Der har vist sig en markant stigning i interessen for at være i besiddelse af en FAI sport-slicens, både til brug i internationale konkurrencer og til brug for at kunne sætte danske rekorder.

Sportslicensen skal som bekendt være gyldig på det tidspunkt, hvor en rekord forsøges sat, og det er derfor vigtigt at have den slags formalia i orden, inden sæsonen starter.

Det kan derfor kraftigt anbefales, at man får dette forhold bragt på plads med unionen/KDA i så god tid som muligt.

Det er bedre at investere de kr. 40,00 for 1991 nu -

end at måtte afskrive sig muligheden for deltagelse/rekord, når muligheden pludselig byder sig.

Efterfølgende er en sammenligning mellem de sidste to års udstedelser/fornyelser:

	1990	1989
Ballonflyvning	16	10
Drageflyvning	10	13
Faldskærmsspring	262	234
Kunstflyvning	9	8
Motorflyvning	41	40
Svæveflyvning	230	213
UL-flyvning	0	-
Fritflyvning	14	16
Linestyng	14	7
Radiostyring	31	29
Direkte medlemmer	9	5
Ialt	636	575



## Dansk Flyvehistorisk Forening

### Lokalafdeling København

Besøget hos SLV den 20. april har desværre måttet aflyses p.g.a. de skærpede sikkerhedsforanstaltninger.

Besøget søges i stedet gennemført til efteråret.



## Danmarks flyvehistoriske Selskab

På generalforsamlingen den 19. jan. 1991 i Dansk Flyvehistorisk Forenings lokalafdeling i Billund blev det besluttet at læsgøre lokalafdelingen, og der blev dannet en ny landsdækkende forening, Danmarks Flyvehistoriske Selskab, DFS.

Årsagen var flere års ueghed med Dansk Flyvehistorisk Forenings hovedbestyrelse om hvordan en

### Deadline

Stof til FLYV's maj-nummer skal - via de respektive unioner - være redaktionssekretæren i hænde *senest fredag den 5. april* og til juni-nummeret skal det være fremme *senest torsdag den 2. maj.*



landsdækkende forening skal aktivere og støtte sine medlemmer uden for hovedstadsområdet.

DFS havde ved stiftelsen 336 medlemmer. Bestyrelsen består af Kristian O. Jørgensen (formand), Henrik Hougård (næstformand), Steen Andersen (sekretær), Knud Erik Simonsen (kasserer) og Søren Bagge (bestyrelsesmedlem). Foreningens adresse er Sønderkær 185, 7190 Billund.

Aktiviteterne omfatter medvirksomhed, arbejde for Danmarks Flyvemuseum, udgivelse af bladet Cockpit (6 nr. pr. år) m.m. Kontingentet er 150 kr. om året, for personer over 65 år 95 kr.

Vi vil søge samarbejde med alle, som arbejder seriøst på at fremme interessen

 <b>Dansk Motorflyver Union</b>	Formand	Lars Petersen	53 44 06 71
	Næstformand	Knud Nielsen	86 23 16 52
Adresse: Knudskovparken 53 A 4300 Holbæk	Kasserer	Vagn Jensen	86 44 11 33
	Sekretær	Dagmar Theilgaard	74 84 82 80
	Bestyrelsesmedl.	Carsten Elgaard	31 41 02 41
		Carl Erik Mikkelsen	74 67 84 18
		Vagn Hansen	74 67 89 69

Et firma i Luxembourg arbejder med planlægning af air rallies i landene omkring Adriaterhavet, Spanien-Portugal, Egypten og flere andre steder. Yderligere oplysninger hos sekretæran.

## Uddannelse af konkurrencepiloter

DMU vil i år tilbyde en helt ny aktivitet i forbindelse med både Danmarks Mesterskab og ved Anthon Berg Rally.

Piloterne Kurt Gabs, Hans Møller Hansen og Hans Birkholm, der i 1990 vandt Nordisk Mesterskab for hold i Præcisionsflyvning, tilbyder at tage interesserede piloter i »mesterlære«.

Formålet er på sigt at finde nye piloter, der kan gøre de gamle »rotter« rangen stridig.

Tanken er, at hver af de tre piloter vil give tips og vejledning til 3-4 hold piloter.

Der planlægges træning til årets DM på den måde, at de tre piloter tilbyder at komme i klubberne en aften for at

for den del af vor kulturarv, som flyvehistorien udgør.

*Kristian O. Jørgensen  
formand, DFS*

### Aktivitetsoversigt

**13. marts kl. 19.30:** Carsten Petersen fortæller ud fra sine to sidste bøger om luftkrigen over Danmark under Anden Verdenskrig. (Museumscenter Billund).

**10. april kl. 19.30:** Lederen af FSN Karups museum, major E.V.H. Jensen viser film fra 1946 om de tyske bunkeranlæg på vestkysten og om FSN Karups tidlige dage. (Museumscenter Billund).

**8. maj:** Besøg hos Cimber Air i Sønderborg.

**25. maj:** Familiedag i Flyvemuseet og Legoland.

fortælle om konkurrenceflyvning, om VM i Argentina og om den ekstra sikkerhed, man opnår i sin normale flyvning ved at deltage i konkurrencer.

Der findes piloter, som kunne tænke sig at deltage i konkurrencer, men som holder sig tilbage, fordi de føler, at de måske ikke har nogen chance, eller fordi man ikke ønsker at risikere en dårlig placering.

Tilbudet om at komme i mesterlære er en mulighed for at komme til konkurrenceflyvning, hvor man vil være i team med en erfaren pilot, der kan hjælpe med at få ro i cockpittet, som kan videregive alle de små fif, og samtidig kan hjælpe med at bære et eventuelt dårligt resultat.

Undervisningen er planlagt med en teoretisk og en praktisk del. Teorien gennemføres på lørdage eller hverdagsaftener efter aftale. Den praktiske fortræning til DM gennemføres i Padborg den 4. maj 1991.

En mere detaljeret gennemgang af uddannelsen er tilsendt din flyveklub. Se den i klubhuset.

## Nyt fra motorflyveklubberne

**Horsens Flyveklub** afholder mandag d. 15. april kl. 19.30 PFT-aften med F-air's folk på Rårup

**Sindal Flyveklub** afholder årets første landingskonkurrence lørdag d. 6. april kl. 13.00.

Den 25. april kl. 19.30 er der standerhejsning ved klubhuset.

**Kongebåens Pilotforening** har tirsdag d. 2. april klubaften kl. 19.30 på landjorden.

Tirsdag d. 16. april starter årets klubrally med første landingskonkurrence kl. 19.00. Tirsdag den 30. april klubaften kl. 19.00. Teorien bag konkurrenceflyvning gennemgås af den erfarne konkurrencepilot Kurt Gabs, Tønder Flyveklub.

Lørdag d. 4. maj lægger vi klubrallyets første navigationstur med udgang fra Padborg.

Den 9.-12. maj: Tag til trade-a-plane, flyshow (11. maj) og meget mere. Se omtale andet steds.

Indlæg til Organisations Nyt kan telefoneres til Knud Larsen på tlf. 53 42 45 16 eller sendes til Kirkebjerg 29, 4572 Nr. Asmindrup senest den 30. marts.

Oversigt over FAI registrerede »International Airshows and Exhibitions« 1. jan 1991 til 31. marts 1992 tilsendes ved henvendelse til sekretæren.

## Sportslicens

Nu er det igen tid at få fornyet din FAI Sportslicens. Proceduren er uændret fra sidste år:

Send Sportslicensen sammen med 40 kr. i check til Lars Petersen, Knudskovparken 53 A, 4300 Holbæk.

Ved nyudstedelse sendes vellignende pasfoto og navn på din flyveklub vedlagt en check på 40 kr. til samme adresse.

FAI Sportslicens gyldig for året 1991 tilsendes dig hurtigst muligt.

## Flytræf Randers

Der har fra forskellig side været forslag fremme om at genoptage de gamle fly-træf, som bl.a. Roskilde Flyveklub arrangerede.

Flyveklubberne i Randers og Århus har tilbudt at arrangere et sådant flytræf på Randers Flyveplads i weekenden den 8.-9. juni 1991.

Det foreløbige program ser således ud:

**Lørdag kl. 9-11**

Landing på EKRD, landingen tæller med i konkurrencen

- kl. 11-12

Spisning

- kl. 12

Udlevering af kort til nav.rute, briefing m.m.

- kl. 12.30

Første start. Alle forventes tilbage kl. 16.

- kl. 16

Afgang med veteranog til Mariager, forfriskninger kan købes undervejs, evt. stop for guldgravning m.m. Tilbage på EKRD igen kl. 19.30

- kl. 20

Aftenfest i hangar med spisning, dans m.m.

**Søndag kl. ?**

Ta' selv morgenbord, derefter fri hjemflyvning.

Arrangørerne har nedsat forskellige udvalg til de praktiske opgaver.

Yderligere information vedr. tilmelding mv. vil blive distribueret.

**Vil du landet rundt**

så brug

**KDA  
Airfield Manual**

**KDA  
SERVICE**

Lufthavnsvej 28  
4000 Roskilde





## Svæveflyve- meteorologi i Museumcenter Billund

Tirsdag den 16. april kl. 19.30 er der foredrag om svæveflyve-meteorologi i auditoriet i Museumcenter Billund.

Den kandlede TV-meteorolog Jesper Theilgaard, der blandt andet har hentet sin specialviden om svæveflyve-meteorologi i forbindelse med sin funktion som stævne-meteorolog ved flere DM'er i svæveflyvning, holder foredrag om dette emne. Jesper vil fortælle om de meteorologiske forhold, der er af særlig interesse for svæveflyvere, f.eks. termikforholdene. Han vil desuden gennemgå, hvordan man udarbejder specialudsigter for svæveflyvere.

## International ungdomslejre for svæveflyvere

Den tyske Aeroklub DAeC's ungdomsafdeling inviterer unge fra europæiske og oversøiske lande til at deltage i en international ungdomslejre med hovedsagelig svæveflyvning som aktivitet. Derudover vil der være lejlighed til almindeligt samvær og diskussion af forskellige emner samt udflugter.

Der arrangeres i perioden 22.4.-6.9.1991 7 kurser af hver 2 ugers varighed, og kur-

serne foregår i Hirzenhain, BDR. Kurserne henvender sig til unge mellem 16 og 25 år, og de er støttet af staten, hvorfor priserne kan holdes på et relativt lavt bøløb. Kursusgebyr, der dækker indkvartering, forplejning og flyveuddannelse, er for kurserne i juli og august DM 1.180,- og for de øvrige perioder DM 850,-.

Interesserede kan rekvirere yderligere materiale fra DSvU.

Arrangør er Dansk Meteorologisk selskab. I forbindelse med dette arrangement vil der for dem, som er interesserede blive arrangeret rundvisning i museets flyafdeling kl. 18.00. Rundvisningen bliver ledet af museumsdirektør Mads Bjørn Jørgensen.

Der vil til dækning af lokale omkostninger m.v. blive opkrævet en mindre entré, ligesom der vil blive opkrævet et mindre gebyr for rundvisningen i flymuseet. Priserne er endnu ikke endeligt kalkulerede, men forventes at kunne holdes i størrelsesordenen 20-30 kr. for det samlede arrangement.

## Nyt fra svæveflyveklubberne

Silkeborg Flyveklub's fly har i 1990 fløjet 882 timer og 11.389 strækkilometer.

Totalrenovering af vingerne på klubbens AS-W 15b forventes færdigt til sæsonstart.

Der har været afholdt generalforsamling den 24.2. og standerhejsning den 23.3.

Midtsjællands Svæveflyveklub har haft mange for-

skellige aktiviteter i vinterens løb i form af S-teorikursus, arbejde på værkstedet, klub-aftener med diverse foredrag, underholdning o.s.v.

Katten blev slået af tordenen på en herlig snevejrsdag.

Nu glæder man sig til den forestående flyvesæson med masser af god svæveflyvning.

## KALENDER

20-24/3 AERO'01, Friedrichshafen  
13/4 KDA landsmøde, Billund  
14-23/6 Salon Le Bourget (Paris)  
24/279 Helitech, Redhill (London)



### Ballonsport

9-11/3 CIA-møde, England  
10-18/8 VM, Canada



### Svæveflyvning

9/3 Møde for S-kontrollanter og flyvechefer  
13-21/4 FI - 1 kursus  
17/4 S-teoriprøve  
24-28/4 Nationalholdstræning

4-8/5 Nationalholdstræning  
9-19/5 DM Standard og 15 meter klasserne

1-9/6. FI - 2 Kursus  
12/6. S-teoriprøve  
15-16/6 Nationalholdstræning  
22-29/6 HI - 1 Kursus  
23/6-7/7 EM Juniorer Sverige  
29/6-5/7 Talentkursus  
13-27/7 EM Klubklasse Tyskland  
19/7-11/8 VM FAI klasserne USA  
22/7-2/8 Amborg Åben, DM klubkl. samt Junior mesterskab

9-11/8 Nationalholdstræning  
17-25/8 FI - 3 kursus  
4/9 S-teoriprøve

7-14/9 HI - 2 Kursus  
14-15/9 Nationalholdstræning  
21-28/9 HI - 3 kursus



### Motorflyvning

20/4 DMU Repræsentantskabsmøde, Ringsted.

9-12/5 Trade-a-plane/flytræf, Vamdrup  
25-26/5 DM Præcisionsflyvning, Herning  
8-9/6 Flytræf, Randers  
13-16/6 24. Int. KZ Rally, Stauning  
21-24/6 Memorial Air Show, Roudnice, Czechoslovakiet

28-30/6 NM Præcisionsflyvning, Nyköping, Sverige

2-4/8 KDA Anthon Berg Air Rally, Vamdrup  
3-11/8 5th European Precision Flying Championships, Schönhagen Berlin

## Arnborgs nye Janus i luften

Den nye Janus på Arnborg fik sin luftdåb den 26.2.1991. Efter at flyet er færdigmonteret med instrumenter, benyttedes det forårsagtige vejr til at lære flyet at kende. Der blev fløjet 5 starter hver af 1/2 times varighed i tørtermik op til 800 meter og en utrolig god sigt.

Blandt piloterne, der havde prøvet flyet, sporedes kun glade smil.

## Ekstra HI-kursus

Med baggrund i en overvældende stor mængde af tilmeldinger til instruktørkursusene er det besluttet at afholde et ekstra HI-kursus i uge 39.

Til de to HI kurser var alene tilmeldt 38 deltagere, og ved at oprette dette ekstra kursus kunne unionen tilbyde en plads til alle tilmeldte aspiranter.



# SLV og dansk svæveflyvning på kollisionskurs!

Af Peter Eriksen

Statens Luftfartsvesen (SLV) indfører den 14. november 1991 en ny luftrumsklassifikation i Danmark. Klassifikationen er udarbejdet på baggrund af en rekommandation fra ICAO for at sikre ens luftrumsregler i medlemslandene.

Ensartede regler i alle lande lyder jo forjættende. Det kan ingen vel have noget imod, men når SLV giver sig til at tegne dem ind på Danmarks kortet, ser de ikke længere så tiltalende ud.

Det vil føre for vidt at komme ind på alle reglerne her, men i stedet for de regler vi kender idag for flyvning i TMA'er og kontrolzoner, inddeles luftrummet i 7 kategorier, hvor kategori A er luftrum, hvor kun IFR-flyvning er tilladt, og i den anden ende af registret luftrum G, som svarer til det, vi idag kalder ukontrolleret luftrum.

Herimellem findes kategorier af luftrum, hvor VFR-flyvning er tilladt på forskellige betingelser.

I Jylland fordobles det område, hvor VFR-fly skal have tilladelse til at operere under 3.500', idet man skal have tilladelse til at flyve i TMA'er og ikke blot informere.

På Sjælland er det geografiske område stort set uændret, men det område af København SRA, hvor VFR-flyvning idag er tilladt op til FL 45 ændres, således at man kun må flyve op til 2.500'.

Det betyder, at det område, i hvilket man de fleste dage kan svæveflyve uden nogen form for restriktion, fordi man kan operere op til FL 45, reduceres drastisk. Når man så samtidig bemærker, at der er tale om det område på Sjælland, hvor termikken er bedst, og hvor de fleste svæveflyveklubber er placeret, bliver SLV's forslag fuldstændig uacceptabelt.

Svæveflyvepladser som Tølløse, Slaglille, Gørlev og Kongsted ligger i dette område. Det er pladser, hvorfra

der årligt udføres mere end 25.000 operationer. Disse pladser lukkes reelt; man kan i bedste fald gennemføre skoleflyvning.

For at fuldende tragedien, så har man endog uddelegeret et område omkring Helsingør til Malmø App. Som svæveflyver ved man kun alt for godt, at det er det samme som at kategorisere luftrummet som »VFR forbudt«.

De personer i SLV, som har udarbejdet udkastet til den nye luftrumsklassifikation, ved intet om svæveflyvning, og de har heller ikke undersøgt de basale behov, man har som svæveflyver, så det kan ikke undre at resultatet er blevet som det er. Med 175.000 operationer om året er svæveflyvningen ellers en af sværvægteerne i dansk luftfart.

Det ville have været passende, hvis SLV havde undersøgt brugernes behov, inden de gik igang med ændringerne. Eller er ændringerne udelukkende baseret på IFR-brugernes behov set med SLV's øjne? Man kan dårligt få anden opfattelse.

Kritik må gerne være konstruktiv, og derfor er her nogle forslag til problemløsninger.

## Malmø's område omkring Helsingør:

Begrundelsen for at uddelegere området til Malmø er, at trafik i Sveda holding, som skal kunne lande i Ångelholm, skal beskyttes. Uddelegeringen kunne undgås, hvis man ændrede Sveda holding i 3.000' og 4.000', således at man placerede holding-fix 5 NM nord for Sveda.

## Værløses område:

Det er svært at komme med nogen begrundelse, når man ikke kan indse, hvad Værløse skal bruge de 1.750 kvadratkilometer til, som de råder over. Trafikken på Værløse er særdeles begrænset, og havde det været en civil plads, havde der sandsynligvis kun været AFIS.

Noget kunne tyde på, at man af nemhedsgrunde har valgt de eksisterende begrænsninger for Københavns TMA. Det kunne være rart at se hvilke procedurer, der kræver denne enorme udstrækning. Ankommende trafik flyver ind via VLL taccan, som ligger syd for Frederikssund, afgående trafik skal i henhold til ICAO stige mindst 1.000' pr. 3 NM - det levner netop plads til at bevare de nuværende højder nord for Værløse.

## Roskildes område:

De fly, som anflyver Roskilde IFR, kan forblive i FL 50, indtil de passerer Ringsted eller Holbæk. Det er muligvis mere convenient for piloten, og måske kan man spare en smule brændstof end ved at starte nedgang lidt før, men når man stiller dette op mod de ulemper, det medfører for svæveflyvningen, kan SLV ikke med nogen rimelighed begrænse luftrummet til 2.500' helt ud til Næstved og Slagelse.

Vi skal være her allesammen, og der er plads nok, hvis vi i fællesskab forvalter den fornuftigt.

Et andet argument for Roskildes område er skoleflyvningen. Nu kan det jo kun være IFR-skoleflyvningen, der tænkes på, og selv en stor del af den foregår VFR. Ifølge ICAO skal skoleflyvning have den laveste prioritet; det må vel også gælde, når man konstruerer luftrum?

Det er vel ikke nødvendigt, at skoleflyvningen bruger Ringo og Trano holding i 3.000' og 4.000'. De kunne enten flyve i FL 50, eller de kunne bruge RK holding.

Endelig kunne man konstruere en helt ny holding, baseret på en Ringo radial og distance.

## Kastrups område vest for Næstved:

Her er den eneste egentlige udvidelse af Kastrups område. Desværre i det samme område, som Danmarks stør-

ste svæveflyveklub ligger i. Det havde været dejligt, om SLV havde holdt sig til luftrummet øst for Fakse; det havde næsten været acceptabelt.

Det kan undre, at der - samtidig med at man i Kastrup øver sig i at flyve parallel anflyvning til hovedbanerne, noget der angiveligt vil betyde kortere afstand mellem flyene på finalen - er behov for at lave plads til en længere finale til bane 04.

Det, der er vigtigt for svæveflyverne er, at det område, som idag kan benyttes til FL 45, bevares. De områder som er lavere, er alligevel tabte; dem regner man kort og godt ikke med. Om resten af områderne så er til 2.500' eller 1.500' er ligegyldigt.

Det skal retfærdigvis anføres, at SLV fortsat vil lave svæveflyveområder, som specielt i weekends vil kunne åbnes, og det er selvfølgelig godt, men svæveflyveområder kan nu en gang kun betragtes som nødløsninger, nødvendiggjort af de dårlige forhold, der er generelt.

Svæveflyvning er jo ikke kun en sport, der dyrkes i weekends. Således blev der i 1990 svæveflyvet på ca. 80 hverdage i perioden fra april til september, og det er tit her de store strækflyvninger finder sted.

I et kommende nummer af FLYV følger en fortsættelse af denne artikel. Den vil fokusere på forholdene i Jylland, Både efter den 14. november, men også på længere sigt, for der er risiko for at mulighederne bliver yderligere forringet.

Indtil da må vi håbe på en fornuftig debat med SLV, som kan åbne øjne for at flyvning ikke er det samme som IFR-flyvning.

Det forslag, som ligger på bordet nu, samt de tanker man i SLV har om fremtiden, indikerer faktisk, at man i SLV hverken kan eller vil forstå de forhold, som har udviklet flyvning til det, det er idag, ligesom man kunne få den opfattelse, at flyvningen er til for SLV og ikke omvendt.

ICAO foreskriver dog, at VFR flyvning og IFR-flyvning skal have lige stor prioritet.



## Syntetiske øvelser

Major K. Christensen fortæller, at en ganske betydelig del af de øvelser, som Øvelsessektionen har med at gøre, bliver afviklet, uden at andre end de involverede selv mærker noget som helst til dem.

Disse øvelser er nemlig syntetiske, og det kan være forholdsvis små øvelser, som kun omfatter det danske luftforsvar eller dele af det; det kan være de lidt større, som foregår i hele BALTAP-området eller måske Nordregionen, dvs. BALTAP + Norge, eller det kan være de helt store, som omfatter det samlede NATO.

Sådanne syntetiske øvelser kan f.eks. foregå ved, at der elektronisk via radarstationerne køres nogle spor - altså radar-markeringer af fly - ind i systemet, og så er det op til de forskellige kommandomyndigheder at handle ud fra de situationer, de bliver præsenteret for på deres monitorer.

På disse monitorer adskiller de syntetiske, »falske« spor sig ikke på nogen måde fra ægte. Reaktionen kan blive præcis lige så realistiske: raketforsvaret kan aktiveres, jagerfly kan beordres i luften, og civilforsvaret kan varsles - med den ene, men væsentlige undtagelse fra en evt. virkelig situation, at det kun er ordrer, der gives. Ingen raketter affyres. Flyene bliver på jorden. Og der er ingen sirener, der giver en lyd fra sig.

Men for beslutningstagerne har øvelsen virket realistisk nok, og træningseffekten har været helt den samme, som hvis der virkelig havde været masser af både »fjendtlige« og egne fly i luften.

Og forbruget af forsvarets økonomiske bevillinger har været minimalt.

Der har tidligere været sådanne syntetiske øvelser, som også involverede Luftmeldekorpsset (LMK), og der er et arbejde i gang, for at man igen kan inddrage også denne del af landets luftforsvar i enkelte af de syntetiske øvelser. For jo flere man kan få med også i øvelsessammenhænge af de tangenter,

# Flyøvelser

*- en spændende aktivitet og et nødvendigt onde.*

*Med foråret på vej og inden længe med temperaturer, der lokker folk ud i haver og på terrasser og snart også til stranden, og som i hvert fald får dem til at slå vinduerne op på vid gab - ja, så kommer også tiden, da flyvevåbnets øvelsesvirksomhed for en del mennesker bliver til en støjgene - til tider i en grad, så det udløser irriterede reaktioner i aviserne.*

*Den tid er også hastigt på vej, hvor den mere fritidsprægede og sportslige udnyttelse af lufrummet har sin højsæson, hvor en vis grad af hensyntagen mellem denne civile og den militære flyvning er nødvendig for at formindske ulemperne og for at undgå uheld.*

*Og med årets første »Blue Moon« luftforsvarsøvelse den 2. april er det nu også den periode, hvor bl.a. Luftmeldekorpssets folk gerne skal have den størst mulige træningseffekt.*

*Det er baggrunden for, at vi i denne artikel ser nærmere på luftforsvarets øvelsesaktivitet, og i den forbindelse har vi aflagt besøg hos Øvelsessektionen under Flyvertaktisk Kommando i Karup, hvor hovedparten af øvelserne bliver udformet og forberedt under ledelse af sektionens chef, major K. Christensen (RIS).*

## Af B. Aalbæk-Nielsen

der er at spille på i det samlede luftforsvar, jo større vil udbyttet naturligvis blive.

## Wintex aflyst

Gennem en årrække har man hvert år gennemført en stor syntetisk NATO-øvelse under navnet »Wintex«, og det var egentlig tiden, at der skulle have kørt en sådan øvelse i år. Den er imidlertid blevet aflyst p.g.a. den ændrede politiske og sikkerhedsmæssige situation i Europa, som har gjort det

urealistisk at køre efter det hidtidige mønster.

Som erstatning for Wintex har der her i marts måned efter Forsvarskommandoens bestemmelse været gennemført en national øvelse på hovedkvarters-niveau, og i forbindelse med den har man så småt taget fat på at »vende billedet«. Der vil imidlertid nok gå et godt stykke tid endnu, og det vil kræve mange vurderinger, studier og overvejelser, inden man kan forlade det trusselsbillede, der i årevis har været det naturlige grundlag for næsten alle typer af øvelser inden for NATO-landene.

*For alle elementer i forsvaret er øvelser af helt afgørende betydning.*

*(Foto: Flyvevåbnet)*



Men uanset hvilket trusselsbillede, der fremover vil danne grundlaget, så er det givet, at anvendelsen af syntetiske øvelser vil blive endnu mere udbredt, bl.a. fordi man i dag i udstrakt grad kan bruge computere til simulering af selv meget komplekse scenarier og situationer.

Medvirkende til at øge mulighederne i disse øvelsesformer bliver også det Command, Control and Information System, som er ved at blive opbygget inden for hele NATOs Nordregion, og hvor der netop er skabt mulighed for at lægge et computerelement ind, som f.eks. vil kunne tage modstanderens rolle i øvelsessituationer og samtidig fungere som alle de elementer - flyvestationer og enkelteskadriller, raket- og kanonluftforsvar og ikke mindst radarstationer m.v. - som man på kommandoniveauet skal kunne operere med.

Jo hurtigere og jo farligere i deres bevæbning, de forskellige landes flyvevåben bliver, jo vigtigere er det at træne i at skabe sig overblik, at forstå, hvad det er, der sker, og at træffe de mest hensigtsmæssige modforanstaltninger. Men skulle en sådan træning gennemføres »live« - altså med indsættelse af alt det nødvendige mandskab og materiel, så ville det blive alt for kostbart. Øvelsernes antal ville blive alt for få og deres omfang for ringe. Og effekten af øvelserne ville ikke stå mål med behovet.

## »Live« øvelser er lige så nødvendige

Selv de mest realistiske øvelser på skærme og med trykknapper og med intensiv medvirken af vore dages mest effektive computere vil imidlertid stort set kun kunne bruges på kommandoniveau.

De »tropper« - i bredeste forstand - som i en given situation skal udføre de givne ordrer, kan ikke nøjes med syntetiske øvelser. På deres niveau er en så realistisk virkelighed som muligt et nødvendigt led i øvelserne.

Ganske vist er det næsten utroligt, hvad man i dag kan udsætte en pilot for og træne



ham i i en moderne flysimulator; men det kan aldrig hundrede procent erstatte den egentlige flyvning. Og ganske vist kan man som HAWK-besætning træne et engagement næsten som til den definitive nedskydning. Men det er det skarpe skud ved HAWK-eskadrillernes sjældne skydninger på Kreta, der giver den sidste nødvendige tro på systemet og sig selv.

Og for luftmeldemanden M/K er der først ved den egentlige flyøvelse, at han får mulighed for at afprøve sig selv.

Men ikke mindst i samarbejdet med de øvrige NATO-lande er jævnlig øvelser med en direkte kontakt mellem de mennesker, der skal virke sammen, helt nødvendige.

Derfor drejer en meget stor - og nok egentlig den største del af Øvelsessektionens arbejde sig om at planlægge og forberede virkelige øvelser med rigtige fly og levende mennesker.

Og når det drejer sig om NATO-øvelser, er Øvelsessektionen egentlig at betragte som en hjælpeafdeling til den NATO-kommando, der er ansvarlig for øvelsen, og det vil i vort område først og fremmest sige COMAIRBAL-TAP.

Foruden i disse større øvelser er man også involveret i planlægning af bilaterale øvelser, hvor der f.eks. er et omfattende samarbejde med England. Det kan dreje sig om målflyvninger, hvor danske fly bliver sendt ind i en-



Blandt de andre landes flyvevåben, som man har et nært samarbejde med, er Royal Air Force.

Her er det en RAF Tornado i luftforsvars-udgaven og med fire Skyflash missiler og to Sidewinder, og under vingerne har den to droptanke.

Vingekonfigurationen med udfældede for- og bagkantflaps fortæller, at hastigheden er ganske lav, hvilket skyldes, at flyet poserer for fotografen bag et Hercules fly.

gelsk luftforsvarsområde for at træne de britiske enheder, eller det kan være britiske fly, som for en tid placeres på danske flyvestationer og herfra går ind i deres eget luftforsvarssystem og på den måde giver systemets elementer træning. Omvendt hjælper de engelske fly ved som målfly at træne det danske luftforsvar, og den gensidige træningsassistance forudsætter naturligvis en grundig og detaljeret planlægning, for at alle kan få det optimale udbytte af indsatsen.

#### TFW i Oksbøl

En rent national øvelse, som

ikke ligger i noget NATO-regi, men som alligevel har stor international deltagelse, er den årligt tilbagevendende Tactical Fighter Weaponry (TFW) eller, som den også omtales, »De taktiske Skydninger«. De strækker sig normalt over 2-3 uger, hvor det primære øvelsesområde er Kallesmærsk Hede ved Oksbøl, men hvor der også indgår angreb mod såvel danske som andre landes flådeenheder i Vesterhavet og Skagerak.

Foruden den meget vigtige del af øvelsen, hvor der rettes angreb fra fly mod mål på jorden og på søen, indgår der også et meget omfatten-

de luftforsvar, hvor de angribende fly på deres vej mod målet må kæmpe sig først gennem et effektivt jagerforsvar og fremme i selve målområdet gennem et tæt forsvar bestående bl.a. af vore egne HAWK-enheder og enheder fra flyvestationernes kanon-nærluftforsvar og af udenlandske, f.eks. britiske med Rapier-missiler og tysk med Gepard og Roland.

De omfattende luftoperationer såvel som forsvaret mod dem ledes ved hjælp af vore egne faste radarstationer, ligesom områdets luftmeldetårne altid bemannes; men dertil kommer også hjælp fra amerikanske mobile radarstationer, ligesom de luftbårne kontrol- og kommandostationer i AWACS-flyene i perioder spiller en vigtig rolle.

Alt dette gør, at de delta-gende flystyrker bliver tvunget til i så vid udstrækning som muligt at optræde taktisk rigtigt, og det indebærer bl.a. lavflyvning. Her må der imidlertid gås på kompromis. Generelt kan man nemlig a.h.t. civilbefolkningen ikke gå under en højde på 500 fod (150 meter). I enkelte afgrænsede og meget tyndt befolkede områder gås der dog ned til 300 fod over terrænet, men det taktisk rigtige ville faktisk være at flyve praktisk talt i trætophøjde.

#### Mange hensyn

Der er mange andre hensyn at tage end lige dette at undlade decideret lavflyvningen.

I forbindelse med TFW er flyvningen i øvelsesperioden

For HAWK eskadrillerne er TFW en meget fin mulighed for at få en virkelig intensiv træning.

Blandt de udenlandske raket-enheder er også britiske med Rapier missiler.





meget intens, og derfor begrænser man normalt aktiviteterne tidsmæssigt til kun at foregå i dagtimerne, hvor det naturligvis ville være det mest realistiske også at benytte både morgen, aften og nat.

Generelt gælder det, at der ikke lægges nogen øvelser eller træning, der indebærer flyvning i højder over 2000 fod (600 meter) i ferieturistsæsonen fra 1. juni til 15. august.

Og når øvelser skal planlægges, er det nødvendigt at lægge dem på tider og steder, hvor der ikke er forårs- eller efterårs- fugletræk, som væsentligt øger risikoen for de kollisioner med fugle (birdstrike), som næsten altid giver større eller mindre skader, og som kan få katastrofale følger.

Alle disse hensyn og enkelte andre gør, at øvelsesvirksomheden har en tendens til at blive koncentreret i august-september måned.

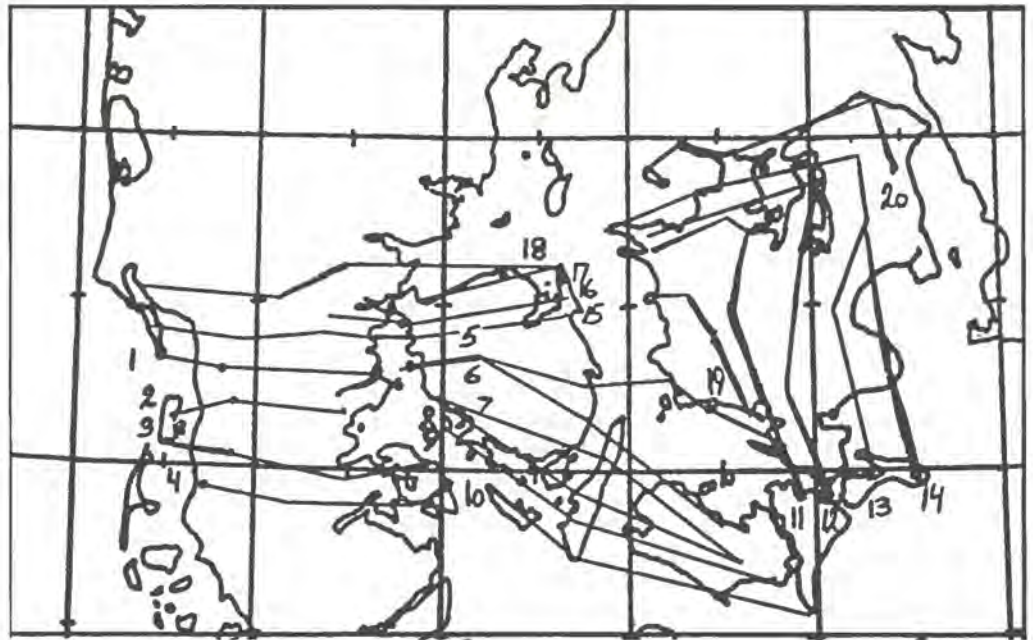
Af den grund prøvede man for få år siden at flytte TFW frem til april måned. Det gjorde man imidlertid kun et enkelt år, for det fik nogle meget uheldige følger for de vestjyske pelsdyravlere. De mistede nemlig et stort antal unger - både sølvrev og mink - fordi mødrene bed dem ihjel, når de gik i panik p.g.a. den kraftige flystøj. Det resulterede i en serie betydelige erstatningskrav til flyvevåbenet - og TFW blev atter flyttet til sensommeren.

### Lavflyvning - et problem

Det er nødvendigt, at piloterne får lejlighed til at træne i virkelig lavflyvning. Ikke alene vil det ved mange typer af missioner være en forudsætning for at nå frem til målet. Ofte vil det også være forudsætningen for at overleve.

Det er kun ganske få steder, hvor decideret lavflyvning med jettfly kan trænes. Miljøhensyn vejer tungere.

Bl.a. derfor drager et hold dansk piloter igen i år i nogle uger frem til den 12. april af sted til USA for på lige fod med piloter fra mange andre NATO-lande at deltage i de meget omtalte Red Flag øvelser, der foregår i et kæm-



pemæssigt øvelsesområde i Nevada-ørkenen, hvor man ikke generer nogen ved at flyve helt nede »på dækket«.

»Vi var allerhelst blevet i Danmark«, siger oberstløjtnant H.W. Jensen i Forsvarskommandoen til FOV's Nyhedsbrev. »Det havde været en billigere løsning. Men af praktiske, miljømæssige årsager lægger man de øvelser (med lavflyvning og bombekast - red.) i områder, hvor befolkningstætheden er uendelig ringe. Og det blev altså i dette tilfælde Nevada«.

### Træner OLFERT FISCHER-besætningerne

Som der i givet fald i krigstid vil være et meget snævert

samarbejde mellem flyvevåbenet og hæren og søværnet, sådan er der det også i fredstid.

Det vil jo ikke være realistisk for hærenheder at gennemføre øvelser, uden at også lufttruslen indgår som en realistisk del, og samarbejdet mellem piloterne og hærenhedernes Forward Air Controllers må nødvendigvis trænes ofte og grundigt.

På samme måde er forsvaret mod luftangreb noget af det vigtigste for søværnets skibe, og der kan både være tale om at træne den direkte indsats med skibets egne våben mod angribende fly og om et samarbejde med egne fly i et ydre forsvar evt. for en gruppe af fartøjer. I det tilfæ-

lleset overlades til tilfældighederne, når øvelser planlægges.

Det gælder også de ruter, der skal gennemflyves af målflyene. De er nøje udstukket, og mange hensyn er taget i betragtning: kontrolzonerne omkring de civile lufthavne skal belastes mindst muligt, de efterhånden mange TV- og andre master skal undgås, det samme skal områder, hvor det er sæson for fugletræk. Og når det som her drejer sig om en »Blue Moon« øvelse skal flest muligt af områdets luftmelderposter overflyves.

Og piloten i målflyet skal ikke blot følge ruten meget nøje, han skal også overholde en stram tidsplan.

*Det er nødvendigt at komme helt ned i trætophøjde, hvis man skal nå helt frem til målet - og slippe væk igen.*

*Her stryger et Draken fly lavt hen over en sløret HAWK-enhed i Oksbølområdet.*



de kan der blive tale om at sætte fly direkte under skibets kontrol, og i de større af søværnets skibe er der kontrollere, der er uddannet til at styre den samlede luftforsvarsmæssige dækning.

En sådan træning af skibsbesætninger i forsvar med egne våben mod luftangreb er noget, som ikke mindst har været aktuelt gennem de senere måneder. Først gjaldt det nemlig den oprindelige besætning på OLFERT FISCHER inden den begav sig af sted til Golfen i efteråret, og siden har flyvevåbenet i betydelig grad været træningspartner for afløserbesætningerne ombord



i søsterskibet PETER TOR-  
DENSKJOLD.

#### »Urkok«, »Cimbertyr« og »Sort Ravn«

En helt afgørende del af landets samlede luftforsvar er forsvaret af flyvestationerne. Det er velkendt, at flyvestationer hører til de absolut højest prioriterede mål for en fjende.

De inderste cirkler af dette forsvar udgøres af raketter og kanoner, og dette nærluftforsvar har naturligvis også behov for at blive trænet. Det sker bl.a. i forbindelse med de helt lokale øvelser med lige så lokale navne som Øvelse »Urkok« på Karup, »Cimbertyr« på Ålborg og »Sort Ravn« på Skrydstrup, og i den forbindelse påhviler det også Øvelsessektionen at klare planlægningen af angreb med fly fra andre flyvestationer.

#### »Blue Moon« og »Brown Falcon«

De to øvelser, der fast involverer Luftmeldekorpsset (LMK), og som derfor har meget stor betydning for korpsets medlemmer, er den nationale øvelse »Blue Moon«, hvoraf der afvikles 4-5 om året (nogle af dem omfatter kun en skiftende del af landet), og »Brown Falcon«, der er en NATO-øvelse, som normalt gennemføres to gange om året.

»Blue Moon« er en øvelse, der specielt omfatter det lave luftrum, og som derfor er af særlig interesse for LMK, og for at flest muligt af luftmeldefolkene kan få lejlighed til at deltage i hvert fald i en enkelt øvelse med fly hvert år, så har man i de senere år gennemført én af øvelserne på en lørdag trods alle de ulemper og omkostninger, som det betyder for flyvevåbenet at skulle have fuld bemanning på en række funktioner, som ellers er ubemandede eller blot har en minimal bemanning på fridage.

Men selv om »Blue Moon« er en ren national øvelse, så deltager der også fly fra andre lande, som bliver inviteret hertil, og som kommer primært, fordi der er en god træningsmæssig effekt at hente for dem ved at deltage, og så også, fordi der er tale om en »noget-for-noget«-sag: ved »Blue Moon«-øvelserne er det det danske luftforsvar, der har brug for, at nogen kommer udefra og hjælper som målfly. I andre tilfælde rykker de danske fly ud for at hjælpe under øvelser i andre lande.

#### Man kan få oplysninger om øvelser

Næsten altid foregår målflyvningerne under øvelserne i ganske bestemte ruter, som fastlægges ud fra en lang række hensyn, og det sker i ganske lang tid i forvejen.

Det er sket, at f.eks. et svæveflyve- eller et faldskærmsarrangement er faldet sammen med, at der er lagt en målflyvningsrute netop gennem området, hvor arrangementet er blevet afviklet, og noget sådant kan naturligvis være både til fare og ulempe såvel for svæveflyvere/faldskærmspringere som for piloterne i kampflyene.

Dette vil i de fleste tilfælde kunne undgås, hvis der bliver taget en kontakt til FTK's Øvelsessektion (tlf. 97 10 15 00, bed om Øvelsessektionen), når et arrangement skal planlægges. Man vil her kunne få at vide, om det falder sammen med en allerede planlagt øvelsesaktivitet, eller - hvis man er ude i god tid - vil det højst sandsynligt kunne koordineres med en evt. påtænkt øvelse i området.

Det er jo noget, som i givet fald vil være til gavn og glæde for alle parter.

### Så er dusinet fuldt

## Hærens Flyvetjeneste har modtaget den sidste Fennec

Af N. M. Schaiffel-Nielsen

Det begyndte sidste år den 15. august kl. 15.15, hvor Hærens Flyvetjeneste (HFT) modtog den første Aerospaciale AS-550 C2 Fennec panserværnshelikopter. Omtalt i FLYV nr. 11, november 1990.

Siden da er det gået slag i slag med leveringen. Der har været forsinkelser undervejs, men den 22. februar ankom de tre sidste. Hjemkomsten var planlagt til den 21., men afleveringsforretningen trak ud, og som sædvanligt drillede vejret. Det sidste førte til en overnatning på Gutersloh i Tyskland.

#### Pludselig var de der

Man havde gået spejdet og spurgt: »Hvornår kommer de?« den fredag i Vandel. Fredag morgen var vejret ikke just det bedste, men hen ad middag klarede det op, og solen tittede frem. Klokkeren lidt over tolv høstes motorly-

den fra tre Fennec, og ca. kl. 12.15 satte de skiene på jorden.

Helikoptererne blev fløjet hjem af chefen for Panserværnshelikopterkompagniet, major P. Christiansen, PER, projektofficeren, kaptajn E. O. V. Aarestrup, VAM, kaptajn K. H. Nielsen, KIL, sammen med chefen for Hærens Flyvetjeneste, oberstløjtnant B. G. Bagge, GAR, kaptajn G. F. Tøttenborg, GAF og løjtnant H. Hammer, RAM. For at klarmelde og ordne eventuelle tekniske problemer undervejs var to flyvemekanikere med, flyveroverkonstabel S. Kring og hangarleder oversergent T. T. Johansen med.

#### Leveringsoversigt

En oversigt over leveringsrækkefølgen er måske ikke det mest ophidsende, man har. På den anden side er det af historisk interesse at kende den, og den ser således ud:



Det var slut på første kapitel med Fennec ved HFT. Vi vil fremover følge implementeringen af det nye våbensystem i dansk forsvar.

Som den sidste af de 12 Fennec ankom P-369 den 22. febr.

(Foto: Schaiffel-Nielsen)

Leveringsnr.	Serienr.	Halenr.	Ankomstdato
1	2234	P-234	15. aug. 1990
2	2254	P-254	13. sep. 1990
3	2275	P-275	13. sep. 1990
4	2276	P-276	15. dec. 1990
5	2287	P-287	15. dec. 1990
6	2288	P-288	15. dec. 1990
7	2319	P-319	16. jan. 1991
8	2320	P-320	16. jan. 1991
9	2339	P-339	22. feb. 1991
10	2352	P-352	22. feb. 1991
11	2369	P-369	22. feb. 1991
12	2090	P-090	16. jan. 1991





## Fru Grethe Schultz

Efter at Flyvemuseet blev åbnet i juni sidste år, har fru Grethe Schultz overladt sit virke som kasserer for museet gennem opbygningsperioden fra 1984 til 1990 til lokale kræfter i Billund og dermed afsluttet et højt værdsat arbejde for museet - et arbejde, der er blevet udført med enestående akkuratise, hvor alle har fået deres tilgodehavender, og ingen har fået dem 2 gange!

En omtale af og tak til fru Schultz vil dog være ufuldstændig uden at nævne noget om hendes øvrige indsats for dansk flyvning.

Fru Schultz var fra 1950 til 1975 kasserer og bogholder i Kongelig Dansk Aeroklub - en dobbeltfunktion, som revisorer normalt er betænkelige ved, men som i hendes tilfælde blev udført uden nogen sinde at give anledning til kritik.

Mangen tidligere kasserer rundt om i landets motor- og svæveflyveklubber vil sikkert også erindre hende som en myndig, men alligevel venlig inkassator, hvis indbetaling af kontingenter, afregning vedrørende Flyvelotteriet eller annoncer til Flyv trak ud.

Samtidig med sit arbejde for Flyvemuseet har Fru Grethe Schultz været kasserer og bogholder for Flyvemuseets Venner i en årrække.

Jeg vil derfor gerne slutte med at bringe fru Grethe Schultz en hjertelig tak for hendes mangeårige virke for Danmarks Flyvemuseum og håbe, at hun må kunne fortsætte for Flyvemuseets Venner til gavn for alle, der samles om den fortsatte udvikling af Danmarks Flyvemuseum, og sikkert til glæde for sig selv.

*Søren Jakobsen  
Formand  
Danmarks Flyvemuseum*

## Dødsfald

### Luftkaptajn Povl Jensen

Povl Jensen, den sidste af de »klassiske« luftkaptajner fra før Anden Verdenskrig er gået bort, 81 år gammel.

Efter at have været militærflyver fra 1932 til 1935 foretog han i 1935-36 forundersøgelser i Østgrønland for en arktisk flyverute, udsendt af Pan American Airways, og i 1937 blev han trafikflyver i DDL, senere SAS, hvor han blev »manden, der kendte noget til Grønland«.

I 1946 deltog han i hjemflyvningen af DC-4 og udførte samme år den første danske flyvning til Grønland med B-17. Han blev dog især kendt for sit arbejde med udviklingen af SAS polarruter. I 1952 fløj han to nye DC-6B hjem via Thule og i 1954 var han kaptajn på den første flyvning København-Los Angeles via Grønland. For denne indsats modtog han Kongelig Dansk Aeroklubs ærespokal.

I 1957 overgik Povl Jensen efter ca. 17.000 flyvetimer til administrativ tjeneste og blev næstkommanderende i operationsafdelingen ved SAS hovedkontor, og fra 1960 til 1974 var han chef for denne.

I Povl Jensens cheftid skete der store forandringer i SAS: Propelflyene afløstes af jetfly, og han fik også den noget bitre erfaring at afskaffe flyvebesætningskategorierne telegrafist, maskinist og navigatør.

Povl Jensen gik på pension i 1974.

### Kaptajn A. P. Moldt

Andreas P. Moldt, der døde den 17. februar, 69 år gammel, kom til søs som 14-årig og opholdt sig i USA med skoleskibet *Danmark*, da Danmark blev besat.

I 1943 meldte han sig som frivillig til det canadiske flyvevåben og deltog som agterskytte på en Lancaster i 30 togter over Tyskland og det besatte område. Om sin tid i Bomber Command skrev han i 1985 bogen »Natbomber« - en fin erindringsbog.

Efter krigen tog Moldt, der var dekoreret med Distinguished Flying Medal, styrmands- og skibsførereksamen. Han var nogle år navigatør på Catalina i Flyvevåbnet, hvor han i 1954 udnævntes til kaptajn, men vendte så tilbage til handelsflåden som styrmand og senere kaptajn i ØK.



## SKOLEN FOR LUFTFARTSUDDANNELSERNE

### Tænk på at blive erhvervspilot eller flyveinstruktør?

Ring eller skriv efter det nye uddannelsesprogram for sæsonen 1991/92.

Skolen for Luftfartsuddannelserne er en selvejende institution under undervisningsministeriet og består bl.a. af 2 afdelinger, der gennemfører følgende uddannelser:

**Luftfartsskolen i København** der afholder teorikurser til pilotcertifikaterne B og D, til instrument-, flyveinstruktør- og radiotelefonistbevis samt flyveklarerecertifikat.

**Luftfartsskolen i Billund** der afholder teorikurser til pilotcertifikaterne B og D, til instrument-, flyveinstruktør- og radiotelefonistbevis.

Der af holdes optagelsesprøver til skolens B+I kurser i efteråret, lørdag den 25. maj kl. 9.00 begge steder.

Psykologisk undersøgelse af instruktøraspiranter finder sted i dagene 6. - 8. maj. Seneste tilmeldingsfrist er den 19. april.

Tilmelding sker ved henvendelse til afdelingen i København.

**Københavns afdeling:** Hermodsgade 28, 2200 København N, tlf. 31 81 75 66

**Billund afdeling** Lærkevej 26, 7190 Billund, tlf. 75 33 23 88



# OSCAR YANKEE

## Kommentar til Oscar Yankee

Grumman American Trainer OY-CLJ er bygget i 1973, ex N9606L, Super King Air OY-PAM i 1979, ex N117PA.

Starairs Friendship OY-SRC fløj første gang den 19. juni 1978 som PH-EXH og blev samme år omregistreret PH-FTI med Fokker som ejer. Flyet var tiltænkt Egypt Air Charter som SU-AZZ, men ordren blev annulleret og flyet henstod derefter i Woensdrecht, indtil det blev leveret til Uganda Airlines som 5X-UAP den 18. januar 1980,

De to øvrige fly er fabriksnye.

En supplerende oplysning til sletninger i sidste nummer: Tobago OY-CAI blev ophugget efter at være havareret

### Tilgang

OY-	Type	Fabr.nr.	Reg.dat	Ejer
CLJ	Gr. Am. AA-1B	0106	8.2.	Arne Valther Jensen, Balle
KHN	MD-81 (DC-9-81)	53000	14.2.	SAS, Kastrup
PAM	Beech 200	BB-557	14.2.	Huginn Aviation, Skive
SRC	Fokker F. 27 Mk. 600	10576	29.1.	Star Air, Kastrup
XSA	SH Janus C	268	28.1.	Dansk Svæveflyver Union, Arnborg

### Slettet

OY-	Type	Dato	Ejer	Årsag
CRW	PA-32-300	28.1.	North Flying, Thisted	Solgt til Sverige

### Ejerskifte

OY-	Type	Reg.dat	Nuværende ejer	Tidligere ejer
AJJ	M.S. 880B	6.2.	Flymøller, Haderslev	Hera Data, Roskilde +
BGP	PA-28R-200	28.1.	Ole Lading, Vedbæk	Delta Fly, Roskilde +
BKW	PA-28-140	30.1.	Ringkøbing-Skjern-Tarm Flyveklub	Kjeld Tylvad, Egå
BNF	Cessna F 172N	29.1.	Thomas Bekker, Haderslev	Freddy Pedersen, Hinnerup
BVT	Beech F33A	30.1.	Newair, Esbjerg	Business Flight, Kastrup
CGT	PA-31-350	16.2.	Bryggerierne Fakse Jyske, Fakse	Ikaros Fly, Roskilde
CRB	PA-34-220T	29.1.	Lintech, Slangerup	Fiskers Pakkemaskiner, Skanderborg

den 25. februar 1989 på Lervig flyveplads.

## TDS-LYNX til SVF

Søværnets Flyvetjeneste (SVF) har nu fået sin første TDS-modificerede Lynx. Det er S-175, der blev afleveret fra Hovedværksted Værløse den 30. oktober.

Første motortest fandt sted to dage senere, den 1. november. Første prøveflyvning fandt sted den 9. november og blev udført af KL C.L. Pedersen (TIP) og OS J.A.B. Larsen.

TIP og KL J. Vester (VET) er faste piloter på TDS-projektet, sammen med OK K. R. Larsen (RAS).

SVF's egentlige projektofficer for TDS er en helt fjerde person, nemlig KL T. Jar-num. KL Jar-num er ikke pilot, men den ene af SVF's to nyuddannede observatører. TDS-udstyret giver mulighed for at udnytte Lynx-helikopterne meget bedre til taktisk flyvning, og for at få det fulde udbytte har man fundet det

nødvendigt at lave denne nye personalekategori.

Observatøren er en taktisk uddannet søofficer, der skal bruge det nye udstyr fra venstre sæde, medens piloten flyver fra højre sæde. Observatørerne har blandt andet operationsofficersuddannelsen (OPO) ved Søværnets Kampinformationsskole. Det har været nødvendigt, fordi det kræver en meget stor indsigt i skibenes operationsforhold at få det bedste ud af de taktiske flyvninger.

Indtil nu har venstre sæde været besat af en specialuddannet tekniker, kaldet Left Seat Crew Member (LSCM). Indtil nu har LSCM'erne gjort god fyldest, og det er da også kun på de taktiske flyvninger, at det bliver påkrævet at have en observatør med. LSCM'erne vil stadig være med på f.eks. fiskeriinspektionsopgaver.

(Tinbox)

## Job i udlandet?

Gør noget ved din karriere som professionel pilot.

PPC rådgiver nuværende og kommende professionelle piloter om jobmuligheder, certifikater og luftfartsselskaber i hele verden. Uafhængig rådgivning om uddannelse og karriere. Ring og få tilsendt materiale.

**PPC**

Professional Pilot Consulting

**Ulrik Wiinblad.**

Tlf. København 42 57 04 02

London 0444 24 53 482



## Mrs. Markham

Mary S. Lovell: *Beryl Markham - eventyrerske i Afrika, Atlanterhavsflyver, forfatter. Politikens Forlag, 1989. 334 s., 22 x 14 cm.*

Beryl Markham har en lille plads i flyvehistorien som den første kvinde, der fløj over Atlanterhavet i øst-vestlig retning (i 1936), men bør nok så meget huskes for sin selvbiografi *Med natten mod vest*, en af de bedste bøger om flyvning, der er skrevet.

Hun boede en stor del af sit liv i Kenya, var en slags veninde (eller rival til) Karen Blixen og ernærede sig som professionel træner af galopheste, i nogle år også som erhvervspilot i Afrikas bush - og havde masser af elskere.

Mrs. Markhams egen bog dækker kun en ganske lille del af hendes utroligt spændende liv, men denne yderst grundige biografi af hende tager det hele med, også hendes amourøse eventyr. Det gør nu ikke bogen mere spændende - det er solidt håndværk, Mary S. Lovell præsterer, men biografien er desværre ikke nær så vel-skrevet som selvbiografien.

Men man får en masse af vide, måske nok for meget om en utvivlsomt meget charmerende, men givetvis også superegocentriske og brandirriterende kvinde.

Man kan vel ikke forlange af en »litterær« oversætter, at han/hun behersker flyvningens terminologi, men med en bog som denne, der i høj grad også er en flyvebog, burde oversætteren eller forlagsredaktionen have konsulteret en sagkyndig. Nok har et fly i England en *engine*, men i Danmark har det nu ikke en maskine!

Oversættelsen er mange steder pinligt dårlig, fx. tales der på side 119 om *Duo instruktion*, under hvilken *der ofres særlig opmærksomhed på hvad der sker med de forskellige kontrolpaneler på*

*maskinens tur- balanceknapper, højderor, ror og flaps.*

Og om væddeløbsflyet De Havilland Comet, som blev fløjet af en af hendes elskere, hedder det s. 148: *Piloterne sad sådan, at den ene sad foran den anden på en meget snæver plads, og deres hoved berørte næsten den øverste motorkappe.*

H.K.

## Flying Vikings

Af Carl Bjerredahl. *Holkenfeldts forlag 1990. 128 sider, 22 x 30 cm, rigt. ill. i farver. Kr. 325,- indb.*

Det er først og fremmest en billedbog i denne betegnelse mest positive betydning. Der er masser af pragtfulde billeder, som både i optagelse og i gengivelse er af den fineste tænkelige kvalitet, og som næsten bedre, end ord kan gøre det, giver betragteren en fornemmelse både af flyvningens avancerede teknik og af dens specielle stjerning.

»Fra polarioner til verdens bedste airline« er undertitlen på bogen, som skildrer den i virkeligheden ret så enestående tre-nationale virksomhed, som SAS er.

Og det er både en historisk skildring, som ikke mindst fokuserer på den be-drift inden for passagerflyvningen, som åbningen af ruten over Nordpolen var, og så er det en her-og-nu skildring af SAS, som selskabet er i dag - eller måske snarere, som det var indtil for kort tid siden, da problemer for alvor begyndte at tårne sig op for SAS som for andre luftfartsselskaber. Denne nutid opleves på en flyvning med et af SAS's nyeste fly, en Boeing 767, over Atlanten.

Til den historiske del er der bl.a. hentet assistance fra en af de journalister, der har gjort hele udviklingen med, nemlig Gunnar Nu Hansen, og Kjeld »Ronnie« Røn-hof, pensioneret SAS kap-tajn, og flere andre med ham har bidraget med skildringer fra pionertiden, som den blev oplevet først og fremmest i de ældre tiders cockpits.

Der er masser af spæn-dende og interessant stof at hente af, når store og små

begivenheder skal skildres, flytyper skal omtales, de talrige og forskelligartede arbejdsopgaver i et stort luftfartsselskab skal beskrives, og den intense følelse af oplevelse, som flyvningen stadig rummer for de fleste, skal overføres til læserne.

Det kunne næppe gøres i en virkelig sammenhængende form, uden at det var blevet alt for omfattende. I stedet er valgt en form, der kan minde noget om avisens og ugebladets artikler - også i layoutet.

Og sprogligt er »Flying Vikings« én stor illustration af de problemer, der rejser sig for dem, der skal fortælle om flyvning - og dermed til den debat, der er rejst også her i bladet om flyvningens sprog.

Carl Bjerredahl har grebet fat om nælden med sin beslutning om at bruge radio-kommunikationen mellem flyet og diverse jordstationer på turen mellem København og Chicago som et middel til at gengive oplevelsen af en sådan flyvetur som noget, der er fuldstændig forskelligt fra alt andet. En sådan radiosnak er normalt kun for de indviende, og ved hjælp af en oversættelse prøver Bjerredahl at tage sine læsere med ud i cockpittets spændende og fascinerende verden og med et lille stykke ind i de indviendes snævre kreds.

I betragtning af denne oversættelsesopgaves næsten umulige karakter må den siges at være løst rigtig godt.

Derfor bør man nok overse, at der strøet lidt jævnt ud i bogens øvrige tekst er brugt en del »flyver-jyske« ord og udtryk for noget, som vi har ganske udmærkede og letforståelige danske ord for.

Og der er stadig ikke for mange bøger om fly og flyvning på dansk.

aan.

## En kamp-helikopter

Mike Verier: *Bell AH-1 Cobra. Osprey (George Philip Ltd.), London 1990. 200 s., 28 x 20 cm. £ 12,95 hft.*

Under Vietnam-krigen viste det sig hurtigt, at der var behov for en decideret kamp-helikopter, og på basis af UH-1 Huey udviklede Bell AH-1 Cobra. Den er i den forløbne snes år blevet til en hel »familie« af versioner, der har fået en detaljeret og rigt illustreret biografi (over 160 sort-hvide fotos, 13 i farver samt 13 sider tegninger). Litteraturliste, liste over forkortelser, alfabetisk register.

### BLIV PROFESSIONEL DANSK/SVENSK/NORSK EUROPÆISK/AMERIKANSK ERHVERVSPILOT

Med ca. 1000 timer total  
for under 220.000 kr.!

Har du A-Cert.:  
under 200.000 kr.!!

Financiering tilbydes!

6 mdr.'s skoling i New Jersey plus

12 mdr.'s arbejdstilladelse.

4 mdr.'s certifikatkonvertering

til B + I Twin, incl. D-Teori!!

Samlet uddannelsesstilbud eller  
i moduler efter eget valg.

Brochuremateriale fremsendes  
gratis og uforpligtende

AVIATION CAREER ACADEMY  
NORDIC OFFICE  
HOSTRUPS HAVE 21  
DK-4300 HOLBÆK  
DANMARK

Tel: + 45 - 59 44 23 18

Fax: + 45 - 59 44 21 18

### Bøger på tilbud i april bl.a.

FEM bind i Aircraft Archive serien: *Classics of World War Two, Fighters of World War Two, Vol. 1, Fighters of World War Two, Vol. 2, Post-War Jets, Post-War Jets Vol. 3.* Hvert bind på 95 s. 50-80 fot. 15-25 3-plan skilser i skala 1:72 + talrige detail- og røngentegn. af bl.a. cockpits. Et bredt udvalg af de berørte typer profileres; indholdsfortegnelse på for-længende. Før å 117,75 - NU per bind kr. 68,00

340 - *The Story.* SAABs mellemdistance trafikfly og forrætningsfly profileres mht. udviklin-gen, specifikationer og de mange købere. Forfatteren Bo Sehlberg bygger på en rigdom af interviews, som belyser alle aspekter. 1988. 200 s. 153 farvefot. 9 farveill. 72 fot. 2 ill. 29 x 24 cm. Indb. Før 527,00 - NU kr. 248,00

NYBODER BOGHANDEL

Store Kongensgade 114 - 1264 København K - Tlf. 33 32 33 20 - Fax 33 32 33 62



# JAS 39 Gripen

## En statusrapport

Ved Hans Kofeod

**Prøveflyvningerne med JAS 39 Gripen er atter i fuld gang med to prototyper, og endnu to kommer med i programmet i år. Fremstillingen af den første serie er påbegyndt, og der er afgivet tilbud på serie nr. 2 til Flygvapnet og på en serie til det finske flyvevåben.**

**Alligevel er JAS programmet under kritik fra visse dele af den svenske offentlighed (som Viggen i sin tid var det), og det kan ikke helt udelukkes, at det bliver standset.**

**Her er en statusrapport for det meget omdiskuterede nye svenske kampfly.**

### Historie

I begyndelsen af 1980 foreslog den svenske forsvarschef udvikling af en ny type kampfly, der skulle afløse Draken og alle versioner af Viggen.

Efter en grundig evaluering af Saab projekter og fire udenlandske alternativer traf Riksdagen i 1982 beslutning om udvikling af et svensk »flerformålsfly«, der kunne udføre såvel jager- som rekognoscerings- og attackmissioner, og i juni 1982 skrev

Försvarets Materielverk kontrakt med Industrigruppen JAS om udvikling af JAS 39 Gripen.

JAS står for Jakt, Attack, Spaning, og udover fem prototyper omfattede kontrakten også en første serie på 30 fly og option på yderligere 110. Tilbud på disse blev afgivet den 1. oktober 1990.

I FMI 2000, langtidsplanen for det svenske forsvar, regnes der med 21-23 eskadriller, hvilket svarer til 350-400 fly.



Navnet Gripen betyder *ikke* gribben, men griffen. En grif er et fabeldyr, der bl.a. forekommer i våbenskjolde. Det svenske ord for grib er *gam*.

### Prøveflyvningerne

Prototype nr. 1 var i luften første gang den 9. december 1988, men havarerede allerede den 2. februar 1989 under landing efter sin syvende flyvning.

Havariet rejste krav om, at Sverige opgav JAS 39 og i stedet købte udenlandske fly (eller slet ingen), men regeringen besluttede, at såvel udviklingsprogrammet som seriefremstillingen skulle fortsætte. Regeringen vil også kompensere Industrigruppen JAS for de økonomiske følger

af uheldet, selv om der er tale om en fastpriskontrakt.

Det blev hurtigt fastslået, at haviårsagen var en programmeringsfejl i styresystemet, men udvikling og afprøvning af ny og bedre software viste sig at være meget tidskrævende. Inden JAS prøveflyvningerne blev genoptaget, blev softwaren prøvet i såvel simulatorer hos Saab som i en »programmerbar« T-33 med Fly-By-Wire styring på Calspan laboratorierne i USA.

Den 4. maj i fjor fløj den anden prototype for første gang, efterfulgt af nr. 4 den 20. december; nr. 3, der har været anvendt til forskellige prøver på jorden, og nr. 5 kommer med i prøveflyvningsprogrammet i år. Endvidere vil det første seriefly bli-





ve fremskyndet for at anvendes som midlertidigt prøvefly.

Flyets grundsystemer og styresystemer samt motoren er blevet afprøvet i luften. Endvidere har man fået verificeret væsentlige aerodynamiske data.

### Avionics

Gripens rader og display er blevet grundigt afprøvet i en ombygget Viggen jager, og på grund af havariet blev dette udvidet.

Allerede i 1989 blev de vigtigste attackfunktioner i PS-05/A radaren installeret i den ombyggede Jaktviggen afprøvet med godt resultat, og i fjor gik man i gang med afprøvning af *interception modes* med samme fly.

Afprøvningen af radaren og display systemet vil blive fortsat med de næste JAS prøvefly.

### Motoren

JAS 39's motor RM12 er på ca. 8.000 kp trykkraft (17.800 lbs.). Den er baseret på General Electric F404, der anvendes i bl.a. F-18 Hornet, men har større fan, der yder 10 % mere, og højere turbinetemperatur.

Man har ikke anvendt »flyvende prøvestand« til RM12, der kun har fløjet i JAS prototyperne. På jorden har den

nu kørt ca. 8.000 timer i prøvestand, og kørslen fortsætter, bl.a. for at verificere motorens levetid.

Under prøveførslerne viste der sig tendens til revnedannelser i fanbladene i 3. trin, og de er derfor blevet omkonstrueret.

### Bevæbning

Bevæbningen består af en indbygget 27 mm Mauser BK 27 maskinkanon og to infrarød-målsøgende missiler i vingetipperne. Desuden kan der medføres et stort udvalg af missiler og bomber samt pods til forskellige missioner.

### Serieproduktion

Fremstillingen af den første serie (30 fly) er i fuld gang, og det første fly er allerede under slutmontering.

På grund af havariet vil leverancerne til Flygvapnet først begynde i 1993 og ikke som oprindelig planlagt i 1992.

### Tosædet udgave

Industrigruppen JAS har modtaget bestilling på forbedret udvikling af en tosædet udgave, JAS 39B, men Riksdagen har endnu ikke truffet endelig beslutning om udvikling af denne (og om anskaffelse af serie nr. 2).

### Industrigruppen JAS

JAS 39 Gripen er udviklet af Industrigruppen JAS, et konsortium bestående af Saab-Scania, Volvo Flygmotor, Ericsson og FFV.

### Saab Flygdivisionen (Linköping):

Udvikling af selve flyet og dele af det elektroniske system, systemintegration, afprøvning på jorden og i luften samt fremstilling og levering af komplette fly.

### Volvo Flygmotor (Trollhättan):

Udvikling og fremstilling af motoren i samarbejde med General Electric.

### Ericsson Radar Electronics (Mölnådal og Stockholm):

Udvikling og fremstilling af radar, system computer, elektronisk display system og video rekorderingsudstyr.

### FFV Aerotech (Arboga og Linköping):

Udvikling og fremstilling af afprøvnings- og vedligeholdelsesudstyr og hovedværkstedsvedligeholdelse.

### Data

Spændvidde.....ca. 8 m  
Længde.....ca. 14 m  
Startvægt.....ca. 8.000 kg  
Max. hastighed.....  
..supersonisk i alle højder



## Trafikfly for 3.400 milliarder

- det er, hvad man i den årlige markedsprognose, »Current Market Outlook«, fra Boeing Commercial Airplane Group stiller op som forventningerne til salget i de næste femten år frem til år 2005.

I prognosen regner Boeing med en kraftig ekspansion i flyrejserne nu, da Golfkrigen er bragt til ophør, og verdenskonjunkturerne som ventet herefter vil blive opadgående.

»Vi er helt klar over, at mange luftfartsselskaber i øjeblikket lider under de store problemer, som er en følge af de høje brændstofpriser og den store nedgang i antallet

af rejsende, som er en direkte følge først og fremmest af konflikten i Mellemøsten, men også af nogle mere lokalt prægede lavkonjunkturer«, sagde John Mayhurst, der er vicepræsident i Boeings marketingafdeling, da han offentliggjorde 1991-udgaven af selskabets markedsprognose.

»Men ser man på historien, så er hver eneste af de kortere nedgangsperioder på markedet for flyrejser blev efterfulgt af en endnu større opgang«, påpegede Mayhurst.

»Det er den underliggende styrke i den internationale

økonomi, som på længere sigt styrer vort marked, og som alle ved, at der meget bedre grund under verdensøkonomien i dag, end der var under 70'ernes to energikriser, hvor trafikflyvningen senest oplevede en nedgangsperiode«, sagde Mayhurst videre.

Af markedsprognosen fremgår det, at Boeing forudser, at der på verdensplan vil blive leveret trafikfly til en samlet værdi af 225 milliarder kroner om året i de næste femten år, og dette skal sammenlignes med, at års gennemsnittet i de seneste

20 år har været på 88 milliarder. Den største tilvækst ventes at komme Asien og i Stillehavsregionen.

Kun 30 % af produktionen vil være til erstatning for ældre fly. De 70 % vil betyde en udvidelse af verdens flypark. Dette hænger sammen med, at Boeings analyser viser, at efterspørgslen på flyrejser vil stige med 5 % i gennemsnit i hvert af de femten år, og når de er gået, vil der dermed være tale om mere end en fordobling i forhold til nu.

Det er også værd at lægge mærke til, at i disse analyser er der også taget hensyn til de negative faktorer som den stadig større trængsel på flyvepladserne, mangelen på piloter og teknikere og de i øjeblikket gældsplagede luftfartsselskaber.



# Står teoriundervisningen i stampe?

## 2. del

Af Per Weishaupt

### Gennemgribende nytænkning ønskelig for fremtidens bøger

Selv om vi vel godt kan være resultatet af 30 års arbejde bekendt og da nogenlunde har dækket behovet, så synes jeg dog ikke, at resultatet har været optimalt. Det er med et stokkonservativt teoripensum blevet nogle traditionsbundne bøger, vi har lavet. Efter at mennesket nu har fløjet fly i 100 år, må der kunne laves noget bedre og sjovere. Der må nytænkning til på tærsklen til det 21. århundrede.

For det første er den skarpe opdeling i teori og praksis i undervisningen uheldig - for det andet er fagopdelingen tør og gammeldags og meget stofoverflødig.

Bogen som sådan slipper vi nok ikke af med. Allerede da vi lavede Motorflyvehåndbogen (MFH), demonstrerede den daværende Cessna-forhandler nye audiovisuelle hjælpemidler med billedbånd og grammofonplader. Der er også fremstillet sådant undervisningsmateriale på nogle af hovedsprogene, men det er dyrt, og vi er et for lille sprogområde. Svæveflyvehåndbogen (SFH) findes i øvrigt som lydånd for ordblinde, som dog må se illustrationerne for at forstå den.

Men hvad er *formålet*? Det er at uddanne piloter til at flyve moderne motor- og svævefly på en *sikker og effektiv* måde. Hertil kræves en *vis viden*, men hvilken?

Vi skal *ikke uddanne* aerodynamikere, meteorologer eller flyvemekanikere med bøgerne, men give piloterne en sådan baggrund, at de kan betjene deres fly korrekt og flyve forsvarligt i de her-

*I sidste nummer gjorde Per Weishaupt rede for udviklingen frem til i dag.*

*Her følger han op med nogle idéer til fremtiden og lægger op til en gennemgribende nytænkning.*

skende vejrforhold og luft-rumsforhold.

Menneskematerialet i klubber og skoler er ikke ensartet. Det kræves lige så lidt som til et kørekort, at de møder fx. med studentereksamen. Bevidstheden herom har nok fået nogle forfattere og opgavestillere til at begynde på et meget elementært niveau til stor frustration for aspiranter med en omfattende teknisk uddannelse bag sig. På den anden side har disse dog i større eller mindre grad en almenviden fra skolen, så man ikke behøver af begynde forfra på undervisning i fysik eller matematik.

Vi bør derfor sætte os ned og overveje, hvad der i dag i virkeligheden er *nødvendigt* for at lære at flyve sikkert og effektivt.

Dernæst bør vi finde ud af, hvordan man bibringer aspiranterne denne viden, så de overbevises om, at den er *nødvendig og relevant*. Vi må *knytte teori og praksis tættere sammen*.

Når man som jeg har været »regnet inde« ved en motorflyvekoneurrence oppe i Sverige sammen med et par fremtrædende privatflyvere og opdaget, at de ingensomhelst føling havde med vejrets udvikling, mens frontsystemet langsomt passerede området, så er meteorologipensummet forkert og undervisningen mislykket. Hold dog op med de fysiske grundlag og lær dem i stedet at forstå vejrkort og vejroplysninger i relation til himlens udseende!

Det skal nok - undskyld mig - slet ikke gøres af meteorologer, man af flyvere med pædagogisk indsigt. Til-

svarende gælder de andre fag.

Det ikke-eksisterende fag »Flyvesikkerhed« må imidlertid bringes i erindring, ikke som separat fag, men i hele undervisningen. De praktiske eksempler på havarier, som SFH og MFH har bragt, bør snarere fordeles henad vejen for at lære folk at undgå at gentage dem.

Hvis de lærte at undgå alle de omtalte former for havarier, ville der næsten ingen ske!

Man kunne selvfølgelig gennemgå det nuværende pensum og fjerne alt det unødvendige - der er jo i forvejen en vis opdeling efter vigtigheden. Men det er næppe vejen ved en stor-revision. Gå den anden vej - tag pensum fra den praktiske undervisning og se, hvad eleverne på hvert enkelt stadium har brug for af teoretisk baggrund.

Det er udmærket, men ikke nok, at gøre teoriprøven relevant ved fx. at lade den følge forberedelserne og udførelsen af en flyverejse fra ende til anden, som jeg har set i amerikansk litteratur. Undervisningen må indrettes på tilsvarende måde.

### Interessant fransk system

Da vi forrige gang reviderede SFH, gjorde en dansk svæveflyver efter at have fløjet i Frankrig mig opmærksom på den officielle franske bog for svæveflyvere. Selv om den næppe kunne oversættes og anvendes direkte under danske forhold, er det noget af det rigtige. Det er en 246-sider A4-bog, opdelt i 10 faser svarende til den praktiske undervisning og beregnet på at læses

og læres efterhånden, som denne skrider fremad.

Hver fase i bogen sluttes med 20-40 spørgsmål med 3 svarmuligheder, der besvares ved afkrydsning, hvis rigtighed man selv kan kontrollere ved en facitliste. Er der noget, eleven har svært ved at forstå, spørger man instruktøren, der iverdigt kontrollerer elevens viden ved mundtlige spørgsmål i forbindelse med flyvningen. På et kort over elevens fremskridt markerer instruktøren, når eleven skal gå videre i bogen med næste fase.

Fase 1 fortæller, hvad flyets dele hedder, og hvad de bruges til, men intet om materialer og indre opbygning. Tilsvarende gælder instrumenter. Det fortælles ikke, hvordan flyet samles, men hvordan det tages ud af hangar, synes og føres til startstedet. Under 1. flyvning demonstreres bevægelse om de 3 akser og brug af rørene.

Fase 2 fortæller ved den elementære aerodynamik, hvordan flyet flyver i ligeudflyvning og sving, om farter og om ren flyvning.

Fase 3 handler om start (flyslæb, selvstart, spilstart) samt om anflyvning og landing, signaler og højdemåler.

I 4. fase fortælles om vindens indflydelse, med- og modvind, afdrift og korrektion herfor samt pladsrunder, og så følger hastighedspolaren i teori og praksis med Mac-Cready-variometeret.

En blank side giver plads til at indklæbe den lokale flyveplads' standardrunder - og man opfordres til at købe et lokalt kort i 1:200.000. For i fase 5 skal man væk fra flyvepladsen, lære at orientere sig, få føling med flyets rækkevidde i med- og modvind samt lære brug af radio.

Fase 6 giver oplysning om de meteorologiske elementer, vejrkort, opvinde. Der er 10 sider om skyer - opdelt i »gunstige« og »ugunstige«, og den praktiske flyvning handler om stall og spind.



Fase 7 drejer sig om termik, så nu kommer variometer ind, potentiel og kinetisk energi, variometer-kompensation, konvektion (også i bjerge), centrering i termik osv.

Fase 8 handler om krappe drej, vingebelastningens betydning samt skrænt-, bjerg- og bølgeflynning, herunder brugen af ilt.

Fase 9 behandler afbrudte starter i flyslæb og spilstart, lufrumsregler, VOR, gode råd for eneflyvning og lidt fly-vedicin.

Til slut er vi i fase 10 på strækflyvning med vendepunktsfotografering, slutglid og udelandinger på fremmede flyvepladser og på marker.

Og så? Instruktøren udliver en teoriprøveblanket med 117 af de 284 mulige spørgsmål, man kan komme

ud for. Og først når de er besvaret tilfredsstillende (90%), går eleven op til den officielle teoriprøve, hvor han ved, hvad han bliver udsat for.

Spørgsmålene er alle relevante, svarmulighederne ligeledes, og det hele handler om ting, der har betydning for praktisk, effektiv og lovformelig svæveflyvning.

- Sådan kan det gøres, og dette er virkelig et fremragende eksempel på, hvordan vi kunne modernisere vor uddannelse af både svæve- og motorflyvere. Men det vil kræve en total revision af både myndighedens krav, af skolingsnormerne og af håndbøgerne, hvilket alt sammen tager tid. Men det kan endnu nås at blive klar med det til år 2000, hvis der er vilje til det! ■

## SLAR på G-III

I januar-nummeret bragte vi på side 28 en artikel om udviklingen af en dansk SLAR (Side Looking Airborne Radar).

Her følges den op med en orientering om det senere arbejde med denne SLAR.

Efter den 3. august (se FLYV nr. 1/91 s. 28) har Elektromagnetisk Institut (EMI) kun været ude med SLAR'en en enkelt gang. Det var en speciel forsøgsflyvning for Søværnets Taktikskole den 16. august i forbindelse med øvelse DANEX. Den indgår ikke i de egentlige testflyvninger, og den tæller derfor ikke med i de ialt ti testflyvninger, som Flyvevåbnet har lovet EMI.

Tiden er ellers blevet anvendt til at løse nogle problemer omkring INU'en i radar-pod'en. Nøjagtigheden af de informationer, radaren får fra INU'en er ikke helt tilfredsstillende.

Også programrutinerne arbejder man videre med. EMI forsøger at lave et program, der sætter systemet i stand til selv at starte og stoppe radaren, når man flyver forbi et forud valgt mål. Programmet skal også kunne pege antennen i den rigtige retning afhængig af flyets position og kurs i forhold til målet.

Næste testflyvning var planlagt til den 14. november, men den blev aflyst på grund af en teknisk fejl i F-249.

Hele december måned afprøvedes pod'en i det radio-døde rum på Danmarks Tekniske Højskole for at kortlægge radarens udstrålingsdiagram helt nøjagtigt. Tidligere er det kun gjort med selve antennen, men nu vil man finde ud af, hvor meget diagrammet ændres ved, at antennen sidder i pod'en.

I slutningen af november holdt EMI et progress-møde med KRAS-projektets hovedsponsor, Thomas B. Thrige's Fond. Mødet gik fint, så EMI fik grønt lys til at gå videre.

Arbejdet med *Real Time Processoren* fortsætter og skal ifølge den nuværende planlægning være færdig i december i år. Leder af KRAS-projektet, lektor Erik Lintz, mener dog, at det vil være mere realistisk at forvente, at den er klar til brug i april 1992.

(Tinbox)

## FLS Aerospace overtager Dan Air Engineering



Bliver Europas største uafhængige virksomhed for flyvedligeholdelse og flyombygning.

En A300 Airbus foran Dan Air Engineering's nyopførte hangar i Gatwich.

FLS Aerospace, et af selskaberne i FLS-koncernen (F.L. Schmidt & Co.) har indgået aftale med Davies & Newman Holdings plc om overtagelse af aktiviteter og driftsmidler i det britiske luftfartsselskab Dan Air's tekniske afdeling, der var organiseret som et særligt selskab, Dan Air Engineering.

Prisen for Dan Air Engineering er £ 27,5 mio., ca. 303 mio. kr., og ifølge aftalen skal FLS Aerospace påtage sig vedligeholdelsen samt teknisk og logistisk service for hele Dan Airs flyflåde.

Dan Air Engineering har 1.600 medarbejdere, fordelt på tre baser, Gatwich, Lasham og Manchester, og har en del »fremmedarbejde«, fx har Sterling tidligere fået lavet eftersyn på Boeing 727 hos Dan Air.

Siden 1988, hvor FLS Aerospace købte det engelske selskab Loveaux, har FLS-koncernen markeret sig stærkt inden for den flytekniske sektor, bl.a. gennem købet i fjor af Brooklands Aerospace Group, der fremstiller observationsflyet Optica.

Med overtagelsen af Dan Air Engineering bliver FLS

Aerospace Europas største uafhængige virksomhed inden for vedligeholdelse og ombygning af fly med en årlig omsætning på over 1 milliard kr. Inclusive Loveaux anlæg i Bournemouth lufthavn råder FLS Aerospace's samlede virksomhed over et hangar- og værkstedsareal på godt 65.000 m<sup>2</sup> og kan samtidig klare 23 mellemstore og store fly, op til Boeing 747-400.

Dan Air Engineering bliver dog ikke fusioneret med Loveaux, men fortsætter som et selvstændigt selskab. I FLS Aerospace indgår endvidere Auto Diesels Edghill Limited, HML (Engineering) Limited, Nea-Lindberg A/S og Softline A/S.

I forbindelse med overtagelsen af Dan Air Engineering er adm. direktør Peter Purdy, Loveaux Limited, blevet udnævnt til adm. direktør for FLS Aerospace Limited, i hvis direktion tillige indgår Chr. Buhl (tidligere Nea-Lindberg) og Christopher Atkinson. Formand for bestyrelsen er koncerndirektør Birger Riisager, FLS Industries, næstformand David Lock, grundlæggeren af Loveaux. ■



# Bose hovedtelefon/ mikrofonsæt til fly

- Et headset med aktiv elektronisk støjundertrykkelse!

Af Knud Thomsen

Igennem mere end et år har specielt den amerikanske flyfagpresse indeholdt annoncer fra hi-fi/stereofabrikken Bose omhandlende et headset til fly. Et headset utraditionelt i såvel opbygning som virkemåde. Piloter, flyvende redaktører og endda selve Dick Rutan udtrykker deres begejstring for dette produkt, der siges at kunne forvandle et støjende cockpit til en helt anden verden.

Ved et støjende cockpit tænkes der specielt på stempelmotorfly, helikoptere og turboprop-typer. Dick Rutans berømte kunststoffly Voyager hævdes aldrig at kunne have fløjet Jordan rundt i ét stræk (uden optankning) uden dette headset, da flyets indre forvandlede til et støjhelvede, efterhånden som brændstoffet blev brugt. Kun 9% af startvægten var selve flyet, hvis fiberskrog var en enorm resonator.

Da jeg selv kender til problemet, skærpedes min interesse for produktet ganske naturligt, og lejligheden til at stifte nærmere bekendtskab kom helt af sig selv, da jeg en flyvedag udi Roskilde blev »råbt an« af Gert Juster fra AviaRadio.

Han sagde: Da jeg ved, at du har beskæftiget dig i mange år professionelt med elektronik og hi-fi, og da jeg ved, at du har et støjende Mooney cockpit, synes jeg, du skulle prøve et headset fra Bose.

Med stor interesse gik jeg i gang med opgaven med forudelse om, at det nok ville blive svært at levere sættet retur. Det kom til at passe.

Et konventionelt og traditionelt headset reducerer den ambiente akustiske støj i cockpittet ved at omgive øret med en skål foret med et lyd-isolerende materiale. Skålen



Artiklens forfatter Knud Thomsen har knap 800 flyvetimer gennem de sidste ti år, heraf mere end 600 timer på OY-SUS.

Han flyver også gerne aerobatics på Bellanca Decathlon, der også indgår i »stalden«.

Han har i en årrække beskæftiget sig med hi-fi/stereoudstyr i KT Radio og har tidligere skrevet adskillige artikler og anmeldelser af stereo- og elektronikudstyr.

er kantet med et materiale som skum eller silikone på den del, der omgiver øret. Mere støjdæmpning betyder større skål og mere dæmpemateriale og mere tryk på hovedet. Grænsen er ikke vanskelig at forestille sig, ikke mindst hvis der bruges briller.

## Aktiv støjdæmpning

Bose har også de bedste egenskaber fra nævnte re-

cept, men går skridtet videre: Der er indbygget *Active Noise Cancellation*. Hver øreskål indeholder en lille højttaler (som normale sæt), en mikrofon samt et lydtryksanalyserende elektronisk kredsløb. Den lille højttaler producerer kommunikationssignalerne som radio og intercom samt det støjundertrykkende signal.

cept, men går skridtet videre: Der er indbygget *Active Noise Cancellation*.

Hver øreskål indeholder en lille højttaler (som normale sæt), en mikrofon samt et lydtryksanalyserende elektronisk kredsløb. Den lille højttaler producerer kommunikationssignalerne som radio og intercom samt det støjundertrykkende signal.

Analysekredsløbet arbejder efter et modkoblingsprincip, der subtraherer de signaler, man ønsker at høre, fra signalerne fra mikrofonen. Differencen repræsenterer den lyd, man ikke ønsker. Signalet forstærkes, filtreres, analyseres og sendes korrigeret til den lille højttaler.

Kompliceret? Ja, måske, men genialt, idet støjen analyseres, hvor den generer, nemlig i øreskålen. Omkring øret, der kun har brug for radio, intercomsignal eller: Stilheden!

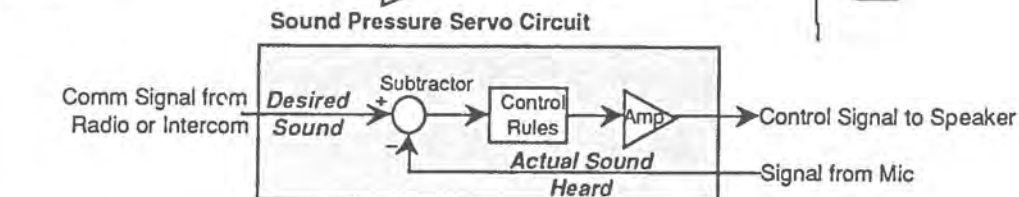
Da de mange elektroniske kredsløb, der er indbygget i Bose's headset, kræver en arbejdsspænding, er en forsyningskilde på 11-32 Volt / 100-200mA nødvendig. Denne tilføres gennem en såkaldt interface-enhed, der kan tilsluttes flyets cigartænder eller bedre direkte til sikringspanelet.

Enheden betjener en volumenkontrol og en On-Off omskifter, der i Off-position bevirker, at headsettet arbejder som en konventionel type.

Man må nok anse Bose headsettet som værende »The Personal Aircraft Owners Personal Headset«. Prisen, omkring \$1300 er ikke urimelig for flyejere med ofte ret sofistikerede cockpits.

## Stilheden er overvældende

Nu til realiteterne. Kan dette headset leve op til de store forventninger? Efter monte-





ring i Mooney 231, der skønt mange fortræffelige egenskaber har et ret støjende cockpit, kommer det an på en prøve. Vel vidende, at der kan være forskel på larmen i stempelmotor/propfly, havde jeg tilgode at »høre« et roligt cockpit. Det har jeg ikke mere!

Nu ud til bane 21 med sættet i Off-position. Uden tvivl det mest behagelige headset, jeg har prøvet. De meget lækre silikone-gel puder klemmer ikke det mindste, og støjen synes også mindre end normalt, men motoren går jo kun tomgang. Efter controllerens clearance og 40"MP / 2700RPM ved jeg, at larmen stiger.

Efter take-off slås det aktive støjdæmpende system til. Støjen forsvinder til en svag susen, og cockpitet virker

nærmest som et jet-cockpit på et stort fly.

Stilheden er overvældende og en naturlig reaktion de første par sekunder: »Er kværnen derude steget af«. Men, nej alle instrumenter i grønt område og det er bare deropad. Stempelmotorens vibrationer i flyet er det eneste, Bose - sættet naturligvis ikke tager vare på.

Kommunikationen med tårnet er uvirkelig. Det er som at tale med en person hen over et skrivebord. Ingen støj i baggrunden. Efter bare 5 minutters brug var jeg ikke i stand til at returnere »stilheden«.

Støj er trættende og sløvende. Stilheden i kabinen kan man ikke få, men stilhed i øret. Der, hvor man har brug for den. Jeg spår denne telefon mange brugere, især blandt flyejere, der vil være gode ved sig selv!



Headsettet set bagfra.

Som man ser, indgår der et væld af elektriske kredsløb, der styrer den støjundertrykkende proces.

Den i teksten omtalte interface enhed er i dette tilfælde nu fastmonteret i OY-SUS. Har man flere fly, kan man blot bestille en enhed mere - eller fragte hele systemet imellem de forskellige maskiner.



## Christavia

Det amerikanske firma Aircraft Spruce & Specialty, der handler med alt, hvad hjemmebyggere har brug for, har nu også materialesæt til Elmwood Christavia på programmet.

Christavia Mk. 1, der ser ud som en Piper Cub/Taylorcraft/Aeronca Champion, er konstrueret af canadieren Ronald B. Mason og fløj første gang den 3. oktober 1981.

Vingen har to bjælker og kan udføres af træ eller aluminium, mens krop og haleflader er af stålør. Beklædningen er lærred (Dacron). Prototypen havde en 65 hk Continental A65, men moto-

rer fra fra 50 til 150 hk kan anvendes. Der er en tank på 57 l i kroppen, bag brandskottet, og en hjælpetank på 23 l i hver vinge.

Christavia Mk. 4 er en fire-sædet udgave med 150 hk Lycoming O-320 eller en ombygget bilmotor af samme størrelse.

Tegninger til Mk. 1 koster \$ 150, til Mk. 4 \$ 200 og kan fås hos Elmwood Aviation, PR 4, Elmwood Drive, Belleville, Ontario K8N 4Z4, Canada. Sammesteds kan man også købe en informationspakke for \$ 10 (for hver). Der er solgt over 300 sæt tegninger til Mk. 1, hvoraf omkring 40 har fløjet,

### Elmwood Christavia

	Mk. 1	Mk. 4
Spændvidde ..... m	9.91	10.67
Længde ..... m	6.30	7.01
Højde ..... m	2.13	1.98
Vingeareal ..... m <sup>2</sup>	13.59	16.26
Tomvægt..... kg	338	522
Fuldvægt ..... kg	590	1.043
Max. hastighed ..... km/t	193	206
Rejsehastighed ..... km/t	137	188
Stallhastighed..... km/t	57	57
Stigehastighed ..... m/s	4.3	4.0
Tophøjde..... fod	13.000	18.000
Flyvestrækning..... km	708	1.017

og desuden er et halvt hundrede Mk. 4 under bygning.

Materialesæt til begge varianter leveres af Aircraft Spruce & Specialty, Box 424,

Fullerton, CA 92632, USA.

Kunderne kan for begges vedkommende vælge mellem fuldstændige sæt eller en serie af byggesæt.

## Certifikat-konvertering

Til dansk »B + I«, TWIN, + »D-Teori«. Alt incl. på kun 14 uger. Klassestart på Roskilde Lufthavn 20. april, få ledige pladser!!  
Finansieringsprogram tilbydes:

Kontakt:

Aviation Career Academy/Professional Air Services  
Tlf. 59 44 23 18 eller 43 63 14 33, fax 59 44 21 18



Ved Henning Rose  
og Bent Sehested

Da Boeing model 367-80, senere bedre kendt som Boeing 707, blev rullet ud af fabrikken i 1954, brugte USAF den propeldrevne KC-197 som tankfly, og det gav ofte problemer, når man skulle tanke de nye hurtige bomber- og jagerfly med jetmotorer.

Boeing havde bygget model 367-80 på eget initiativ og for egne midler, primært i håb om at interessere USAF for den som transport- og tankfly, og det lykkedes. Allerede i august 1954 meddeltes det, at USAF havde bestilt typen til dette formål og med betegnelsen KC-135, og først året efter fik Boeing lov til at bygge en civil udgave.

KC-135A (Boeing 717) svarer til den civile model



## Boeing KC-135 Stratotanker

707-120, men har i venstre side af kroppen en stor top-hængslet fragtdør og som de eneste vinduer i kabinen kun de to, der er placeret i nødudgangene over vingen.

Der er store kroptanke,

forbundet med de normale vingetanke, og den totale kapacitet bliver derved 118.100 l brændstof. Kroptankene er placeret i den agterste del af kroppen; i forreste del kan der medføres fragt, eller der

kan placeres op til 80 passagersæder.

Tankbommen, der er placeret under bagkroppen, rager længere ud end selve flyets agterende og er forsynet







med to V-formede stabilisatorer.

KC-135A har fire Pratt & Whitney J57-P-39W motorer, hver på 13.750 lbs. (6.235 kp). Under tropiske forhold bruger en KC-135A 4,2 km bane, når den skal i luften med maximal startvægt (143,3 t), hvilket i mange tilfælde er uacceptabelt.

Den 20. juli 1956 stod den første KC-135A færdig, og der blev ialt leveret 731 stk. af denne model til USAF.

NKC-135A er betegnelsen på 11 ombyggede KC-135A, men selv om de har samme betegnelse, er de endda meget forskellige. De bruges som permanente flyvende prøvestande; bl.a. kan nævnes, at et fly bruges i Apollo-programmet, et har en SLAR på ryggen og et har ECCM udstyr.

JKC-135A er også ombyggede KC-135A med speciel status. Fem fly er betegnet på denne måde.

KC-135B har P & W TF33 turbofan motorer og kan udover tankrollen også anvendes som flyvende kommandostation. Den kan selv luft-tankes og derved øge sin flyvetid udover de normale 8½ time. Mindst et af disse fly er altid i luften med en general ombord; herved sikrer man, at der altid vil være en kommandostation, der er virksom, selv under overraskelsesangreb. De fleste af de 17 leverede KC-135B har nu fået betegnelsen EC-135C.

KC-135D er betegnelsen på 4 KC-135A, der bruges af strategiske enheder.

KC-135E (ca. 140 stk.) er ombyggede KC-135A med P & W TF-33-PW102 motorer og nyt udstyr.

KC-135F: 12 tankfly leveret til det franske flyvevåben.

I begyndelsen af 1980'erne fik de GE/SNECMA CFM56 motorer og betegnes derefter KC-135FR.

KC-135Q: 56 KC-135A ombygget til at medføre JP-7 brændstof. Beregnet til tankning af Lockheed SR-71.

KC-135R: KC-135A ombygget med CFM56 motorer. Det er meningen, at alle fly skal have CFM56, hvis brændstofforbrug er væsentlig mindre end J57's. Den mængde brændstof, der kan afgives til andre fly, er derfor steget med 50 %.

#### KC-135A Stratotanker

Spændvidde ..... 39,88 m  
Længde ..... 31,53 m  
Højde ..... 11,68 m  
Tomvægt ..... 48.220 kg  
Max. startvægt 118.100 kg  
Marchhastighed... 856 km/t

#### Løsningen

på opgaven i FLYV/PROPEL nr. 2/91 ser således ud:

1. DHC Dash 7
2. SAI KZ VII Lærke
3. Piper L-18C Super Cub
4. Lockheed C-130 Hercules
5. Tu-22 Blinder
6. Antonov An-26 Curl
7. Antonov An-12 Cub
8. C-160 Transall
9. Shorts 360
10. Sukhoi Su-25 Frogfoot
11. C-160 Transall
12. Aeritalia G-222
13. Dornier Do 28 Skyservant
14. Fokker F-27 Friendship
15. BAe VC-10
16. Fokker F-27 Friendship

#### Vinderne

af lodtrækningen mellem indsenderne af rigtige løsninger blev

Verner Jensen  
Tudvadvej 50, Ødsted  
7100 Vejle  
Præmie: En bog i »Super Base« serien

Ole Skov Hansen  
Lyngvej 36, Kølvrå  
7470 Karup J  
Præmie: T-shirt

Erik Moeslund  
Finderupvej 10  
8643 Ans  
Præmie: T-shirt

stykke papir med angivelse af billednummer og flyets navn (NATO-kodenavn og/eller fabriksbetegnelse), og den skal sendes til:

FLYV/PROPEL  
Kastanievej 4  
5884 Gudme

og mærk venligst kuverten »Flykending«.

Da nogle af præmierne er T-shirts, skal vi opfordre til, at man i forbindelse med løsningen anfører, om man, hvis man er heldig i lodtrækningen, vil foretrække en KDA eller en FSF T-shirt. Og en størrelsesangivelse (small, medium, large, extra large) vil naturligvis også kunne hjælpe til, at man får, hvad der passer den enkelte bedst.

## MBB Bo 108 i produktion



MBB Helicopter Division, et datterselskab af Deutsche Aerospace, har besluttet at sætte Bo 108 helikopteren i produktion. Den vil blive certificeret efter FAR Part 29 og VFR godkendelse ventes at foreligge medio 1994, IFR sidst på året. De første leverancer vil ske i løbet af 1995.

Den første prototype, der har to 450 hk Allison 250-C20R-3 turbinemotorer, fløj første gang den 15. oktober 1988. Nr. 2 er under slutmontering hos MBB i München. Den får to Turbomeca TM 319-1B motorer, som er blevet valgt til serieudgaven. Den har enmandscockpit med IFR EFIS udstyr, og kroppen er gjort 15 cm læn-

gere end på den første. Startvægten er øget til 2.500 kg, og den kan medføre pilot og 4-6 passagerer.

Bo 108 vil også blive certificeret med PW206B motoren. Konstruktions- og udviklingsarbejdet hermed foregår hos MBB Helicopter Canada Limited. Flyveprøverne af motorinstallationen i en tredje Bo 108 vil begynde midt 1993.

Rejsehastigheden bliver 270 km/t, rækkevidden ca. 800 km. De direkte operationsomkostninger ventes at ligge 25 % lavere end for Bo 105, den ydre støj 3 EPN dB under dennes. Flystellet er hovedsagelig lavet af komposit.





Dejlige piger har stået model til »nose-art«-tegningerne på de flyvende fæstninger. Her er det selvste filmskuespilleren Jane Russell.

Af Wilhelm Willersted

Man kan ikke lade være med at ærgre sig over, at vi herhjemme ikke fik sikret os et eksemplar af Boeing B-17 »Flyvende Fæstning«. Muligheden var der nemlig.

Flyvevåbnet overtog i 1948 en spillevende »Flyvende Fæstning« fra DDL - Det Danske Luftfartselskab - hvor flyet - OY-DFA og med navnet Stig Viking - havde været benyttet som trafikfly med plads til 14 passagerer og en fem mands besætning. Flyet - en B-17G - havde siden 1944 været anvendt af det amerikanske flyvevåben, hvor det havde kælenavnet »Shoo Shoo Baby«.

I Flyvevåbnet blev maskinen kaldt »Store Bjørn«, havde typenummeret 67 og individuelt nummer 672.

Maskinen blev hovedsageligt anvendt til fotograferingsopgaver for Geodætisk Institut på Grønland, men da

»Store Bjørn« fra Flyvevåbnet i et sjældent farvefoto. Se vinduernes placering og de orange-røde partier på højderor og vinger.



## Skønheden fra Memphis

Begrebet »udødelige fly« anvendes ofte lidt vel meget i flæng over for hovedpersonerne i flyvningens brogede historie. Men i forbindelse med Boeing-fabrikens legendariske B-17 »Flyvende Fæstning« passer betegnelsen faktisk rimelig godt. Utallige er de beretninger, som stadig fortælles om dette robuste, firemotorede bombefly, der blev anvendt under Anden Verdenskrig blandt andet til de omfattende bombardementer i dagslys over Tyskland. På Smithsonian flyvemuseet i Washington er en hel væg tilegnet mindet om B-17 flyet og dets besætninger, og i filmen »Memphis Belle«, som netop vises i biografene herhjemme, er der tegnet et fremragende filmisk mindeportræt. Og så findes der heldigvis en række fine modeller i samlesæt af »den stadig levende« legende, så vi alle personligt kan være med i hyldesten.



Sådan ser hun ud - den skønne »Memphis Belle« - tegnet på næsen af hovedrolleindehaveren Boeing B-17 »Flying Fortress« i filmen af samme navn.

opgaverne var fuldført i sommeren 1953, udbød man den velflyvende, men pacifiserede fæstning til salg!

Efter mange måneders økonomisk tovtækkeri blev flyet omsider købt af det franske geodætiske institut, hvor det fik registrationen F-BGSH.

Prisen var 175.000 kroner!

Tænk om man havde været »ved muffen« dengang.

Men som en smule trøst kan tilføjes, at »Store Bjørn« har fået permanent hi i USAF museet på Wright-Patterson AFB, Dayton, Ohio.

Det er ikke fordi, der er så farligt mange B-17 tilbage i verden. Vi krydser jo alle fingre for det lynfrosne eksemplar, der er lokaliseret under indlandsisen på Grønland, men håbet om, at det er »til noget« efter de mange år under is, er svindende.

Men vi får se.

Sally B

Apropos flyvende eksemplarer af B-17, der er særdeles vigtige hovedrolleindehavere i filmen »Memphis Belle«, så lykkedes det faktisk filmfolken at få stablet en lille håndfuld maskiner på vingerne.

I rollen som »skønheden fra Memphis« ses en anden





Med brølet fra de fire kraftige stjernemotorer og i »fuld krigsmaling« er Boeing B-17 stadigvæk et frygtindgydende syn på himlen.

skønhed »Sally B«, der oven i købet ejes af en kvinde, som er af dansk afstamning. Det er Ellinor Sallingboe, der som 16-årig forlod Fanø og som efter en periode som bl.a. stewardesse og pilot i Afrika blev gift med den engelske samler af historiske fly Ted White. Det var ham, der anskaffede B-17 flyet, og opkaldte flyet »Sally B« efter Ellinor. Ted styrtede ned med et fly på Malta i 1982, men siden har Ellinor Sallingboe deltaget med sin B-17 ved mange flyvestævner over hele verden. Blandt andet også herhjemme.

Filmen om »Memphis Belle« er optaget på Duxford basen i England. Her er der forøvrigt også stationeret og opbevaret et par britisk ejede B-17. Det er forbløffende, hvordan det er lykkedes instruktøren af filmen, at få det til at se ud som om der er masser af B-17, der lander og starter. Men det er altså Tordenskjolds flyver-soldater, så det forslår.

Filmen kom desværre til at koste et af de uerstattelige flyvende klenodier. En fransk-ejet B-17G (F-BEEA) - i rollen som »Baby Ruth« U-DF - styrtede ned ved Binbrook i England og blev knust i forbindelse med filmoptagelserne. Heldigvis kom ingen af de ombordværende noget til.



Den fransk-ejede B-17-BE-FA, der her ses maskeret til sin filmrolle i »Memphis Belle«, styrtede ned under optagelserne og blev helt ødelagt.



»Sally B« optræder ved flyveopvisninger over hele Europa. På billedet midt på siden ses flyet fotograferet under en Danmarks-turné i juni 1984.

Og på det nederste billede ses »Sally B« uden camouflagen på Duxford i forbindelse med filmoptagelserne.

Hvis man ikke har set filmen endnu, så er der ikke noget at betænke sig på. Det er en meget flot flyverfilm!

#### Mange byggesæt

Som sagt er der en række gode samlesæt til Boeing B-17 i forskellige versioner fra en række fabrikanter.

I skala 1:72 er der for eksempel udmærkede samlesæt af »G«-eren fra Airfix, Matchbox og Hasegawa. Fra Revell er der en B-17E og fra Hasegawa en B-17F.

Hvis man er interesseret i prototypen til B-17, så er der en fin model i vacuform af Y1B-17 fra Rareplanes. Samme firma har også en vacuform-model af B-17C/D med det »tynde sideror«.

En virkelig dejlig model er den flyvende fæstning i skala 1:48 fra Monogram. Det er en meget flot sag! Men den kan måske være lidt svær at få fat i.

Bemalingsmæssigt fremgår farveskemaerne af billederne her på siden. Den danske flyvende bamse var metalfarvet over det hele med store felter orange malet på vinger og højderorene. Husk, at hvis man bygger en dansk B-17, så skal man skære vinduer ud i kroppen. Det er ikke så svært, som det lyder. Se på billedet hvor de sidder, og læg mærke til, at de to forreste er anbragt højere end de bagerste.

Læsestof om B-17 er der masser af. Om den danske B-17 var der i Tinbox nr. 2/77 og 3/77 glimrende materiale.



**2 stk. LET 410 UVP-E9 flyvemaskiner sælges på tvangsauktion**

Auktionen afholdes på begæring af ejeren, Liz Air A/S under konkurs af Skifteretten i Grindsted i hangaren, Lufthavnsvej 43, Billund **onsdag den 3. april 1991 kl. 13.00.**  
 Auktionsvilkår og andre dokumenter vedrørende tvangsauktionen henlægges til eftersyn i fogedretten i Grindsted, Tinghuset 2-4, 7200 Grindsted. Aftale om besigtigelse kan ske til og forespørgsel om evt. aflysning af auktionen kan rettes til rekvirenten.  
 Advokat Henrik Scharling, Vester Voldgade 10, 1552 København V, tlf. + 45 33 152465, fax + 45 33 939368

## AFSLØRING

Dit flys bemaling fortæller  
hvem du er!

Udstråler dit fly prestige eller  
det modsatte?

Er du i tvivl

- så kontakt **Danish Aircraft Painting** -  
vi udfører omhyggeligt og professionelt enhver oplakering af alle flytyper.

Det har vi bl.a. gjort for:

Falck Air, Maersk Air, Friesenflug, Swed-air, Holmström Flyg, Avia, Kungsair, Grundfoss, Salair, Royal Danish Airforce, Bohnstedt-Petersen Aviation - og mange flere.  
Ring og forlang brochure.



*Danish Aircraft Painting*

Beldringe Lufthavn · 5270 Odense Nord · Tlf. 65 95 55 35

**Annoncører i dette nummer:**

F-Air.....	2	Ulrik Wiinblad .....	26
Avia Radio .....	2	Aviation Career	
Phillips AP .....	5	Academy .....	27 & 33
Salon de l'Aero-		Nyboder Bog-	
nautique .....	10	handel .....	27
Universal School of		Pegasus Flight	
Aeronautics .....	11	Center .....	38
Bausch & Lomb .....	13	Danish Aircraft	
Museumcenter		Painting .....	38
Billund .....	16	Sun Air .....	39
Avionic Service		Jetair Aircraft	
Center .....	20	Sales .....	39
Skolen for Luftfarts-		Flyveskolerne.....	40
uddannelserne .....	25		

**Hangarpladser udlejes på EKRK**

Evt. med kontorfaciliteter - indeholdende køkken, bad og toilet.

Tlf. 42 52 45 45  
42 39 44 85

**Bogense Flyveplads**

Bogense Flyveplads er blevet godkendt som privat flyveplads - det fejrer vi med

**FLYV-IND**

**lørdag den 27. april 1991.**  
Pladsen åbner kl. 10.00 ved Willy Schjøtt KDA.  
Nærmere oplysninger om pladsen findes i KDA Airfield Manual blad nr. 38.  
Forskellig aktivitet påregnes.  
Radiokontakt på 129,8.  
Alle er velkomne.  
Ib Edwardsen  
Bogense Flyveplads  
64 81 31 46

**TIL SALG**

Ny Zlin 142, kr. 250.000,-  
Coliber, 450 timer, 4 år, kr. 200.000,-.  
**Henv. Podan K/S**  
tlf. 74 61 73 81  
fax 74 61 83 67

**Rejsefæller**

til INT. AIR TATTOO,  
FairFord, England  
21-22 juli.  
Fritz Pedersen, Odense  
Tlf. 66 16 83 47  
(aften)

**SOMMERHUS**

35 kvm., veludrustet sælges. God beliggenhed på Arnborg.  
**Knud Høst**  
64 72 28 33

**DG-400**

1988, komplet, som nyt, sælges med eller uden tilbehør. Andet fly kan evt. tages som delvis betaling. Evt. sælges halvpart.  
Tlf. 98 58 39 71

*Amerikanske Cockerspaniel hvalpe, henholdsvis 6 uger og 4 mdr. gamle sælges. Dejlige hvalpe med DKK stambog. Serios privat opdræt.*

Henv. tlf. 42 39 20 23 el.  
42 39 63 04

# PILOT CAREERS

**AB initio up to Flight Level 350**

That is what a real flight school can do. Your investment in quality flight training will assure your career as a pilot. Well maintained aircraft combined with professional flight instruction are the trade mark of a serious flight school. That is why you ought to

- AB initio to flight Level 350  
Airplane, Helikopter, Jet
- Cost and duration of flight training in the USA living expenses
- Enrollment pre-requisites - language and education
- Immigration laws, money policies, insurance, transportation, accommodations
- Immediate employment opportunities upon graduation
- Conversion of FAA pilot licenses into European licenses
- Worldwide job market

FOR INFORMAL ADVICE  
CONTACT EUROPEAN REPRESENTATIVE  
MR FRODE IVERSEN, CFI  
TEL: 009 44 66 13 59 87 FAX 009 44 66 13 62 37

**CHOOSE PEGASUS**

Write for free brochure:  
Pegasus Flight Center  
4100 North Main  
Suite 239  
Fort Worth, TX 76106  
TEL (817) 625-7257  
FAX (817) 626-3813  
FAX (817) 740-0154



**CAPITAL 676 REALTIME COCKPIT VIDEO**

En uredigeret video, optaget under en ruteflyvning fra Dublin til Luton i en Bae 146. oplev alle procedure og al kommunikation m.m.  
80 min., VHS, incl. porto kr. 360,-  
Ole Nielsen, Tjele Allé 12, 2800 Lyngby



## FLYVÆRKSTED

Ring og få et godt tilbud!  
Løber omkostningerne på  
vedligeholdelse fra Dem?

Undgå overraskelser.  
Vort værksted har faste  
priser - der holder.

Hurtig levering af  
arbejde og originale  
reserve dele.



**SUN AIR  
of  
SCANDINAVIA  
A/S**

Tel. (Denmark) 75331611  
Fax (Denmark) 75338618  
P.O. Box 40, 7190 Billund

## FLYSALG

### FORÅRS UDSALG

**Mooney 252 TSE, 1986 model**  
500 timer total - King lfr.  
**Mooney 205 SE, 1988 model**  
430 timer total - King lfr.  
**Cessna 152, 1979.**

Leveres med nyt LDB.

**Mitsubishi MU-2B-20F**

Det rigtige firma fly - kontakt os  
for en demonstrations flyvning.

### DG 400

315 timer, heraf 16 motortimer, 80  
starter. Flyet fremtræder som fabrikanys  
og sælges fuldt instrumenteret med  
transportvogn (Cobra). Samlet nypris i  
dag ca. kr. 600.000,-. Sælges for kr.  
475.000.

Kan eventuelt også sælges uden instru-  
menter og transportvogn.  
Tlf. dag 48 30 01 24, aften 48 30 31 21.

### Cessna 172 til salg

Velholdt og særdeles velfungerende Cessna 172 sælges med lejekontrakt  
(kr. 25.000,-/7 uger/år)

Fly: Cessna 172 D 1962 TT 4700, Slæbetrog  
Motor: O-300 D 1967 TT 1760 (400 hrs lo go) 6 overhull cyf. mont. 1700 hrs.  
Radio: KING/BENDIX 155 TSO COM/NAV -88  
KING/BENDIX KT 76 A Transponder  
BENDIX ADF T-12 C  
INTERIEUR: Nyt 1089, Barnesæde

Pris: 125.000 kontant

Henvendelse:

DANSIH AIR SERVICE - 4000 ROSKILDE - TLF. 42 39 09 10 (Att. Gert Bach)

### FLYVESKOLE USA

NAIA, South Carolina  
& New Mexico.  
c/o Capt. Sune Wallman,  
Emil Sjögrens väg 22,  
S-741 00 Knivsta Sweden,  
tel. + 46 18 38 01 76.  
Trafikflyveruddannelse med  
praktik i USA, Skandinavisk  
konvertering.

### DISCUS B

Anpart sælges i Discus B,  
1986, 200 starter, 550 timer,  
lukket transportvogn, statione-  
ret på Årnborg. Pris for halv-  
part kr. 160.000,-.  
Tlf. 75 92 88 42

### HANGARPLADSER

#### UDLEJES

PÅ  
EKRK

United Pilots A/S  
42 90 30 20

### SHK-1

Sælges komplet med  
transportvogn, instrumenter,  
radio, faldskærm og barograf.

Henv. tlf.

74 66 26 76/74 75 03 23

*Motorsvævefly Grob  
109 - flot og velholdt  
sælges*

tlf. 97 26 95 57

97 16 40 11

97 32 23 51

Velbeliggende og nyistandgjorte

Kontorlokaler 80 kvm.  
udlejes på EKRK. Gode  
tilkørsels- og parkerings-  
forhold.

United Pilots A/S  
42 90 30 20

### FLY SÆLGES

OY-ANG Cessna 172,  
totaltid 2050, rest  
motor 1500, incl.  
barnesæde.  
Henv. 65 32 31 59

### SÆLGES

LS 4, OY-XKV, konkurrence-  
X7, incl. lukket transportvogn  
samt grundinstrument.

Henv. Tom Jørgensen

tlf. 53 54 56 49, 53 60 47 47

ell. arb. 58 26 41 11 (8-16)

### Cessna 150 G sælges

Fornyet luftdygtigheds-  
bevis og 100 timers  
eftersyn i februar 1991,  
ny intercom.

Pris kr. 85.000  
Tlf. 55 44 16 56

● INTERNATIONAL AIRCRAFT SALES ● ALL MAKES AND MODELS



**ROBINSON  
HELICOPTER COMPANY**



**Pilotus Britten-Norman Limited**

89 MIRAGE 350 HRS SNEW, KING, FD,  
RNAV, RADAR, STORMSC, ICE, A/C, GPS,  
DUAL PANEL, AS NEW.

83 SENECA 1050 HRS SNEW, KING, FD,  
RNAV, ICE, L/R FUEL, 3-BLADE PROP, OXY-  
GEN, ZINC CHROM.

79 T-ARROW 2400 HRS SNEW, KING, RNAV  
IFR, AP, 3-BLADE PROP, OXYGEN, PRICED  
TO SELL FAST.

91 R22Beta FACTORY NEW ROBINSON HELIKOPTER, S/N 1707, MARCH DELIVERY.  
74 MU-2B MITSUBISHI TURBOPROP, LONGBODY, AS NEW IN AND OUT, READY TO  
FLY.

72 B-DUKE 1850 HRS SNEW, 2 OWNER AIRCRAFT, MINT CONDITION.

80 C-501 CITATION 1/SP, THRUST REVERSERS, FRESH HSI, DUAL ADF/DME/XPDR.

### PARTS: PIPER, MERLIN, MU-2

Contact: Berndt Clausen  
Telefon 42 39 10 00  
Fax 42 39 12 86

DISTRIBUTOR/SERVICECENTER FOR PIPER - ROBINSON - PBN

CONTACT: **JETAIR AIRCRAFT SALES**

4000 Roskilde - Tlf. +45-42 39 10 04 - Telex 43181 - Fax +45-42 39 11 12 - Denmark

Is your aircraft for  
sale? We need  
inventory!



FLYVEUDBENETS BIBLIOTEK

JONSTRUPVEJ 286 JONSTRUP  
8500 VÆRLØSE

## Lær at flyve om foråret

## HER ER FLYVESKOLERNE



De anvendte bogstaver betyder uddannelse til:

**A**=privatflyver-certifikat. **B**=trafikflyvercertifikat af III klasse. **D**=trafikflyvercertifikat af I klasse. **I**=instrumentbevis. **IFR**=instrumentflyvning. **VFR**=sigtflyvning. **PFT**=periodisk flyvetræning. **TWIN**=tomotors. **INT**=internationalt. **NAT.**=nationalt. **nat-VFR**=tilladelse til at flyve i mørke. **FLT**=flyvetelefonistbevis. **AB-INITIO**=fra begyndelsen og frem til trafikflyvercertifikat på twin. **INSTRUKTØR**=Flyveinstruktøruddannelse. **OMSKOLING**=Typeomskoling

### HOVEDSTADSOMRÅDET

#### AirSTREET ApS

Lufthavnsvej 44  
Roskilde Lufthavn  
4000 Roskilde, Tlf. 42 39 06 99

Tønder Flyveplads  
6270 Tønder, Tlf. 74 72 26 55

Alle certifikater Teori: A/NVHF/IVHF/FLT  
Individuel A-teori

#### ALLERØD FLYVESKOLE

Allerød Flyveplads, 3450 Allerød  
Tlf. 42 27 79 15, Fax. 48 14 01 48

A, B, I, Twin, Instruktør.  
Omskoling, PFT-A, B, I, Twin.  
Teori A, Int./Nat. VHF.

#### CENTER AIR

Ringsted Flyveplads  
4100 Ringsted, tlf. 53 61 24 22

A-teori, Nat./Int.- VHF, FLT,  
Morse, PFT. A, B, I, Twin-skoling.  
Omskoling til alle typer.

#### COPENHAGEN AIRTAXI ApS

Københavns Lufthavn Roskilde  
Lufthavnsvej 20, 4000 Roskilde  
Tlf. 42 39 11 14

A, B, I, Twin, AB-INITIO, Instruktør, nat-VFR,  
Omskoling, PFT-A, B, I, Twin. Teori: A, B+I, D,  
NAT/INT-VHF, FLT-bevis.

#### DANISH AIR SERVICE

Lufthavnsvej 50, Roskilde Lufthavn  
4000 Roskilde, tlf. 42 39 09 10  
Fax 42 39 01 20

Randers Flyveplads  
8900 Randers, tlf. 86 41 39 11

Praktik: A, B, I, Twin, Instruktør  
Simulator, AB Initio samt PFT  
Teori: A, B/I, D.  
Kommunikation: Nat. - VHF, Int. VHF, FLT,  
Morse, Simulator

#### DELTA FLY

Hangarvej E 12, Roskilde Lufthavn,  
4000 Roskilde, tlf. 42 39 07 07

A, B, I, Twin VFR/IFR, instruktør PFT,  
omskoling, Teori A/NVHF/IVHF.

#### IKAROS FLY ApS

Hangarvej A 12, Roskilde Lufthavn  
4000 Roskilde, tlf. 42 39 10 10

A, B, I, Twin-PFT A, B, I, Twin, instruktør, Teori  
int./Nat. VHF, nat-VRF, omskoling.

### JYLLAND

#### F-AIR A/S

Lufthavnsvej 35, Billund Lufthavn  
7190 Billund  
Tlf. 75 33 24 44, Fax 75 33 25 18

John Tranumsvej, Esbjerg Lufthavn  
6705 Esbjerg Ø, tlf. 75 16 06 44

A, B, I, Twin IFR/VFR, instruktør, AB ini-  
tiouddannelse trafikflyver/instrument, PFT: A  
dag/nat, B, I, Twin.

Omskoling: Alle en motorede - alle to-  
motorer Piper med stempel motorede - alle  
tomotorede Cessna med stempel/turboprop  
motorer. A teori, B teori, I teori  
NAT/INT-VHF, FLT, Morse

#### A/S HELIFLIGHT DENMARK

Lufthavnsvej 31, Billund Lufthavn  
7190 Billund, tlf. 75 33 89 11

Roskilde Lufthavn  
Tlf. 42 39 00 11

A og B skoling på helikopter, nat-VFR samt  
PFT på helikopter, omskoling til jethelikopter  
incl. jet fundamentalt, simuleret I-træning som  
integreret del af I-program på helikopter

#### NEWAIR FLIGHT ACADEMY

John Tranumsvej  
Esbjerg Lufthavn  
6705 Esbjerg Ø  
Tlf. 75 16 08 88, tlf. 75 16 08 77  
Fax 75 16 07 88

A, B, I, Twin I/VFR, Turbo prop  
Instruktør A-B-I-Twin, alle PFT'er,  
omskoling, A teori, VHF

#### NORTH FLYING A/S

Aalborg afd.: Aalborg Lufthavn,  
9400 Nr. Sundby, Tlf. 98 17 38 11

Tirstrup afd.: Tirstrup Lufthavn,  
8560 Kolind. Tlf. 86 36 34 44

Thisted afd.: Thisted Lufthavn,  
7730 Hanstholm. Tlf. 97 96 52 22

A, B, I, Twin, PFT, nat-PFT, teori A, instruktør-

#### TRAINING CENTER WEST

Staubing Lufthavn  
6900 Skjern, tlf. 97 36 92 06

Skive Lufthavn  
Viborg Flyveplads

A, B, I, PFT til alle cert.  
Twin, Instruktør, Teori A, Int./Nat. - VHF,  
FLT bevis + teknisk og praktisk  
undervisning på flere turbo og jet typer



# FLYV

UDGIVET AF KONGELIG DANSK AEROKLUB

NR. 5 MAJ 1991







## UNIVERSAL SCHOOL OF AERONAUTICS

### International Flight Training Academy

Er du ude efter en førsteklases trafikflyveruddannelse? så bør du undersøge hvad Universal har at tilbyde.

Vor hoveduddannelse indeholder hele 200 flytimer på to-motors fly (plus 140 flytimer på en-motors fly).

Vi praktiserer samme type procedure og træningsoplæg som de store flyselskaber bruger. Bl.a. inkluderer uddannelsen aktuel ruteflyver-træning på store »cabin-class« 8 sæders fly.

Kontakt os for yderligere information:

Universal School of Aeronautics, Scandinavia  
Boks 196, 1330 Oslo Lufthavn  
Norge  
Telefon 009 47 2 58 05 15  
Telefax 009 47 2 53 07 03

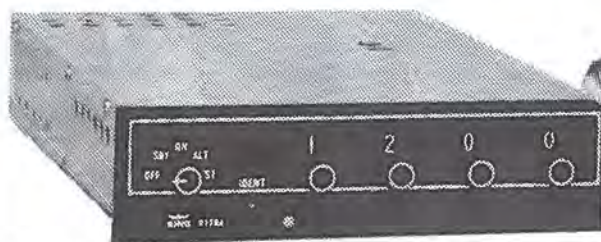
# FLY- FORSIKRING



## HAFNIA

Luftfartsafdelingen  
Postboks 2222, 1097 København K.  
Telefon: 33 13 14 15

## Special-tilbud fra AVIA RADIO



**KING KT 76 A TXP NEW** samt  
**ACK A-30 B.ENC NEW**  
Installeret hos AVIA Roskilde  
Samlet pris . . . . . **DKR: 11.200,-**



**ADF NARCO SYST 841**  
**NEW.** Installeret hos  
AVIA Roskilde  
Pris . . . . . **DKR: 23.000,-**

**NARCO NCS 812**  
**COM/NAV/DME**  
Installeret hos  
AVIA Roskilde  
Pris .. **DKR: 32.500,-**

Hør om vore andre gode tilbud - ring til Gert Juster ☎ 42 39 01 81

**SALG · SERVICE · GARANTI**

Servicearbejde udføres bl.a. for:  
SAS - Sterling Airways - Conair  
Maersk Air - Fokker-  
Grønlandsfly - Flyvevåbenet m.v.



Forhandler af alle kendte mærker

# AVIA RADIO A/S

KØBENHAVN ☎ 31 53 08 00 · ROSKILDE ☎ 42 39 01 81





Nr. 5 maj 1991  
64. årgang

Udgivet af Danish General Aviation ApS, Kongelig Dansk Aeroklubs servicevirksomhed for almenflyvning, i samarbejde med Flyvevåbnets Soldaterforening  
ISSN 0015-492x

**Redaktion:**  
Lufthavnsvej 28  
4000 Roskilde  
Tlf. 42 39 08 11  
Fax. 42 39 13 16

Ansvarshavende redaktør:  
Hans Kofoed  
Skt. Markus Allé 13, 4.  
1922 Frederiksberg  
Tlf. 31 35 97 68  
(bedst efter kl. 17.30)  
Fax. 31 35 97 68

Redaktionssekretær og layout:  
Bent Aalbæk-Nielsen  
Kastanievej 4  
5884 Gudme  
Tlf. og fax. 62 25 20 00

**Annoncer:**  
Jakob Tornvig  
Vongevej 38  
7160 Tørring  
Tlf. 75 80 10 18  
Fax. 75 80 13 21

**Abonnement og ekspedition i øvrigt:**  
Kongelig Dansk Aeroklub  
Lufthavnsvej 28  
4000 Roskilde  
Tlf. 42 39 08 11  
Fax. 42 39 13 16

Abonnementspris: kr. 280,-

**Sats og tryk:**  
Slagelsetryk A/S  
Rosengade 7C  
4200 Slagelse  
Tlf. 53 53 00 11  
Fax. 58 50 01 63

Medlem af  

**Dansk Fagpresse**

 Distributeret oplag ifølge Dansk Oplagskontrol i perioden 1.7.89 til 30.6.90 9.194 stk.

Bladet udkommer den 1. i hver måned.  
Redaktionen slutter omkring den 1. i forudgående måned.

Artikler optaget under navn står for de enkelte forfatters egen regning og kan ikke tages som udtryk for redaktionens eller udgiverorganisationernes mening.

Side 8



Side 10



Side 13



## Indhold

<b>Kort sagt.....</b>	<b>side 4</b>
<b>Besøg hos Avions Pierre Robin.....</b>	<b>side 8</b>
- aflagt af Ole Stig Johannesen	
<b>SAS-nedskæringerne løser ikke Flyvevåbnets pilot-problemer....</b>	<b>side 9</b>
<b>AERO '91 .....</b>	<b>side 10</b>
Hans Kofoed har besøgt Europas største almenflyudstilling	
<b>Eskadrille 725 fylder 40 år.....</b>	<b>side 13</b>
- en tinbox-rapport	
<b>Færre, men dyrere fly.....</b>	<b>side 17</b>
Amerikansk almenfly-produktion i 1990	
<b>Flyvepioneren Otto Lilienthal .....</b>	<b>side 18</b>
P. Weishaupt om 100-året for flyvning med »tungere end luft«-fly og dermed også for svæveflyvningen.	
<b>Organisationssider .....</b>	<b>side A-H</b>
<b>Kollisioner i luften.....</b>	<b>side 22</b>
Af konsulent i DSvU Ole H. Didriksen	
<b>Navne.....</b>	<b>side 24</b>
<b>Oscar Yankee .....</b>	<b>side 24</b>
<b>Kastrup har Europas mest moderne brændstofanlæg.....</b>	<b>side 25</b>
Af Sally Dorset	
<b>MiG'erne kommer .....</b>	<b>side 28</b>
- og med dem meget andet til årets »International Air Tattoo« på RAF Fairford	
<b>Flykendingssiden - Boeing C-18, C-135, C-137 og E-6.....</b>	<b>side 30</b>
<b>Her bruger man billedprog .....</b>	<b>side 32</b>
B. Aalbæk-Nielsen har besøgt Flyvevåbnets Fototjeneste på FSN Karup	
<b>Aviatech - et nyt navn i DAM hangaren i Roskilde.....</b>	<b>side 35</b>
<b>Modelsidens - Airshow på spisebordet med skala 1:144 .....</b>	<b>side 36</b>

**Forsidebilledet:** Draken-fly fra ESK 725. Foto: tinbox



Side 25



Side 32



Side 36



# KORT SAGT

## Egrett typegodkendt

Den 22. marts udstedte Luftfahrt-Bundesamt (LBA), dvs. de tyske luftfartsmyndigheder, typeluftdygtighedsbevis for højdeforsknings- og observationsflyet Grob D 520 Egrett (også betegnet Strato I). Serieudgaven har 5 m større spændvidde end prototypen, og D520 er det hidtil største kompositfly, der er blevet typegodkendt.

D-520 har en Garrett TPE331-14 turbinemotor, der er optimeret til store højder. Den udvikler 750 hk ved 1.540 o/m og trækker en firebladet kompositpropel med en diameter på 3,04 m.

Spændvidde..... 33.0 m  
Længde..... 11.7 m  
Vingeareal..... 39.7 m<sup>2</sup>  
Sideforhold..... 27.4

Max. vingebelastning ..... 113.4 kg/m<sup>2</sup>  
Tomvægt..... 2.900 kg  
Nyttelast..... 1.000 kg  
Brændstof..... 600 kg  
Max. startvægt..... 4.500 kg  
Tjenestetophøjde..... 52.500 fod  
Rækkevidde.. over 4.000 km  
Max. flyvetid..... 13 timer



## JAS 39 nr. 3 i luften

Den 25. marts var JAS 39-3 i luften for første gang. Det var iøvrigt flyvning nr. 64 med JAS 39 Gripen.

Gripen prototype nr. 3 er den første Gripen med radar og skal hovedsagelig bruges til afprøvning af avionik, radar

samt våben- og navigations-systemer.

Fly nr. 2 udfører for tiden hovedsagelig styresystemprøver ved overlydsfart, mens nr. 4 deler sin tid mellem afprøvning af elektroniksystemet og af RM12 motoren (og nr. 1 er havareret).

Senere på året flyver JAS 39-5 og i 1992 det først seriefly, der også skal deltage i prøveflyvningsprogrammet.

## Saab 2000 på vej

Hos Saab Flygdivisionen i Linköping kan man nu udover Saab 340 også se Saab 2000 i produktion. I begyndelsen af marts blev den første cockpitsektion afleveret fra filialen i Dagsberg ved Norrköping, og den første bagkrop blev afleveret den 18. marts i Yeovil af Westland Engineering, der har fået bestilling på i første omgang 50 stk.

Westland Engineering er en afdeling af Westland Helicopters og er også underleverandør til Saab 340 af bl.a. dele til krop og vinger samt af motornaceller.

Den første Saab 2000 ventes rullet ud sidst på året og at flyve første gang i begyndelsen af 1992.

Premierekunde er det schweiziske Crossair, der får sit første fly i anden halvdel af



1993. Antallet af ordrer og optioner er 192.

Da udprøvningen af Saab 2000 og JAS 39 Gripen stort set vil ske samtidigt, giver det kapacitetsproblemer i Linköping. Det er derfor besluttet, at flyveprøverne med det nye regionaltrafikfly skal foregå i Nyköping-Skavsta, hvor en ny hangar med plads til to Saab 2000 vil stå færdig omkring

årsskiftet. Flyveprøverne ventes at vare to år og give beskæftigelse til omkring 100 personer.

Et Saab 340B prøvefly skal også forlægges til Skavsta for den kontinuerlige afprøvning i dette program.

I øvrigt er Saab Flygdivision allerede etableret i Skavsta gennem datterselskabet Saab Helikopter AB.

## Grønlandsfly i Afrika

Grønlandsflys datterselskab Greenlandair Charter (GLACE) har siden april i fjor haft en Bell 212 i Zimbabwe, hvor den flyver for Mobiloil i forbindelse med olieeftersøgning.

GLACE har nu fået en ny og større kontrakt med Mobiloil og har sendt yderligere en Bell 212 til Zimbabwe. Til at betjene helikoptererne er der udstationeret ni piloter og seks teknikere.

Ifølge det grønlandske ugeblad Sermitsiaq er Afrika Adens nye kontrakt meget betydningsfuld for GLACE, der efterhånden ikke havde meget at lave. Ved årsskifte stoppede ARCO olieeftersøgningen i Jameson Land. Grønningen har lukket bly- og zinkminen i Marmorilik, og de amerikanske Dye radarsationer på indlandsisen er i længere i drift.



# "Når man flyver som vi gør, har man stærke meninger om motorolie."

Fuld power, 350 km/t, + 6G og op til lodret. Hold linien, air speed falder til 0. - Fortsat fuld power og næsten ingen køling. 180° rundt, næsen lodret ned, gassen helt tilbage, airspeed øges mod VNE og den brandvarme motor bliver iskold.



Sådan lyder 10 barske sekunder af en højt-ydende Lycoming motors liv - når den sidder i den snart landskendte opvisningsflyver "Christen Eagle".

"Det er klart, at vi er fantastisk afhængige af vort materiel. Folk tænker oftest på den indlysende fare, at vingerne brækker af - men veludført kunstflyvning er faktisk ganske sikker, og flyets konstruktion er så stærk, at det mest reelle faremoment i f.b.m. opvisningsflyvning i lav højde er motorstop.

Derfor har vi meget fokus på motorens arbejdsbetingelser. Efter års - delvist uheldige - forsøg med forskellige olieadditiver for at skåne vor hårdt belastede motor, var vi meget interesserede i at prøve den nyudviklede AeroShell 15W-50. Shell lover lettere koldstart. Det holdt. Shell antyder mulighed for væsentligt lavere olieforbrug. Vi oplevede en reduktion på hele 70% ! Shell lover også mindsket benzinform og lavere slitage. Disse ting har vi endnu ikke foretaget målinger på - men tingene hænger nu engang sammen, så det vil fremtiden sikkert også vise."



Søren Dolriis og Jan Maxen. Opvisnings- og konkurrencepiloter i "Eagles of Denmark"

**NB. AeroShell 15W-50 er blandbar med alle andre olietyper, såvel multi- som single-grade olier.**



Er du interesseret i mere information i den halvsyntetiske nye helårsolie AeroShell 15W-50 "Anti Wear", så ring til Shell Aviation Service på tlf. 33 37 22 86, eller send kuponen ind.

Navn: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Postnr./By: \_\_\_\_\_

Indsendes til Shell Aviation Service, Kampmannsgade 2, 1780 København V.





## Direktørskifte i Star Air

Direktør Povl A. Jørgensen, der har været kommerciel direktør i Maersk Air siden 1989, har overtaget posten som direktør for søsterselskabet Star Air, der flyver fragtflyvning med fire Fokker F.27 Friendship. Star Airs hidtidige direktør, cand.jur. Lone Fønns Schrøder er vendt tilbage til rederiet A. P. Møllers hovedkontor.

Ny kommerciel direktør for Maersk Air er Jørn Eriksen, der kommer fra en stilling som administrerende direktør for Maersk Air's associerede selskab Birmingham European Airways.

## Jetstream 41 rullet ud

At man i England betragter udrulningen den 27. marts af den nye og større udgave af BAe Jetstream som en virkelig betydningsfuld begivenhed, understreges af, at det skete i overværelse af den britiske dronning og af Hertugen af Edinburgh.

Den hidtidige Jetstream 31 og Super 31 er da også blevet en fastslået succes med 404 bestilte fly, hvoraf de 321 er leveret siden introduktionen i 1983. Det er 47 % af det samlede salg på verdensplan af 12-19 sædede passagerfly med trykkabine.

Jetstream 41, der kan tage 29 passagerer, er indtil nu bestilt i 114 eksemplarer især til det amerikanske marked,

## Farvel til Airbus

Conair har indgået aftale med det engelske Intair Holdings Ltd. om langtidsleje af Conairs tre Airbus A300. OY-CNL skulle nu være overtaget af Intair (aflevering var planlagt til 15. april), og den 15. maj følger OY-CNK.

Den tredje, OY-CNA afleveres først den 15. december, idet den skal bruges i sommertrafikken sammen med en indlejet Maersk Air Boeing 737.

Desuden har Conair indlejet en A320 fra Cyprus Airways. Den er helt identisk med den udgave, Conair har bestilt og har samme motorer. Flyet skal leveres den 27.



april og skal den første måneds tid flyves af cypriske piloter, men efter en måneds tid tager Conairs egne over (kabinebesætningen er dansk fra starten).

Conairs egne seks A320 kommer i september-november. Den første planlægges afleveret den 8. september, fru Janni Spies-Kjærs fødselsdag.



hvor de største kunder er Pan American Express og AMR Eagle.

De første leverancer er planlagt til anden halvdel af 1992.

Jetstream 41 under færdiggørelse i British Aerospace's afdeling i Prestwick.



## DC-9 udfasning

SAS solgte i fjor 14 stk. DC-9-41 til det japanske Mitsui & Co. og dets amerikanske datterselskab Tombo Avia-

tion Inc. for ca. 600 mio. kr.

Flyene blev overtaget pr. 28. juni 1990, men straks lejet tilbage af SAS og afleveres først i perioden juni 1991 til februar 1994, efterhånden

som SAS får leveret fabriksnye MD80:

Juni 1991	SE-DAL
Okt. 1991	OY-KGK
Feb. 1992	SE-DAO
Juni 1992	SE-DAM
Juli 1992	SE-DAN
Okt. 1992	OY-KGI
Nov. 1992	LN-RLB
Dec. 1992	SE-DAX
Jan. 1993	LN-RLU
Feb. 1993	LN-RLS
Apr. 1993	SE-DAP
Maj. 1993	SE-DAR
Aug. 1993	LN-RLX
Feb. 1994	OY-KGN

## Ny ledelse i SAS Danmark

SAS Airline Danmark har fået en række nye ledere.

Peter Finch tiltrådte 15. april som økonomidirektør.

Han er 38 år, cand. merc og cand. jur. og kommer fra Irma, hvor han var medlem af direktionen med ansvar for økonomi, regnskab, personale, sikkerhed og EDB.

Leif Rasmussen tiltrådte 1. april som salgs- og marketingdirektør. Han har hidtil været administrerende direktør for SAS Hotel Royal i København.

Finn Øelund tiltrådte 1. april som chef for dansk indenrigs. Han er 40 år, cand. merc. og kommer fra SAS Cargo, hvor han var administrerende direktør.

Niels Hald tiltrådte 1. marts som sekretariatschef, men er også ansvarlig for lufthavnsprojekter og miljøforhold og skal desuden for hovedkontoret varetage SAS luftfartspolitiske interesser i EF. Han er 38 år og har tidligere været ansat i Udenrigsministeriet og i SAS' luftfartspolitiske afdeling.

Den hidtidige salgsdirektør Kurt Thyregod er nu ansvarlig for SAS engagement i det fælleseuropæiske reservationssystem Amadeus.

## Boeing 727 på museum

N7001U, den allerførste Boeing 727, der blev bygget, er nu kommet på museum, meget naturligt Museum of Flight på Boeing Field i Seattle.

Den fløj første gang den 9. februar 1963 og blev den 6. oktober året efter afleveret til United Air Lines, i hvis tjeneste den har været siden. Dens sidste kommercielle flyvning midt i januar gik fra San Francisco til Seattle, og i løbet af sine godt 26 års tjeneste fløj den 64.492 timer og foretog 96.114 landinger. Det anslås, at den har befordret over 3 mio. passagerer og indtjent mere end \$ 300 mio.

I 1964 kostede en Boeing 727 ca. \$ 4,4 mio.



## Morgenfly til Paris

Fra 1. april har Air France en tidlig forbindelse fra København til Paris seks gange om ugen. Med afgang kl. 08.40 og ankomst kl. 10.30 er der både tid til tilslutningsfly fra provinsen og en forholdsvis tidlig start på en lang dag i Paris.

Den tidlige start muliggøres ved, at flyet overnatter i København. Det starter nemlig aftenen før fra Paris kl. 19.00, så danskere der skal hjem, får derved en passende sen afgang.

Air France har nu tre daglige afgange fra København til Paris, undtagen søndag, hvor der er to, alle med Airbus A 320 eller Boeing 737.

Fra 1. april har CAS overtaget handlingen af Air France passagerer i København, og i Charles de Gaulle Lufthavnen anvender man nu den splinternye terminal 2D, der også bruges til Air France's oversøiske ruter.

Air France flyver desuden to gange om ugen, mandag og fredag, mellem Nice og København med Airbus A320 og hver dag Lyon-København via Amsterdam.

## Sønderborg-Montpellier

Timber Air genåbner den 11. maj ruten Sønderborg-Montpellier. Der er en udpræget ferierute, der beflyves hver lørdag frem til den 26. oktober med ATR 42.

Sæsonen 1991 byder udover de traditionelle muligheder for bade-, sol- og sportsferie i Languedoc-Roussillon i det sydligste Frankrig også på kroferie i baglandet (Cevennerne).

Prisen for flybilletten Sønderborg-Montpellier er fra 2.300 kr. t/r (APEX) plus charterafgift.

Vi forventer, at ruten i 1991 skal vise sig bæredygtig, og håber at kunne udbygge vort sommer 1992 koncept med andre lignende destinationer, fx Jersey, oplyser direktør Hans Ingolf Nielsen.

## Ny morgenforbindelse Birmingham-København-Stockholm

Det delvis Maersk Air-ejede Birmingham European Airways (BEA) tilføjer med sommerfartplanen en ny morgenforbindelse med afgang fra Birmingham kl. 07.20, mellemlanding i København kl. 10.10 og ankomst til Stockholm kl. 11.50. Flyet returnerer fra Stockholm kl. 14.35 og flyver direkte til Birmingham med ankomst kl. 16.05. Fra København kan man komme til Birmingham med den veletablerede aftenafgang kl. 19.55, der er i Birmingham kl. 20.45.

De senere år har i øvrigt betydet en vældig udvikling for BEA, der i finansåret 1990-91 nåede et rekordstort passagerantal på 250.000. Også for Birminghams internationale lufthavn har de seneste fem år betydet en kolossal udvikling, og i juli indvies en helt ny terminal, »The Eurohub«.

## Flyveulykken ved Tærø

En Cessna F 172G (OY-DDP) tilhørende Brdr. Christensens Fabrikker A/S i Skudersø, forulykkede den 11. marts ud for Tærø i Storstrømmen. Føreren, der var alene ombord, omkom. Det var den 76-årige direktør Axel Charles Christensen, der var en meget erfaren pilot (A-certifikat i 1966).

## Nye BL'er

**Nationalitets- og registreringsmærker:** Ændring af BL 1-23, 1. udgave af 1. september 1987, nationalitets- og registreringsmærker m.m. for luftfartøjer. BL 1-23 A af 18. januar 1991.

**Instruktørbevis:** Ændring af BL 6-44, 2. udgave af 15. april 1988, instruktørbevis, generelt. BL 6-44 A af 18. januar 1991.

**Faldskærmsspring:** BL 9-1 af 21. januar 1991.

## Rekordomsætning i den toldfrie

I 1990 købte hver passager i Kastrup i gennemsnit for 178 kr., fremgår det af regnskabet for Copenhagen Airport Shopping Center K/S, der drives i fællesskab af SAS, Maersk Air, Sterling, Conair og specialforretningerne.

Salget af vin, spiritus og tobak androg 359 mio. kr., af parfume og kosmetik 249 mio. og af øvrige varer 276 mio. (incl. moms), ialt 884 mio. kr., 7 % mere end i 1989, men at betegne varerne som afgiftsfri er nok lidt af en tilsnigelse, for butikscenret måtte af med 215 mio. kr. til Københavns Lufthavn.

Alligevel bliver der et overskud på 66 mio. kr. mod 60 mio. kr. for 1989.

## Forsvarsforliget

Det forsvarsforlig, som regeringen indgik den 3. april med socialdemokratiet, Kristeligt Folkeparti og de radikale, indebærer, at den ene Draken eskadrille på FSN Karup nedlægges til nytår.

Der skal endvidere udarbejdes en plan for udfasning af den anden Draken eskadrille, så Flyvevåbenet fremover kun har én type kampfly, F-16.

Sammen med USA, Norge, Holland og Belgien skal Danmark deltage i et opdateringsprojekt for F-16, så i hvert fald de danske fly kan holde til mindst år 2010! Det ventes at koste Danmark halvanden milliard kr., men dansk industri får mulighed for at være med i arbejdet.

## Flyveulykke ved Haraldsted

Den 31. marts havarede den 27-årige drageflyver Jan Kjeldsen under bilstart fra drageflyvepladsen ved Haraldsted og blev så hårdt kvæstet, at han døde samme aften.

## I øvrigt

*Sterling* har udlejet Boeing 727-200 OY-SAU, selskabets anden »valsanserede«, til Air Columbus. Den forlod Kastrup som CS-TKB den 17. marts.

*Bagermester* Leo Mac van Hauen, der døde den 15. marts, 89 år gammel var en af vore tidlige privatflyvere (certifikat i 1938). I 1946 købte han en fabriksny KZ III OY-DTE, som han havde en halv snes år, og en tid havde han også sin egen flyveplads ved Asserbo.

*DC-9-41 LN-RLK* fløj sidste gang for SAS den 14. marts og er nu afleveret til Anglo Leasing Co.

*Nuna Air* har af Grønlands Hjemmestyre fået koncession på rutetaxaflyvning mellem Sønder Strømfjord og Thule.

*Lufthansa* har som følge af faldet i brændstofpriserne sænket sine billetpriser pr. 1. april med mellem 2,5 % (indenrigsruterne) og 7 % (ruterne til Nordamerika, Asien og Stillehavsområdet).

*Klaus Hoppe* er ansat som salgs- og marketingschef i Sterling Airways. Han er 41 år og har tidligere været i Swissair, Air France, Maersk Air og senest Air Europe (som chef for den danske afdeling).

*Austrian Airlines* åbner den 5. juli en forbindelse mellem Wien og Johannesburg en gang ugentlig med Airbus A310. Der bliver tilslutning fra København og Stockholm.

SAS flyver fra 3. april to gange ugentlig mellem København og Beijing, onsdage og lørdage. Flyvetiden er ca. 9 timer, og flyet returnerer dagen efter. Ruten til Kina blev åbnet 23. august 1988 med én ugentlig forbindelse.



# Besøg hos



## Af Ole Stig Johannesen

Val Suzon hedder den - den lille flyveplads med asfaltbane, der ligger lige ved landevejen ca. 10 km. nordøst for Dijon - hovedstaden i Bourgogne. Ovre på den anden side af vejen ligger nogle værksteder - det er den velrenommerede flyfabrik Robin.

Vi skal lidt tilbage i tiden til 1957, hvor Pierre Robin, der dengang var instruktør i den lokale flyveklub, ville forsøge at konstruere og kommercialisere mindre fly ud fra konceptet: en seriefremstillet type, bygget af træ og med den karakteristiske Jodel-vinge.

Her må lige indskydes en oplysning. Denne vingekonstruktion - der er andre overlegne med hensyn til opdrift og modstand - blev opfundet lige efter krigen af partnerne

Joly og Delemontez, der for øvrigt var svigerfar og svigersøn - og herfra stammer navnet Jodel. Nu indgik Robin et samarbejde med Delemontez (derfra typebetegnelsen DR), og gennem årene har man stadig videreudviklet og forbedret disse modeller.

Flykenderne ved, at Robin-flyenes præstationer, hvad angår fart og økonomi, ligger over, hvad andre fly i samme klasse formår.

Bygningerne - såvel administrationsbygningen som værksteder og montagehaller - ser ganske uanselige ud.



## Præcisionsflyvning gennem 10 år med Air BP DM '91

Herning Flyveplads  
25. & 26. maj

17.000 kr. i præmiesum

Hent program og tilmelding hos din klub  
eller rekvirer det på tlf. 86 44 11 33



Vi kommer først ind i et af snedkerværkstederne og får her at vide, at der benyttes flere forskellige træsorter, men et af de mest anvendte materialer er birketræ, der importeres fra Finland.

Det er virkelig interessant at se dette håndarbejde, hvor der kæles for hver enkelt detalje. Arbejdsmiljøet bærer også tydeligt præg af, at det ikke er samlebandsarbejde men et kreativt håndværk, der udøves.

Vi går videre ind i lærredsbeklædningsværkstedet, dvs. det er ikke lærred, men dacron, der udspændes over vingen. Der er en duft af træ, lim og lak over det hele! Og her står man vitterligt med et strygejern i hånden og stryger vingen glat!

En sådan konstruktion af træ og dacron er faktisk uforgængelig - der kan ikke opstå hverken metaltræthed eller den frygtede korrosion. Endvidere slipper man for nitter og får en meget glat overflade med kun ringe modstand. En beskadiget vinge er forholdsvis let og billig at reparere; endelig er trækonstruktionen meget støjabsorberende og fri for vibrationer. Alle franske flyveklubber langs Atlanterhavskysten sværger da også til Robin, såvel som den er populær i det fugtige England.

Vi går videre ind i montagehallerne, hvor fuselage og vinge samles - boltes sammen, og hvor de øvrige dele nu tilføjes. Motoren - der anvendes Lycoming - og instrumenterne er det eneste, der leveres udefra. Alt andet fremstiller man selv.

Vi får også lejlighed til at kaste et blik ind i metalværkstederne, for ud over trækonstruktionerne fremstilles også et mere konventionelt 4-sædet helmetal fly (serien R 3000) med 160-180 hk motor, en lige vinge, der er forsynet med winglets og desværre en T-hale. Hvorfor man er faldet for dette sidste modeflip, undres mange over - men bevares - det er en nydelig maskine. Her er man også gået væk fra den »gamle pind« og er gået over til det »moderne overskårne bilrat«.





Opbygning og montering af vingen til en DR 400.

I 1985 konstrueredes et let 2-personers skolefly: Robin ATL. Det er især opbygget af kompositmaterialer og er let genkendeligt på sin karakteristiske V-hale. Dette billige skolefly kan ikke bringes i spin, men flere lande (Tyskland/England) har tøvet

med at godkende det, da det er konstrueret efter særlige franske regler.

Alt i alt dækker fabriksbygningerne med udviklingsafdelingen et samlet areal på ca. 9.000 m<sup>2</sup>, og der er ca. 160 ansatte. Den totale års-

produktion ligger på gennemsnitligt 100 fly, af hvilke knap halvdelen eksporteres, især til fællesmarkedslandene.

Nogle hundrede meter fra selve fabrikken ligger firmaets serviceafdeling, Robin S.A. Her findes reservedelslageret, og ud over alminde-

ligt servicearbejde, reparation og eftersyn restaurerer man også gamle modeller. Man reklamerer med, at reservedele leveres overalt i Frankrig inden for et par timer - til den øvrige del af verden inden for et par dage. I denne afdeling findes en gruppe specialister, der i de mindste detaljer kender alle tidligere fremstillede typer.

Når maskinen fuldt færdig forlader montagehallen - udstyret og malet efter kundens ønske og godkendt af Bureau Veritas, der har kontor på fabrikken - ja, så ruller flyet tværs over landevejen (der er ingen stopskilte eller advarsler), og der foretages omhyggelige prøveflyvninger; endnu en gang bliver der kontrolleret og finjusteret.

Så mangler kun den sidste formalitet, nemlig betalingen. Ca. 600.000 kr. er prisen for et 4-sædet fly med en motor på 160 - 180 hk. Men så er det også kvalitet helt igennem.

## SAS-nedskæringerne løser ikke Flyvevåbnets pilot-problemer

De omfattende reduktioner i SAS, der bl.a. skal omfatte 350 pilotstillinger, ventes ikke at få den store betydning for Flyvevåbnet.

»Det er muligt, at nogle vil kunne komme tilbage, men det er ikke givet, at de kommer ud at flyve«, siger oberstløjtnant Knud B. Nielsen, Forsvarskommandoen til FOV Nyhedsbrev. »Vi har ikke afgivet piloter til SAS inden for de seneste 6-9 måneder, men vender nogle tilbage til Flyvevåbnet, vil vi da kunne udnytte deres fly-faglige erfaringer, bl.a. i stabe.

Vi har ledige pladser til piloter, men der er en uddannelsesstrøm på vej gennem systemet, og den har været intensiveret gennem de senere år netop for at komme ud over situationen med mangel på piloter. Flyvevåbnet har taget højde for situationen, og under alle om-

stændigheder vil problemet være løst i 1993-94. Men hele sagen er selvfølgelig også afhængig af de politiske beslutninger om det fremtidige antal af fly og eskadriller. Når vi kender dem, er der jo tale om en ny situation«, siger Knud Nielsen.

Hvis danske SAS-piloter søger tilbage til Flyvevåbnet, vil det ikke være uden problemer.

»Vi kunne måske nok bruge nogle af dem, men vi står ikke og klapper i hænderne af den grund. Det vil nemlig også give en række problemer, selv om de har været i Flyvevåbnet før. Kommer de tilbage, skal de omskoles igen, og der er i øvrigt begrænsede muligheder for at ansætte dem. De, der har været tjenestemænd før, kan vi godt ansætte, men de tidligere kontraktansatte har vi ingen mulighed for at tage ind. Der er

nemlig lavet om på betingelserne for ansættelse, mens de har været væk fra Forsvaret«, fortæller Knud Nielsen.



### KUNSTFLYVNING

Introduktionsforedrag  
Fr. den 17. maj kl. 1900

i  
KDA's lokaler  
Lufthavnsvej 28, Roskilde

Alle interesserede  
er velkomne

### PRØVETURE

Lø. den 18. maj kl. 10.00  
på EKRK



Yderligere oplysninger  
Lennart Wahl  
TLF. 31 79 15 09



# AERO'91

## - Europas største almenflyudstilling



### Af Hans Kofoed

AERO udstillingen i Friedrichshafen ved Bodensøen har på få år udviklet sig til at blive Europas største almenflyudstilling - og med hovedvægten på fritids-flyvning.

I år var der 251 udstillere fra 11 nationer og sammenlagt omkring 150 fly i hallerne på messeområdet inde i byen og på friluftsudstillingen ude på lufthavnen. Men da flyene stod tæt pakket i hallerne og der var masser af mennesker, er vor fotodækning af udstillingen ikke så udtømmende, som man kunne ønske.

Det samme gælder for de fly, der var udstillet i det fri - ikke fordi de stod specielt tæt, men vejret viste sig ikke fra den venlige side - sidste halvdel af marts er nok lovlig tidligt på året til den slags arrangementer. Næste AERO bliver da også 28. april-2. maj 1993.

Lillenthal-jubilæet blev selvfølgelig markeret med en stor stand med fotostater om hans liv og replikaer af hans fly, men det er jo også svæveflyvningsens 100-års jubilæum, og derfor var der også en stor særudstilling med historiske svævefly fra tidlige skole-glidere over de klassi-

Naturligt nok var udstillingen på flere måder præget af 100-året for Otto Lillenthals første flyvning (se artiklen på side 18)

ske træfly til de første glasfiberfly.

Og der var naturligvis også mange moderne svævefly! Alle de store tyske fabrikker var med i år, uden dog at byde på egentlige tekniske nyheder. Det gælder vel i det hele taget alle flykategorier, for det er efterhånden blevet uhyre kostbart at konstruere og udvikle fly, selv de lette, og navnlig at certificere dem.

Helt splinternye fly var der få af, men det samme er også tilfældet med de store internationale udstillinger som Hannover, Farnborough og selv Paris. Men derfor var der nu masser af nyheder i Friedrichshafen - her er lidt om hvad vor udsendte medarbejder opsnappede under sit besøg i den driftige by ved Bodensøen.

### Den stilfærdige tysker

Porsches beslutning i marts i fjor om at indstille produktionen af flymotoren PFM 3200 var en slem bet for Ruschmeyer Lufffahrttechnik, der



havde baseret sit nye firesædede privatfly MF-85 på denne motor.

Det lille konstruktionshold gik straks i gang med at omkonstruere flyet til at tage Lycoming IO-540, og selv om det medførte, at vingerne måtte rykkes 7 cm bagud (af hensyn til tyngdepunktet), var prototypen til R 90-230 RG, som flyet nu betegnes, allerede i luften i september.

Motoren, der er nedroslet til 230 hk, trækker en firebladet Mühlbauer propel, som i forening med et af Ruschmeyer udviklet nyt udstødsystem gør flyet usædvanlig stilfærdigt - det sagde næsten ikke noget under præsentationen. Ruschmeyer siger, at støjniveauet ligger 6 dBA under de nye tyske normer. Med fuld effekt er »sidedstøjen« i 300 m højde 68 dB (A) og 62 dB (A) ved 75% effekt (rejsehastighed).

Flyveprøverne er langt fremskredne; alle de kritiske flyvninger er overstået, og spindegenskerne har vist at være »yderst positive«. Vortex generatorer og den

slags indretninger behøves ikke.

Der er også foretaget præstationsmålinger. Ved 1.350 kg. (max. startvægt) og max. motoreffekt rejser R 90-230 RG med 175 knob/324 km/t (max. vedvarende rejsehastighed); ved 75 % effekt er rejsehastigheden 164 knob/304 km/t og ved 45 % 122 knob/226 km/t.

Brændstofforbruget er målt til 27,8 l/time ved 45 %, hvilket med en hastighed på 226 km/t svarer til 12,3 l pr. 100 km. Ved 75 % er forbruget 45,3 l pr. time eller (ved 304 km/t) 14,0 l pr. 100 km/t.

Ruschmeyer regner med at have typegodkendelsen i hus i juli-august, og til oktober skulle serieproduktionen gå i gang for alvor. Ultimo 1992 regner man med at have leveret 35 fly, og fra 1993 venter man at bygge 100 om året. Prisen bliver omkring 350.000 DM med avionics, IFR udstyr og autopilot.

Ruschmeyer har planlagt en hel R 90 familie. Når certificeringsprøverne er overstået, vil man gå i gang med en



udgave med fast understel, R 90-230 FG, og derefter følger R 90-230 T-RG med turboladet motor og skoleflyet R 90-180 FG med 180 hk motor og fast understel. Men det varer nok tre år, før de er på markedet.

#### GF200: Desværre ikke

Et andet fly, der også har skiftet fra Porsche til Lycoming, er Grobs utraditionelle GF200 med motoren gemt inde i kroppen bag kabinen og med skubbende propel. Desværre nåede prototypen ikke at blive færdig til udstillingen og den forventes først i luften sidst i maj.

Hvis de indledende flyveprøver er vellykkede, agter Grob at bygge endnu et fly med trykkabine og bruge dette til certificeringsprøverne. Trykkabineudgaven vil med 270 hk TIO-540 rejse med 230 knob/425 km/t i 25.000 fod, og stighastigheden bliver ca. 6,5 m/s (1.300 fod/min.).

En turbineversion med Allison motor overvejes.

Det »almindeligt« udseende privatfly G 115 er ikke i produktion for tiden, men man sagde, at der kom en ny udgave næste år - med 260 hk motor og nyt vingeprofil.

*FTFs stand - uden Eurotrainer.*



#### - Og heller ikke Eurotrainer

Det tredje tyske offer for »Porsche-bortfaldet« er Eurotrainer fra Justus Dornier's firma FTF, og heller ikke den nåede at blive klar til AERO'91, men har formentlig fløjet, når dette nummer udkommer. Det er et lavvignet konventionelt udseende kompositfly med en 270 hk AEIO-540L på 270 hk og oprækkeligt understel.

Eurotrainer ventes typegodkendt om et års tid og de første fly leveret henimod udgangen af 1992. Første kunde er Swissair, der har bestilt 8 fly til sin flyvskole.

FTF bygger også det hurtige rejsefly Speed Canard, det selvstartende svævefly Kiwi og motorsvæveflyet Tai-fun.

#### Hoffmann H 40 - m.v.

Wolf Hoffman Flugzeugbau udstillede den anden prototype til privatflyet H 40, der oprindeligt var konstrueret til VLA (Very Light Aircraft) forskrifterne, men da de åbenbart ikke bliver til noget, er vi igang med certificering til FAR 23, sagde diplomingeniør Wolf Hoffmann i en samtale med FLYV, og vi venter at få den typegodkendt til sommer.

H40 har en 116 hk Lycoming O-235-P1 og trebladet Mühlbauer propel. Det har



*LF2000 er ikke et motorsvævefly som Super Dimona her på billedet, men et egentligt motorfly. Men bortset fra LF2000's betydeligt kortere spændvidde minder de to fly meget om hinanden.*

ved flyveprøverne vist sig at være ualmindelig støjsvagt og at have særdeles gode start-egenskaber. Startløbet er 200 m og efter 350 m er det oppe i 15 m, fortalte Wolf Hoffmann stolt.

Rejsehastigheden er 113 knob/210 km/t og rækkevidden 1.000 km.

Industrimanden Albert Blum sætter H 40 i produktion hos Rhein Flugzeugbau, som han for nylig købte af MBB.

Vi er et »Entwicklungswerk« og ikke indrettet på produktion, sagde Wolf Hoffmann. Vi giver os også af med rumfart og har fx. lavet en flyvende model af den eu-

ropæiske rumfærge Hermes. Et andet program er fremstilling af et ballistisk udformet forskningsfartøj, der løftes op med ballon og slippes løs højt oppe i atmosfæren og derefter falder ned ved egen kraft - og når en hastighed på Mach 2,2!

#### Splinterny østriger

Nyeste fly på udstillingen var LF 2000 fra den østrigske fabrik HOAC i Wiener Neustadt: Prototypen var i luften første gang dne 16. marts, kun fire dage før udstillingen åbnede!

LF2000 minder i sin udformning meget om Super Dimona, men har betydeligt kortere spændvidde og er et motorfly, ikke et motorsvævefly. Det har en turboladet Rotax 912A på 80 hk og Mühlbauer MTV-1A-170 propel.

Prototypen har halehjulsunderstel, men man overvejer at gå over til næsehjul. Flyet ventes certificeret i 1993 og man regner med at vise serieudgaven på næste Friedrichshafen-udstilling.

Data og beregnede præstationer fremgår af hosstændige tabel.

HOAC viste også Super Dimona, der med samme motor som LF2000 satte verdensrekord i højde den 9. januar for fly i klassen 500-1.000 kg., da det med Peter Urich som pilot nåede en højde på 11.030 m (36.185 fod). Det tog 90 minutter at nå derop.



### HOAC LF 2000

Spændvidde ..... 11 m  
Længde ..... 7,07 m  
Vingareal ..... 11,6 m<sup>2</sup>  
Tomvægt ..... 470 kg  
Fuldvægt ..... 730 kg  
Max. hastighed .. 290 km/t  
Rejsehastighed.. 245 km/t  
(75% effekt, 7.200 fod)  
Mindste hast. .... 80 km/t  
Max. stigehast. .... 4 m/s  
(ved 133 km/t)  
Benzinforbr. .... 6,4 l/100 km

### Motorbliknik

På den ene side af lufthavnen i den tjekkiske by Kuno-vice ligger den store flyfabrik LET, hvor man bl.a. bygger commuterflyet L410.

Aerotechnik på den anden side af pladsen er en meget mindre flyvirksomhed. De ca. 200 ansatte laver eftersyn på Zlin Trener m.fl. typer og fremstiller startspil til svævefly, varmluftballoner og - motorsvævefly af typen Vivat.

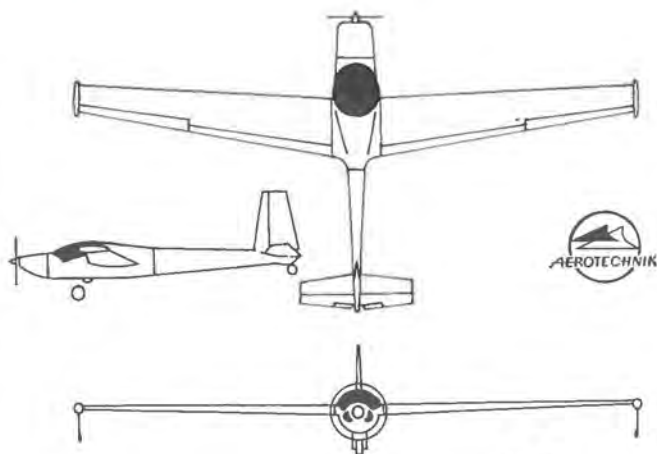
Basis for disse er den også i Danmark velkendte L-13 Blanik (ofte kaldet Bliknik, da den er af letmetal), som LET har fremstillet mere end 3.000 af. Motorsvæveflyet har samme vinger, bagkrop og haleparti som svæveflyet, og disse dele fremstilles af LET som underleverandør.

Forkroppen er en svejst stålørskonstruktions med glasfiberpaneler. Den har ikke tandemssæder som svæveflyet, men sæder side om side, og motoren sidder i næsen.

I den oprindelige udgave, der fløj første gang helt tilbage i 1978 og gik i produktion i 1983, var det en 65 hk Walther Mikron 4-cyl. række motor. Af den er der bygget omkring 120, som hovedsagelig er leveret til klubber i Tjekkoslovakiet og i Østeuropa, men på AERO 91 viste man en »vestlig« udgave med 80 hk Limbach L 2000 motor.

Prisen inkl. instrumenter af fabrik er for L-13 SE (Walther Mikron, fast propel) DM 77.250, mens L-13 SL med Limbach koster DM 80.400 med fast propel og DM 88.050 med elektrisk stilbar Mühlbauer propel af typen MTV-1-A.

Hosstående data gælder



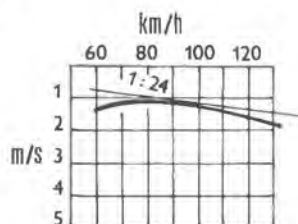
# VIVAT L13 SL

Limbach-versionen, der som svævefly har et glidetal på 24 ved 95 km/t og en mindste synkehastighed ved 90 km/t.

I øvrigt bygger LET nu en moderniseret udgave af svæveflyet, L-23 Blanik T (med T-hale), som man tilbød til »messepris« på DM 48.600.

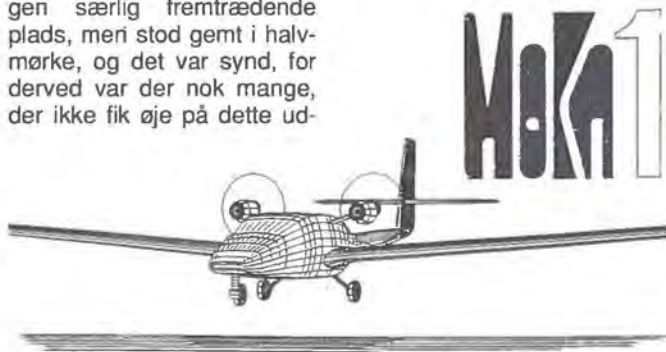
### Dieselmotorsvævefly

Moka 1 havde ikke fået nogen særlig fremtrædende plads, men stod gemt i halvmørke, og det var synd, for derved var der nok mange, der ikke fik øje på dette ud-



stillingens mest interessante - eller i hvert fald mest usædvanlige - fly. Det er nemlig et to-motors motorsvævefly - med dieselmotorer!

Konstruktøren, diplomingeniør Willi Klotz, har stræbt efter at lave et fly, der både er et højtydende svævefly (gli-



Det er spændende at kigge på fly. Her gælder det en F10F Taitfun.

### Aerotechnik L 13 SL Vivat

Spændvidde ..... 17,0 m  
Længde ..... 8,3 m  
Højde ..... 2,3 m  
Vingareal ..... 20,2 m<sup>2</sup>  
Tomvægt ..... 487 kg  
Fuldvægt ..... 720 kg  
Tankindhold ..... 50 l  
Max. tilladt hastighed ..... 215 km/t  
Rejsehast. .... 160 km/t  
Mindstehast. .... 60 km/t  
Rækkevidde ..... 470 km/t  
Max. stigehast. .... 3,1 m/s  
Startstrækning til 15 m ..... 380 m  
Landingsstrækning fra 15 m ..... 370 m

### Moka 1

Spændvidde ..... 18 m  
Længde ..... 8,28 m  
Højde ..... 1,85 m  
Tomvægt ..... 560 kg  
Fuldvægt ..... 765 kg  
Tankindhold ..... 100 l  
Max. hastighed .. 255 km/t  
Rejsehastighed .. 205 km/t  
Stigehastighed .... 3,5 m/s

detal 43) og et motorrejsefly (rejsehastighed 205 km/t).

Flyet er helt af komposit og har fuldt optrækkeligt understel af næsehjulstypen. Vingene kan forsynes med ekstratipper, der øger spændvidden med 2,9 m.

De to sæder er placeret ved siden af hinanden i det 114 cm brede cockpit, der har »udsyn som i en helikopter«, for motorerne sidder bag piloterne.

Motorerne kan klappes ind og ud, uden at tyngdepunktet flytter sig frem eller tilbage, og selv med kun én motor i gang kan flyet stige med 0,7 m/s. De firebladede foldepropeller (diameter 105 cm) sidder over vingen og er dermed godt beskyttet under start og landing.

Newbold dieselmotoren er amerikansk. Det er en to-taktsmotor med roterende cylinderblok i den anvendte udgave yder den 50 hk - vejer kun 14 kg.

Flyet har endnu ikke fløjet, men vi får det nok i luften til sommer, sagde fru Klotz. Ja, hvis vi går flittigt i kirke, tilføje- de gemalen. ■



# Eskadrille 725

## TINBOX

Den 18. maj har Flyvevåbnets eskadrille 725 40 års jubilæum. Det fejres på selve dagen med et åbent hus arrangement for alle, der gør eller har gjort tjeneste ved eskadrillen.

Med nogen ret kunne man godt regne den 8. januar 1951 for fødselsdagen, for den dato oprettedes enheden i følge Flyverkommandobefaling nr. 4-1951, men de første folk blev ikke tilkommanderet før i maj måned.

Eskadrillen startede som en uddannelsesenhed med Spitfire og Harvard. Formålet var »at give unglyvere en grundlæggende jageruddannelse med særlig vægt lagt på luftkamp, skydning og blindflyvning med overgang til flyvning på Meteor-luftfartøjer for øje«.

De første 17 elever, som også skulle vise sig at blive de eneste, ankom i maj. De startede med at flyve Harvard fra bagsædet. Det gav dem samme elendige udsyn fremad ved taxi, start og landing som på Spitfire med dens lange næse.

Uddannelsen fortsatte som planlagt på Spitfire, og i september måned var eleverne så langt, at de kunne deployere til Værløse og deltage i efterårsmanøvrerne. Under øvelsen skete eskadrillens første totalhavari. Flyverløjtnant H.J. Brasch (BRA) ramte jorden under et simuleret angreb mod jordmål og omkom. Det lagde en dæmper på glæden over et ellers godt resultat.

## Første med F-84

Med udgangen af september sluttede Spitfire-tiden, og eleverne gik videre på Meteor i Eskadrille 723.

Bortset fra kaptajn løjtnant N. Holst-Sørensen (HOS) var det et helt nyt team, der stod i begyndelsen af oktober og skulle starte som Flyvevåb-

nets første F-84-eskadrille. Omskolet ved USAF var de i alt 8 piloter, og opgaven var først og fremmest at indføre de nye F-84 fly i Flyvevåbnet. I starten foregik flyvningen på F-84E, men i juni 1952 begyndte de første af de kraftigere F-84G at tilgå.

Måneden efter kom det første hold piloter til omskoling på typen i Danmark. Ialt var de 31!. Så mange piloter var ikke til 725's eget brug; efter omskolingen blev 20 af dem fordelt til de nystartede eskadriller 726 og 727.

Dagligdagen gik herefter med uddannelse og træning i jagerbomberrollen, men også i skydning mod flagmål og luftkamp, for selvom 725 var en jagerbomberenhed, kom den også til at trække vagter i datidens jagerberedskab, kaldet O-17 beredskabet.

F-84-årene var en tid, hvor Flyvevåbnet var under udbygning. Nye opgaver, nyt udstyr og nye folk, og 725 var i front. Eskadrillen opnåede fine resultater både i nationale og i NATO-konkurrencer. Perioden var præget af mange havarier, men også her gjorde 725 det godt. Eskadrillen vandt Flyvestation Karups FLYSIK-vandrepokal til ejendom.

*I 1961 blev det ESK 725's tur til at få nye fly, og med F-100 var der dengang tale om en meget betydelig effektivitetsforøgelse.*

*(Foto: Flyvevåbnet)*



*ESK 725 var den første eskadrille med F-84, hvoraf de første, der var af F-84E udgaven blev modtaget den 28. august 1951.*

*Flyet på billedet er en F-84G, som afløste E-udgaven fra 1952.*

*(Foto: Michael Andersen)*

## Nye fly igen

Efter næsten 10 år med F-84 blev det tid at skifte flytype. Allerede i september 1959 var F-100 kommet til Karup, men denne gang var 727 de første til at skifte.

Det første, 725 direkte mærkede til skiftet, var at kaptajn M.V. Hansen (MOV) og flyverløjtnant Bent Hansen (BEN) tog til USA i januar 1961 på et *Flying Phase II/ F-100/MAP-Special Course*, medens de andre blev undervist herhjemme.

Omskolingen foregik med hjælp fra 727 og amerikanske instruktører. I begyndelsen på 727's fly, men 20. marts fik 725 sine først fly; syv tosædere. I maj 1962 var man nået så langt, at eskadrillen blev erklæret operativ.

F-100 perioden blev - ikke kun for 725 - præget af tekniske problemer og havarier. Af de 58 oprindeligt leverede fly havarerede 19 på de første 8 år. Reelt havde de tre F-100 eskadriller, 725, 727 og 730, dermed kun fly nok til to. På grund af USA's engagement i Vietnam var det trods gentagne henvendelser umuligt at få ekstra fly.

I stedet købte Flyvevåbnet som bekendt en eskadrille F-35 Draken, og i september 1968 blev eskadrille 725 udpeget til at konvertere til den nye type.

## Draken-tiden

Ved overgangen til F-100 opererede 725 i en periode med to flytyper, men denne gang valgte man en anden måde. Al aktivitet ved eskadrillen blev indstillet den 1. januar 1970. Flyene blev delt mellem 727 og 730, og personellet kom enten til Sverige på uddannelse eller midlertidigt til 727.

Fem af eskadrillens piloter, major O.W. Jensen (OWE) og kaptajnerne O. Lohse Nielsen (NOL), Kurt Christensen (RIS), C. Dalgaard Jensen (DEN) og flyverløjtnant I Peter Bay (BAY), blev omskolet ved F3 i Malmslätt, medens resten forblev på Karup. De blev senere omskolet af svenske instruktører i svenske Sk 35C. Eskadrillen fik sine første fly i september 1970 og blev erklæret operativ 1. november året efter.





Foto: Tinbox

725 blev ofte inviteret udenlands til Air Shows med de for NATO så usædvanlige fly. Drakens specielle konfiguration med halehjul og deltagere kunne dog godt give lidt forvirring hos de udenlandske flyveledere, når piloten på finale meldte »*Four greens, no flaps*«.

Fysik-mæssigt var det en helt anden oplevelse at skifte fra F-100 til F-35. I de 20 år, eskadrillen har fløjet Draken indtil nu, er kun 6 af dens fly havareret. Til sammenligning oplevede den på ni år med F-100 ialt ni havarier!

Det sidste par år har eskadrillens hverdag været præget af Flyvevåbnets pilotmangel, men det begynder at hjælpe nu.

### Flyv med i Draken

For at give et billede af eskadrillens dagligdag tager vi læserne med i bagsædet på en træningsmission.

Det er torsdag eftermiddag. Klokken er 1300 lokal til, og vi befinder os i ESK 725's eskadrillebygning på Karup. Flyverløjtnant I J.P. Lund (DUL) er *Duty-Ops* i dag, og som et af punkterne på tredje pas har han sat en fireskibsformation op.

Formationsfører er chefen for ESK 725 major S.Ø. Nielsen (SØL).

Operationsofficeren på Karup, oberstløjtnant S. Hjort (JOS) skal flyve som toer. Turen indgår som en del af hans omskoling, og SØL skal virke som instruktør for JOS og give ham tilbagemelding på turen.

Treeren er CH/ESK 729, major N. Sværdborg (LIN), og endelig er flyverløjtnant M. Stig-Nielsen (RIL) med som firer.

### Briefing

Inde i navigationsrummet samles de fire omkring et af bordene for at briefe turen. SØL giver som indledning en beskrivelse af missionen i korte træk:

- Vi skal lave en fireskibe som træning for JOS, og det

bliver først en tur ad en af lavflyvningsruterne ned til Rømø, hvor vi skal ind på skydeområdet. Angrebet laver vi som *First Run Attack*; Vi angriber altså direkte fra lavflyvningsruten uden at gå ind i skyderunden. Jos og jeg har en *low-drag* øvelsesbombe med, og LIN og RIL har hver en raket. Så kan vi få krydser i de rubrikker, vi mangler til status. Efter skydeområdet går vi ud over Vesterhavet og øver defensive manøvrer både i par og fireskibs.

Derefter giver han en detaljeret gennemgang af hver enkelt lille del; *line-up, take-off, join-up*, formationstyper, rute o.s.v.

- Og når vi når Rømø, siger SØL henvendt til JOS, så skal vi huske at komme helt op i 7000 fod i *pull-up*, så dykvinklen i selve angrebet bliver over 30 grader; Det er jo *High-Angle Bombing*, vi skal kvalificere i.

### Ud til flyene

SØL fortsætter med at briefe om udflyvningen fra skydeområdet og de defensive manøvrer ude over Vesterhavet.

- Når RIL i tosæderen når ned i *fuel*, går vi ind mod Karup og anflyver som en fireskibs via *Initial Point* (IP) til *break*, for at JOS kan prøve det. RIL lander *full-stop*, mens vi andre kan lave en *touch-and-go* og flyve lidt hver for sig på det overskydende brændstof.

Efter at have stillet urene kører de ud til flyene for at

spænde sig ind. LIN kører ned i ESK 729's område, for han skal flyve en af deres egne RF-35, AR-119.

JOS, SØL og RIL tager en Golf og kører ud til dispersals. Først bliver JOS sat af ved A-018, derefter standser SØL ved AT-157 og sætter RIL af. Selv fortsætter han over på modsatte side af buen og kører ind på den dispersal, hvor hans eget fly, A-009, står, og han parkerer i shelteren.

Øvre ved AT-157 hilser RIL på klarmelderer, flyveroverkonstabel B.M. Rasmussen, og kravler op ad stigen. Han lægger sin hjelm oven på luftindtaget og kigger i driftsjournalen. Nej, der er ingen røde diagonaler (anmærkninger om mindre fejl, der ikke er væsentlige nok til, at flyet groundes).

RIL går ned igen og starter sit *walk-around check*. Først tager han hæften af pitotrøret og kigger ind i det. Så fortsætter han hen langs flyets højre side, kigger i luftindtaget, ser på dækkenes tilstand o.s.v., ja, checker at alle dele på flyet ser normale ud, og at alle sikkerhedspinde og dæksler er taget af. Bag flyet hopper han op og kikker ind i udstødningen for at checke *nozzles* og flammeholdere. Han slutter hende ved cockpitet igen og kravler op. I mellemtiden har klarmelderer justeret katapultsædets indstilling, så det passer til RIL.

Foto: tinbox





## Start

RIL spænder sig ind og får sin hjelm af klarmeldereren. Så forbinder han iltmasken, slangen til sædets nøddiltforsyning og mikrofonstikket.

Så lukker han canopyet og går over på 100 % ilt. Han nikker til klarmeldereren og trykker på startknappen. Med en højlydt hvislen står en sky af startervæske ud fra åbningen under højre vinge, og motoren begynder at tørne rundt. RPM-instrumentet vågner til live og stabiliserer sig på 40% - *ground idle*.

Han løber checklisten igennem og checker dykbremser og nødmølle med klarmeldereren og hører nu SØL over radioen:

- *Pampas White, check in.*
- *Two*, lyder det fra JOS.
- *Three*; LIN er også med

på frekvensen.

- *Four*, siger RIL selv, idet han trykker på transmitknappen.

SØL beordrer dem nu over på tårnfrekvensen, check-in gentager sig, og han beder om taxi.

- *Karup Tower, PS White taxi with four.*

- *PS White, taxi runway 27, QNH 1012.*

RIL stiller højdemålerne og giver gas. Samtidig vrider han håndtaget til næsehjulstyringen helt over til højre, så flyet vender rundt på dispersalen og kører ud på rullebanen efter SØL og JOS.

- *Pampas White, request take-off*, siger SØL, idet han nærmer sig startbanen.



- *Pampas White, cleared take-off, wind 330-15.*

SØL kvitterer og fortsætter ud på banen og kører over i venstre side. JOS følger efter og holder i banens højre side, skråt bag ved SØL.

LIN kører ind bag SØL, og til sidst ruller RIL på plads.

En rumlende larm trænger ind i RIL's cockpit. SØL og JOS begynder at rulle, og så tænder deres efterbrændere med en blålig flamme. De to fly bliver hurtigt mindre bag varmemilmeret fra udstødningen.

RIL ser over på LIN, der giver tegn til at køre motoren op på fuld kraft. LIN læner hovedet tilbage og fører det

hurtigt frem igen; slip bremserne. De to fly begynder at rulle. LIN nikker; tænd efterbrænderen. RIL mærker et kraftigt skub i ryggen. Farten tager hurtigt til, og så er de i luften.

Et nik; RIL løfter understelshåndtaget. Samtidig registrerer han, at understellet på LIN's fly går op. Et sidste nik; sluk efterbrænderen.

## Ned i 300 fods højde

LIN og RIL checker hver især, at den anden stadig har den udvendige bevæbning på og trækker derefter ud til hver sin side.

Nu er der større afstand

LIN under et kraftigt break, mens JOS akkurat ses i venstre billedkant. (Foto tinbox)

mellem dem, og så drejer de over på en nordøstlig kurs.

Foran sig kan de se SØL og JOS som små sorte prikker. Formationen er nu i en løs Box Formation.

Første Waypoint er det nordøstligste punkt på Lovns Bredning, og her drejer de over mod nordspidsen af Mors. De fire fly går nu ned i 300 fods højde.

Fur forsvinder under flyet, og så drejer formationen igen til venstre, denne gang over mod Ovesø i Thy. ➡

Foto: tinbox





Ved nordspidsen af Ovesø drejer de over på en sydlig kurs; minimumshøjden er nu 300 fod.

Så kommer de ud over Limfjorden. RIL ser kysten komme nærmere. Han vil komme til at krydse ind lige over Nr. Nissum by, så han trækker op i 1000 fod og så ned igen. LIN's rute fører ham kun over åbent land, så han bliver nede i 300 fod.

Over Klosterhede Plantage drejer de lidt til højre over det Veststadii Fjord. Nu er det LIN's tur til at gå op i 1000 fod; han passerer lige hen over Bækmarksbro.

Lige før de rammer vestkysten drejer de lidt til venstre, ud over Ringkøbing Fjord. RIL ser Ringkøbing og vindmølleparken ved Lem fare forbi på venstre side, og så er han over land igen.

- *Left 098, go!*

Formationen drejer, og ruller ud på den østlige kurs.

- *Right 166, go!*

De skal allerede dreje igen før at komme ned mellem Esbjerg og Vandels kontrolzoner.

### Contact Target

Lige øst for Agerbæk drejer SØL og JOS over på en sydvestlig kurs direkte mod Ribe Kammersluse, som fungerer som *Initial Point* (IP) for deres angreb på Rømø. LIN og RIL fortsætter lige ud endnu 11 mil, inden de drejer over mod IP for at skabe afstand til de to andre.

SØL kontakter skydeofficeren på Rømø og fortæller, at PS White 1 og 2 vil komme ind og lave *High Angle Bombing* med *pull-up* til 7000 fod, medens 3 og 4 vil skyde en enkelt raket. Han fortæller også, at de vil bruge laserafstandsmåler af hensyn til eventuelle tilskuere med kikkerter.

RIL sætter kontakterne i cockpittet op til raketskydning og indprenter sig selv at slå *Armament Master Switch* på On, når han passerer ud over vandet.

Lige vest for Foldingbro drejer LIN og RIL nu over mod IP og tager afstand, så de kan flyve direkte ind mod skydeområdet fra IP.

- *PS White One, Contact Target.*



Det er SØL, der allerede er rullet ud på finalen efter *pull-up* og har fået øje på bombecirklen.

- *Cleared hot*, svarer skydeofficeren.

RIL passerer ud over vandet og drejer over mod *Pull-up point*. *Armament Master Switch* On; han checker endnu en gang, at alle kontakter står, som de skal. I det samme hører han JOS kalde *Contact Target*.

Foran ham trækker LIN op og ruller ind, og så er det hans egen tur. Pinden bagud, op i 2.000 fods højde, så rul til højre, træk rundt til finalen, *wings level*, hvor er target? .... der!

- *White Four, Contact Target.*

- *Cleared hot.*

Sigtet passer, tryk på bombeknappen.

Pheew... siger det. RIL ser raketten ud af højre øjenkrog. Den trækker en lang røgstribe efter sig. *Pull-out*, og væk fra målet.

- *White Four, off, one rocket.*

### Fox Two

Så forlader de Rømø på nordvestlig kurs og skifter til en anden radiofrekvens, hvor de kan tale uforstyrret sammen.

SØL og JOS er et stykke foran, og de er ved at øve forskellige defensive manøvrer i formation.

Af hensyn til tosæderens brændstofmængde går LIN og RIL op i 10.000 fod, medens de går nordover vest for Blåvandshuk.

SØL og JOS, som er et godt stykke nord for de andre to, drejer om på en sydkurs og skal fungere som målfly. LIN og RIL går nu ned igen og skal angribe SØL og JOS.

RIL får først øje på dem og kalder dem ud for LIN.

- *Klokken to position lavt*, jeg tager den vestlige.

RIL drejer ind mod SØL, men de to målfly begynder at manøvrere, så han må skifte over og tage JOS.

- *Fox Two*, kalder han, da han er i en position til at kunne affyre et missil.

- *Knock it off*; SØL afbryder engagementet, fordi det har udviklet sig til to gange én mod én i stedet for at være træning for JOS i defensive manøvrer i formation.

- *White Four, fuel 3.5*, kalder RIL.

SØL beordrer derfor formationen hjemad mod Karup, for JOS skulle gerne prøve at komme ind i en fireskibs formation via IP til *break*.

De begynder at stige for at spare brændstof. Syd for Nymindegab passerer de kysten, og snart efter viser højdemåleren 10.000 fod. Nu ligger de to roder i tæt formation lige bag hinanden.

Syd for Herning begynder SØL at gå nedad igen, og han kalder Karup Tårn.

- *Karup Tower, Pampas White, approaching from south west descending.*

- *Pampas White, Runway 27, QNH 1012.*

- *Runway 27, 1012, Pampas White.*

### ind til landing

Ved Kjellerup når de ned i 1500 fod og starter et venstredrej ind mod IP. Samtidig rykker LIN og RIL op, så alle fire fly ligger på linie i en *Echelon Right* formation.

SØL når ind over baneenden:

- *PS White, break*

- *Number One.*

I det samme brækker SØL

til venstre, så JOS, så LIN. RIL ser LIN's fly rulle om på siden og tæller langsomt:

- *Een, to, tre, fire, FEM!*

Han lægger pinden over til venstre og trækker rundt. Samtidig sætter han luftbremserne ud. Da farten er nede, sætter han også understellet ud.

Øvre til venstre kan han se SØL rulle ud på finalen.

- *White One final, gear down, touch and go.*

- *White One, cleared touch and go.*

JOS er også rullet ud, og LIN ligger på *base leg*. Begge de to laver også *touch and go*, men det har RIL ikke brændstof til.

- *White Four, final, gear down.*

- *White Four, cleared to land.*

Kølvrå passerer på venstre side, og så forsvinder landevejen under næsen. Banen kommer nærmere. Ind over banetærsklen, og så tager hovedhjulene banen. RIL trækker pinden tilbage, så halehjulene også rører banen.

Flyet rokker fra side til side, medens farten løber af, og så sænker RIL næsen.

Han drejer af banen og kører tilbage mod eskadrilleområdet. I det samme kan han høre, at HW Black kalder *descending* fra nord.

Han kigger op og ser to sorte prikker nord for pladsen. Nu kalder de andre fra PS White også ind igen, men RIL hører ikke det videre forløb. Han skifter til eskadrillefrekvensen:

- *Lisbon Ops, 157 er inde o.k.*

- *Ja, det er i orden.*

Det er DUL, der svarer. Så kan den bruges i første pas i morgen. RIL kører ind på buen og ind på sin dispersal. Han parkerer i sikkerhedsretningen og trækker gashåndtaget tilbage i *ground idle*.

FOKS Rasmussen lægger bremseklodderne på plads.

RIL stopcocker motoren. Dens hylen bliver lavere og lavere og slutter som en svag raslen fra kompressorbladene.

Han åbner canopyet og tager hjelmen af.

- *Den er o.k., siger han til klarmeldereren.*



## Debriefing

Så spænder han sig ud og kravler ned ad stigen. Medens han udfylder driftsjournalen, kommer en tankvogn ind på dispersalen. Chaufføren springer ud og begynder at tanke flyet med det samme. RIL putter sin hjelm ned i sin hjelmpose og går over for at vente på, at SØL og JOS skal komme ind.

En hylende lyd tiltager i styrke, og nu drejer SØL ind i eskadrilleområdet efterfulgt af JOS. SØL bremser og drejer ind på dispersalen, hvor RIL står; han bremser, slutter ned og åbner canopyet. Også JOS's canopy åbner sig, og snart efter er de på vej tilbage til eskadrillebygningen. Hjelmenes hænges på plads på krogene i gangen, og så skal der kvitteres inde i *duty ops*.



FOKS Rasmussen fylder startvæske på AT-157 efter landingen.

Så er der debriefing. SØL går hele turen igennem og har ikke de store anmærkninger. JOS putter sin videokassette i maskinen og spoler frem til angrebet på Rømø. Head-up displayets horisontlinier kører nedad, ruller og kører opad igen. Han stopper. 35 graders dykvinkel ved *weapons release*.

- Det ser godt ud, SØL kigger hen over JOS's skulder.

- Ja, og den score, jeg fik fra skydeofficeren, passer med mit sigtebillede.

JOS piller båndet ud igen, og så går de ind i det store briefingrum, hvor *duty ops* giver debriefing af dagens aktiviteter og fortæller om morgendagens program.

# Færre, men dyrere fly

## Amerikansk almenfly produktion i 1990

De amerikanske almenflyproducenters brancheforening GAMA, General Aircraft Manufacturers Association, har udsendt sin årlige statistik over medlemmernes produktion.

For 1990 blev totaltallet 1.144 fly til en samlet værdi af 2.008 mio. dollars. Det er 25,5 % færre end i 1989, men faktureringen var 11,3 % højere. Regnet efter værdi var 1990 det bedste år siden 1981, hvorimod antallet af fly kun ligger 59 over bundrekorden fra 1987.

*Off-the-shelf* fly, leveret til det amerikanske forsvar, er ikke medtaget i statistikken. Det hjælper dog ikke stort på tallene, for i 1990 var der kun tre, alle Fairchild C-26 Angosta (Metro III).

Selvom der er kommet tre nye fabrikker af lette fly (American General, Classic og Taylorcraft), dalede antallet af fly med én stempelmotor med 40,6 % fra 1.023 til 608, mens antallet af fly med

to stempelmotorer var uændret 87. Antallet af turbopropfly steg med 4,9 % til 281, antallet af jetfly med 7 % til 168.

Der blev eksporteret 442 fly, 22 % færre end i 1989, men værdien af dem var 44 % højere, nemlig \$ 844 mio.

Produktionen af de enkelte typer udgjorde:

**American General**  
AG-5B Tiger ..... 10

**Beech**  
Bonanza F33 ..... 126  
Bonanza A36, 36TC ..... 70  
T-34C-1 ..... 1  
Baron 58 ..... 33  
King Air C90 ..... 35  
King Air 200 ..... 41  
King Air 300 ..... 10  
King Air 350 ..... 35  
1300 ..... 4  
1900 ..... 48  
Starship 2000 ..... 11  
Beechjet 400A ..... 8  
Ialt ..... 433

**Bellanca**  
Super Viking ..... 4

**Cessna**  
208 Caravan I ..... 66  
406 Caravan II ..... 4  
550 Citation II ..... 30  
560 Citation V ..... 56  
650 Citation III ..... 15  
Ialt ..... 171

**Christen**  
Pitts S-1 ..... 3  
Pitts S-2 ..... 23  
A-1 Husky ..... 42  
Ialt ..... 68

**Classic**  
Waco YMF-5 ..... 8

**Fairchild**  
Metro III ..... 14

**Gulfstream**  
Gulfstream IV ..... 34

**Lake**  
Renegade ..... 17

**Learjet**  
Learjet 31 ..... 13  
Learjet 35A ..... 7  
Learjet 55 ..... 4  
Ialt ..... 25

**Maule**  
M-6 ..... 4  
MX-7 ..... 24  
Ialt ..... 28

**Mooney**  
201 ..... 63  
252 ..... 16  
M20L PFM ..... 7  
M20M TLS ..... 61  
Ialt ..... 147

**Piper**  
PA-18-150 Super Cub ..... 17  
PA-28-161 Warrior ..... 9  
PA-28-161C Cadet ..... 19  
PA-28-181 Archer II ..... 6  
PA-28-236 Dakota ..... 1  
PA-28R-201 Arrow ..... 10  
PA-28R-201T Turbo Arrow ..... 3  
PA-32-301 Saratoga ..... 19  
PA-32R-301 Saratoga SP ..... 3  
PA-46-350 Malibu Mirage ..... 26  
PA-34-220T Seneca III ..... 50  
PA-44-180 Seminole ..... 4  
PA-42-720 Cheyenne IIIA ..... 9  
PA-42-1000 Cheyenne IIIA ..... 2  
Ialt ..... 178

**Taylorcraft**  
F-22 Classic ..... 7



# Flyvepioneren Otto Lilienthal

100 års flyvning med »tungere end luft«-fly. Også svæveflyvningens 100 års jubilæum i år

Af Per Weishaupt

Efter mange års drømme om at flyve, forsøg herpå og teorier herom, kom mennesket endelig i 1783 til vejrs med luftballoner og senere med motoriserede luftskibe – dette var flyvning med »aerostater« eller »luftfartøjer lettere end luft«.

Men samtidig fortsatte bestræbelserne på at flyve med »aerodynamer« eller »luftfartøjer tungere end luft«. Og i sommeren 1881 begyndte den tyske ingeniør Otto Lilienthal en serie systematiske forsøg, der strakte sig til 1896, hvor han forulykkede efter at have udført over 2000 glideflyvninger på op til 250 m længde. Forud var der i årene 1867-89 gået en lang række studier og forsøg, hvis resultater han samlede i sin bog »Der Vogelflug als Grundlage der Fliegekunst«.

Otto fødtes 23. maj 1848 i Anklam, ca. midtvejs mellem Berlin og Gedser. Han og hans halvandet år yngre bror Gustav interesserede sig for natur og teknik, læste bøger om fugle, studerede disse og gjorde deres første barnlige forsøg på selv at bygge vinger.



Otto blev ingeniør og maskinfabrikant, Gustav bygmester og arkitekt.

Med fuglene som forbillede begyndte de i 1867-68 at eksperimentere med vingelagsapparater, der imidlertid kun kunne yde det halve af den fornødne opdrift. De så, at storkene helst skulle have vind for at komme i luften, og havde en idé om, at vind var nødvendig for at flyve.

I 1871-73 begyndte de systematisk at måle kræfterne på først plane flader, derpå hvælvede i en luftstrøm og fandt, at en hvælving på en tolvtedel af korden var optimal. De eksperimenterede

med drager med fuglevinger som forbillede og fik i 1874 en sådan 4 m stor drage til delvis at glide frem mod vinden.

I 1873-74 var Gustav i London og meldte sig og Otto ind i verdens ældste flyvetekniske forening, Aeronautical Society of Great Britain (idag Royal Aeronautical Society). Han berettede om deres forsøg og hørte om lignende bestræbelser i andre lande. Otto holdt foredrag i Potsdam, og de indtrådte i 1886 i Verein zur Förderung der Luftschiffahrt.

Efter nogle års pause, hvor de havde koncentreret sig om deres livsstillinger (Gustav var 5 år i Australien), genoptog de deres vindkanalforsøg. I 1888 fremlagde de resultaterne i foreningen, og i 1899 udkom Otto's bog.

Det er en solid tysk bog, 187 sider med tekst og tegninger, formler, tabeller og diagrammer, men livet op med digte og citater fra litteraturen, til slut et suk fra Goethe's Faust, og der er også et lidt polemisk stykke om ballonen som hindring for flyvningen »tungere end luft«. Konklusionen er, at mennesket ikke har kraft nok til med vingelagsfly at hæve sig i luften, men at det skulle være muligt at svæve gennem luften med vinger, der som fug-

lenes har et hvælvet profil. Han tror, at man er ved at nærme sig begyndelsen til en ny kulturrepøke, hvor dette gøres til virkelighed.

Bogen er ikke uden fejl og fejlslutninger, men er et solidt grundlag for hans videre arbejde og for andre til at bygge videre på. Den blev også oversat til russisk, engelsk og fransk.

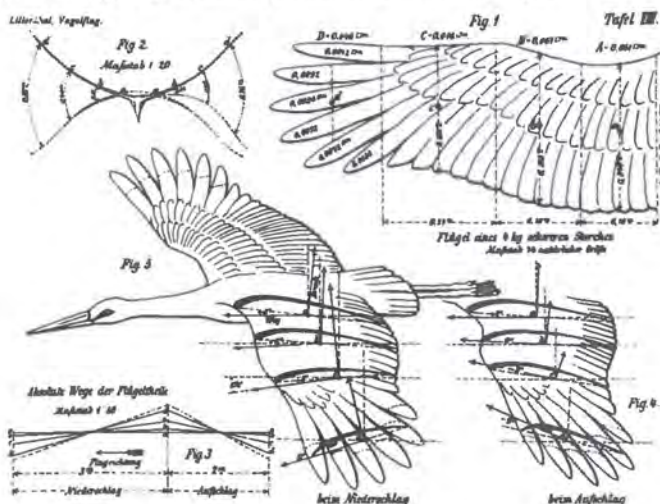
## De praktiske forsøg, skridt for skridt.

Han byggede et par fugleagtige vinger og stillede sig op på en bakke mod vinden. Han følte nu i praksis, hvordan de hvælvede vinger gav opdrift, varierende med vindstyrken og indfaldsvinklen, og han eksperimenterede med at holde balancen.

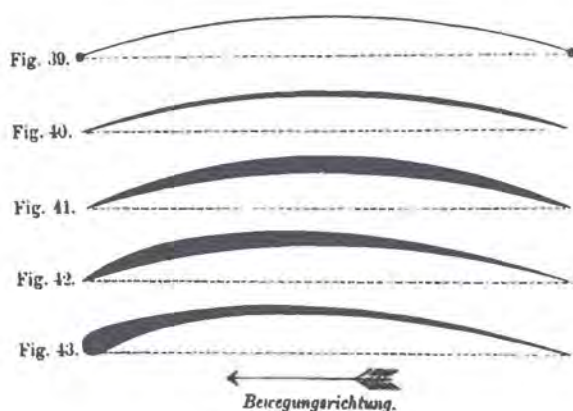
Han forbedrer vingerne med en ekstra »bjælke« og en slags stabiliserende hale og er i 1891 fremme ved et fly på 7,5 m spændvidde, 8 m<sup>2</sup> vingereale, 18 kg - samt en halefinne.

Et foredrag om teori og praksis for fri flyvning trykkes i foreningens tidsskrift og gør ham kendt i udlandet. Heri foreslår han først at øve svagt nedadrettet svæveflyvning fra en lille svagt skrående høj, hvor man ikke kommer højere over terrænet, end at man kan lande uden at slå

Det var først og fremmest studiet af fuglene, der lå til grund for Lilienthals konstruktioner af flyveapparater, og han foretog meget omhyggelige opmålinger som her af storkevinger.



Tidligt blev det klart for Lilienthal, at en væsentlig del af nøglen til flyvningens hemmelighed ligger i de hvælvede bæreflader, og han eksperimenterede med forskellige grader af hvælving og med forskellige tværsnit, som det ses af tegningen.





sig. Han bruger ordet »Segelflug«, der idag betyder svæveflyvning til forskel fra Gleitflug - glideflyvning. Fra Lilienthal stammer også ordene Flugzeug (flyvemaskine), Luftsport og Fliegesport (flyvesport).

Fra de første spring på 7-8 m længde kommer han op på 25 m, efterhånden som han lærer at beherske apparatet. Ordet Flugapparat benytter han i de patenter, han udtog både i Tyskland og i andre lande, især i USA.

Han måtte udføre to ting på én gang: han byggede og udviklede sine fly, og samtidig måtte han lære sig selv at flyve med dem. Det gav mange knubs til både fly og flyver. Det var vigtigt at starte nøjagtigt mod vinden, og langskibs og tværskibsbalance opnåede han ved forskydning af sin egen vægt, idet flyene var hængeglidere som nutidens dragefly, så han var også den første drageflyver.

De første forsøg foregik ved Derwitz, vest for Potsdam, hvor der planlægges et moderne mindesmærke i 100-året.

Han fandt i 1892 et nærmere sted i Steglitz, 20 min. gang fra hans hjem ved en grusgrav, hvor han prøvede en ny glider med 9,5 m spændvidde, 15 m<sup>2</sup>, tilspidsede og opadbøjede tipper. Han fløj først fra kanten af grusgraven, senere fra taget af et skur, han brugte til opbevaring. Fra 10 m højde kunne han glide 80 m frem.

Et nyt fly med 11 m, 16 m<sup>2</sup> og 24 kg viste sig for stort at tumle, så de næste blev mindre.

I 1893 byggede han på et bedre terræn i nærheden en 8-kantet hangar, der muliggjorde 8 skridts tilløb. Han brugte nu 7 m spændvidde, 14 m<sup>2</sup> og 20 kg vægt. De flagermusagtige vinger bestod af 7 stråleformet anbragte ribber, hængslet således at de kunne klappes sammen til lettere transport. Materialet var piletræ, beklædt med shirting.

Samme sommer henlagde han nogle af forsøgene til Rhinower-bjergene, 100 km NW for Berlin. I bløde bakker på op til 60 m højde nåede han frem til flyvninger af 250 m længde og små drejninger.



Otto Lilienthal klar til start på en glideflyvning ved Derwitz i sommeren 1891.

Men skulle man dyrke glideflyvninger som sport, skulle det være tæt ved byen, så i 1894 byggede han hjemme i Lichterfelde et 15 m højt kegelformet »flyvebjerg«, hvor han øvede sig. Her kunne han demonstrere sin flyvning, ikke blot for flyvesportinteresserede, men også for de andre flyvepionerer, der kom på besøg. Modsat andre udtog han nok patenter, men var åben og udadvendt, ikke hemmelighedsfuld.

Foruden militærfolk og universitetsfolk kom fra Smithsonian Institution i USA professor Samuel Pierpont Langley, der også havde udgivet en bog, Lilienthal kendte. Englænderen Percy S. Pilcher, der havde været assistent for Hiram Maxim ved hans for-

søg med et dampdrevet kæmpe-flyveapparat, var der i 1895 og 1896 og prøvede et biplan, Lilienthal byggede i 1896. Blandt flere russere kom teoretikeren N. J. Shukowski, der købte et eksemplar af Lilienthals »Normalapparat« fra 1894 på 13 m<sup>2</sup>.

#### Første flyfabrikant

Otto Lilienthal var nemlig også verdens første flyfabrikant, og selv om der kun var tale om beskedne antal, så blev hans »normalapparat« dog eksporteret foruden til Rusland også til England, Frankrig, Irland, Schweiz og Østrig. I alt ca. et dusin, der nok blev solgt som sportsapparater (ligesom patenterne var i kategorien sport), men mest gik til forskere. Forsøg

Efter afsæt fra taget på det opbevaringsskur, som Lilienthal fik bygget i Steglitz, opnåede han glideflyvninger på helt op til 80 m.



på at sælge patenterne, især til USA, blev imidlertid ikke til noget. Lilienthals pris var først 300 mark, senere omkring 500 mark pr. fly.

Lilienthal byggede mest monoplaner, men forsøgte sig også med biplaner, hvorved han kunne få et større vingearreal; på den måde var det nemmere at styre med vægtforskydning end med en større spændvidde.

Han var iøvrigt ikke tilfreds med den primitive styring ved vægtforskydning og gjorde stadig forsøg med forskellige former for hale og med en art forkantflap eller -slat, som han også tog patent på.

Hans problem var, at han brugte begge hænder til at holde sig fast med og derfor ikke også kunne bruge dem til styring.

Mens mennesket i realiteten havde kunnet dyrke den slags glideflyvning og også egentlig svæveflyvning århundreder tidligere, idet materialerne var til stede, så strandede forsøgene på motorflyvning længe i mangel af en egnet og tilstrækkelig let motor. Dampmaskiner var for tunge, og det var de første stempelmotorer også.

Propellen synes ikke at have interesseret ham - han tænkte stadig på sine fugle og prøvede med nogle svingfjer i vingetipperne både at øge opdriften og give fremdrift. Han tænkte på at benytte menneskekraft, men arbejdede også i 1894 med en encylindret kulsyre-motor. Og to år senere byggede en af hans medarbejdere en lettere kulsyre-motor med to cylindre, som han byggede en fly til, men ikke nåede at prøve.

#### Til sidst gik det galt

I de sidste måneder af sit liv arbejdede han både med tykkere vingeprofiler og med at gøre haleplanet til et rigtig haleror. På en udstilling holdt han foredrag om sine forsøg og skitserede en 20 m høj bakke, der i hangaren i toppen også kunne rumme en standballon. Her skulle hundreder af unge mennesker dyrke flyvesport.

Lilienthals flyvning er dokumenteret ved mange fotografier, idet fotokunsten nu



var blevet virkelig anvendelig. I begyndelsen af august demonstrerede han i Rhinower-bakkerne et af sine biplaner for en amerikaner med en halv snes flyvninger, som amerikaneren fotograferede, ligesom han også selv fik lov at prøve flyet. Næste dag skulle han prøve et monoplan, inden han besluttede, hvilket han ville købe. Men trods fint sommervejr denne søndag den 9. august 1896 gik flyet i stå i luften p.g.a. uro, og Lilienthal gik derpå på næsen og styrtede ned fra 10-15 m højde. Han var et øjeblik uden bevidsthed, men vågnede op og talte om et nyt forsøg, men det var hverken flyet eller han i stand til.

Dengang havde man ingen retningshelikoptere eller blot en jordbunden ambulance, så det gik pr. hestevogn til en læge, og Gustav blev tilkaldt pr. telegram og transporteret næste dag broderen med godstog til en klinik i Berlin, hvor han døde om aftenen. Han havde brud på 3. halshvirvel. Hans sidste ord skal have været: »Opfer müssen gebracht werden« - Der må bringes ofre.

Flere hundrede mennesker deltog i begravelsen. Det var en stor mand, der var død, ikke blot en flyvepioner, der var kendt i ind- og udland, man også et kulturmenneske, der interesserede sig for teatervirksomhed og arbejdede på at gøre teatret tilgængeligt for menigmand. Han var også socialt interesseret og gav sine medarbejdere på maskinfabrikken andel i overskudet. Der var nekrologer i mange aviser og i inden- og udenlandske tidskrifter.

### Fra brødrene Lilienthal til brødrene Wright

Blandt dem, der læste om dødsfaldet, var også brødrene Orville og Wilbur Wright i USA. De læste gerne om flyveeksperimenter, men meddelelsen om Lilienthals død gav dem stødet til for alvor at beskæftige sig med at gøre egentlig flyvning mulig. De byggede videre på hans teorier og udførte selv vindkanalmålinger, og de gik også



Det femten meter høje kegleformede »flyvebjerg« ved Lichterfelde.

skridtvis frem ved først at lære sig glideflyvning. De havde tidligt forståelse for nødvendigheden af at kunne styre flyet om alle tre akser.

I år 1900 begyndte de forsøg ved Kitty Hawk, fortsatte på baggrund af erfaringerne i 1901, og i 1902 udførte de over tusind glideflyvninger, hvorefter de i 1903 byggede motor på flyet, og den 17. december 1903 kunne de så foretage de ubestrideligt første virkelige flyvninger med en motordrevet flyvemaskine.

Efter at Wright-brødrene endelig i 1908 havde demonstreret i Europa, hvor langt videre de var kommet end de europæiske pionerer, besøgte de flere gange Europa, og i 1911 lagde Wilbur en krans på Lilienthal's grav i Berlin og besøgte hans enke, der var blevet efterladt med fire umyndige børn, og hvem han understøttede økonomisk.

Brødrene understregede gang på gang, hvor meget deres resultater skyldtes Lilienthal's forarbejde. Kort inden sin død i 1912 skrev Wilbur en artikel, indledt med ordene:

»Af alle, der i slutningen af det 19. århundrede beskæftigede sig med flyveproblemet, var Otto Lilienthal uden

tvivl den mest betydningsfulde. Ingen formåede som han at begejstre andre mennesker for flyveproblemet. Ingen anden har som han erkendt principperne for menneskeflyvningen så klart og omfattende. Ingen gjorde så meget som han for at overbevise verden om den hvælvede bæreflades fordele, og som ingen anden har han bidraget til at føre flyveproblemet ud af studiekammeret for at søge løsningen ved praktiske forsøg i den frie vind. Som flyveforsker var ingen af hans samtidige ham jævnbyrdig.«

- Det er således erkendt fra den mest autoritative side, at det er med fuld ret, at vi i år kan fejre 100 års jubilæet for det, der i modsætning til ballon- og luftsejls betegnes som flyvning. Ordet »menneskeflyvning« (Menschenflug) er ikke så godt, for ballonskipperne var jo trods alt også en slags mennesker. I hængegliderne bruger mennesket nok kroppen til start og styring, men ikke til fremdrift. Menneskeflyvning - eller menneskedreven flyvning (Human Powered Flight) - blev længe forsøgt og lykkedes for alvor i 1979 af Paul

Lilienthal i sin store dobbelt-dækker med et samlet vingeareal på 25 m<sup>2</sup>



MacCready, hvis fly fløj over Kanalen og en efterfølger senere over 100 km fra Kreta til Santorin - i Daedalos' fodspor!

Foruden at fejre de 100 års flyvning har vi imidlertid i år god grund til at fejre svæveflyvnings 100 år. Lilienthal lagde grunden ved glideflyvning og forudså flyvning som sport. Han ville have glædet sig over at se især nutidens drageflyvere. Brødrene Wright gik fra glide- til egentlig svæveflyvning, da Orville i 1911 i skræntvinden foran klitterne ved Kitty Hawk udførte en flyvning på 9 min. 45 sek., hvoraf ni et halvt minut var uden højdetab.

I 1911-13 gjorde tyske studenter forsøg fra Wasserkuppe i Rhönbjergene i Tyskland, men Orville's rekord blev først slået der i 1921 - og så gik det stærkt.

Mens Otto Lilienthal var den første glideflyver, var Orville Wright den første svæveflyver, og han fulgte svæveflyvesportens udvikling med stor interesse til sin død i 1948. Jeg kender en del ældre amerikanske svæveflyvere, hvis C-diplom er underskrevet af ham.

Gustav Lilienthal levede til 1933 og gjorde endnu da forsøg med vingeslagsfly.

Den ældste internationale luftfartsorganisation Fédération Aéronautique Internationale blev først stiftet i 1905 og kunne ikke kontrollere hverken Lilienthal's eller brødrene Wrights flyvninger, men blandt FAI's mange hædersbevisninger er Lilienthal-medaljen den højeste for svæveflyvning, der er uddelt siden 1938, og overrækkes ved FAI-kongressen, der i anledning af jubilæet i år finder sted i Berlin som et led i de mange stævner, udstillinger og konkurrencer, hvor man overalt i verden i år hæder Lilienthals minde.

En lidt mere udførlig omtale af Lilienthal findes i Luft- og Rumfartsårbogen 1989-90. Men vil man virkelig sætte sig ind i Lilienthals liv og virke, henvises man til Werner Schwipps: Lilienthal, AraniVerlag, Berlin 1979, som FLYV tidligere har anmeldt.





**PROTEKTOR:**  
Hans Kongelige Højhed Prinsen  
**Præsident:**  
Grev Flemming af Rosenborg  
**Formand:**  
Civilingeniør Jan Søbereg

**Generalsekretariat, bibliotek og KDA-service**

Generalsekretær: Villy Schjøtt  
Lufthavnsvej 28, 4000 Roskilde  
Åbent mandag-fredag 09.00-16.00  
Telefon: 42 39 08 11  
Telefax: 42 39 13 16  
Telegramadresse: Aeroklub  
Postgironummer: 5 02 56 80

**Dansk Ballonunion**

Benny Clausen  
Thorsager 12 K, Reerslev  
2670 Greve Strand  
Telefon: 31 34 30 81 (10-16)

**Dansk Drageflyver Union**

Dagmar Skov  
Gl. Kirkevej 1, Tiset, 6510 Gram  
Telefon: 74 82 20 15

**Dansk Faldskærms Union**

Ildrættens Hus, Brøndby Stadion 20  
2605 Brøndby  
Telefon: 42 45 55 55, lok 357

**Dansk Kunstflyver Union**

Knud Thomsen  
Dronningeengen 31  
2950 Vedbæk  
Telefon 42 89 01 44  
Telefax 42 89 00 94

**Dansk Motorflyver Union**

Lars E. Petersen  
Knudskovparken 53 A  
4300 Holbæk  
Telefon 53 44 06 71

**Dansk Svæveflyver Union**

Svæveflyvecenter Arnborg  
Fasterholtvej 10  
7400 Herning  
Telefon 97 14 91 55  
Telefax 97 14 91 08

**Dansk UL-Flyver Union**

Peter Dohn  
Hesselvængen 17, Ganløse  
3660 Stenløse  
Telefon: 42 18 33 66

**Fritflyvnings-Unionen**

Allan Ternholm Jensen  
Spøbjergvej 31-1, 8220 Brabrand  
Telefon 86 24 41 02

**Linstyrings-Unionen**

Pia Rasmussen  
Almavej 8, 9280 Storvorde  
Telefon 98 31 91 98



**FORENINGEN DANSKE FLYVERE**

**Protektor:**  
Hans Kongelige Højhed Prinsen  
**Formand:**  
Generalmajor Chr. Hvidt  
**Generalsekretær:**  
Direktør Ole Brinckmeyer  
**Sekretariat:**  
Gl. Kongevej 3, 1610 København V

**Danmarks Flyvemuseum**

Ellehammer Allé  
7190 Billund  
Tlf. 75 35 32 22

**Rådet for større Flyvesikkerhed**

Gl. Kongevej 3, 1610 København V  
Telefon 31 31 06 43.

## Lørdagsåbent hos KDA

KDA-huset forsøger igen med lørdags-åbent i tidsrummet 10.00 - 14.00 på følgende lørdage:  
11. maj, 25. maj, 8. juni, 22. juni og 13. juli.

## KDA-aktiviteter

- 8/3 Møde i SLV vedrørende luftrum (Mogens Bringø, Peter Eriksen + VS)
- 9/3 DFU repræsentantskabsmøde i Brædstrup (VS).
- 12/3 Hovedbestyrelsesmøde.
- 14/3 Møde i SLV vedrørende luftrum (Mogens Bringø + VS).
- 14/3 Redaktionsudvalgsmøde
- 16/3 DULFU repræsentantskabsmøde i Nyborg (Jan Søbereg).
- 16/3 DKFU landsmøde i KDA-huset (VS).
- 23/3 DBU repræsentantskabsmøde i KDA-huset (VS).

### Deadline

Stof til FLYVs juni-nummer skal - via de respektive unioner - være redaktionssekretæren i hænde *senest torsdag den 2. maj* og til juli-nummeret skal det være fremme *senest torsdag den 30. maj*



**Dansk Motorflyver Union**

Adresse:  
Knudskovparken 53 A, 4300 Holbæk

Formand:	Lars Petersen	53 44 06 71
Næstformand:	Knud Nielsen	86 23 16 52
Kasserer:	Vagn Jensen	86 44 11 33
Sekretær:	Dagmar Theilgaard	74 84 82 80
Bestyrelsesmedl.:	Carsten Elgaard	31 41 02 41
	Carl Erik Mikkelsen	74 67 84 18
	Vagn Hansen	74 67 89 69

## Nyt fra motorflyveklubberne

*Vestjydsk Flyveklub* afholdt d. 3. marts ordinær generalforsamling i det nye klubhus på Varde Flyveplads. 16 medlemmer mødte op. På valg til bestyrelsen var Bent Esbensen og Per Nielsen, der begge blev genvalgt. På et bestyrelsesmøde d. 16. marts har bestyrelsen konstitueret sig som følger: Per Nielsen formand, Bent Esbensen kasserer, Tine Attermann næstformand og formand for flyvepladsudvalget, Carsten Gram formand for bladudvalget. Klubben afholdt d. 24. marts standerhejsning på Varde Flyveplads. Ved samme lejlighed var der officiel indvielse af det nye klubhus.

*Politiets Flyveklub* holder landsmøde d. 25. maj kl. 13.00 på Endelave. Åbent

hus arrangement afholdes søndag d. 9. juni mellem kl. 14.00 og kl. 16.00 i Roskilde Lufthavn.

*Horsens Flyveklub* havde generalforsamling d. 11. marts. Hele bestyrelsen blev genvalgt med Kaj Ny-mark som formand.

## Flyvemuseets Venner

Indkalder til generalforsamling *mandag den 27. maj kl. 17.00* i Bella Center, København.

Dagsorden i henhold til vedtægterne:

1. Valg af dirigent.
2. Bestyrelsens beretning om virksomheden.
3. Fremlæggelse af årsregnskabet til godkendelse samt meddelelse af decharge til bestyrelsen.
4. Behandling af indkomne forslag.
5. Valg af bestyrelsesmedlemmer og to revisorer, heraf en statsautoriseret.
6. Eventuelt.

*Kongelæns Pilotforening* har overladt Kruså-Padborg Flyveklub at tilrettelægge klubrallyets 1. nav-tur med udgang fra Padborg Flyveplads lørdag den 4. maj kl. 13.00.

I kr. Himmelfarts dagene d. 9.-12. maj er der som tidligere nævnt Trade-a-plane på Vamdrup Flyveplads - nu kaldet »Koldingegnens Lufthavn, Vamdrup«. Vi håber at se flyvevenner fra hele landet - specielt til det omfattende flyshow lørdag d. 11. maj og hangarfesten lørdag aften.

Den 14. maj kl. 19.00: Landingskonkurrence II. Den 28. maj kl. 19.00: Klubbesøg hos Horsens Flyveklub på Rårup Flyveplads.

## Antho Berg Air Rally 1991

Årets Antho Berg Air Rally afholdes *den 2. og 3. august.*

På Koldingegnens Lufthavn/Vamdrup Flyveplads. Tilmeldingsskemaer og plakater udsendes i maj/juni til deltagerne fra 1990 og til samtlige lufthavne, flyvepladser og klubber.

Piloter, som ønsker at deltage, men som ikke deltog i 1990, skal selv drage omsorg for tilmelding.

Johan Baade.



Århus Flyveklub havde efter det store møde med Henrik Voldborg i februar et par gode aftener med Valther Jensen i marts vedr. PFT.

Den 1. maj mødes vi igen i år på Endelave om eftermiddagen; og den 7. maj har vi et nyt fællesmøde med film osv. hos Faldskærmsklubben.

Randers Flyveklub havde i marts PFT-teori ved Valther Jensen, 26 medlemmer deltog. På generalforsamlingen d. 13. marts blev Søren Rasmussen og Mogens Dal-

gaard nyvalgt. Ved bestyrelsens konstituering blev de hhv. formand og næstformand.

I april måned har vi haft standerhejsning og klubrally i samarbejde med flyveklubberne i Viborg og Skive.

Den 22. maj inviterer vi de omkringboende til »nabotræf« på flyvepladsen. Hvis vejret er med os, bliver der mulighed for en lille flyvetur. Den 12. juni kl. 18.45 flyver vi samlet til Flyvestation Tirstrup, hvor vi skal besøge flyvekontrollen med deres nye radar og bagefter besøg på brandstationen.

**Indlæg til Organisations Nyt kan telefoneres til Knud Larsen på tlf. 53 42 45 16 eller sendes til Kirkebjerg 29, 4572 Nr. Asmindrup senest den 30. april.**



Flyveklubberne i Randers, Århus og Roskilde samt DMU genopliver succesen og opfordrer alle til at mødes på Randers Flyveplads til hyggeligt flysamvær i week-enden 8.-9. juni 1991.

Ankomst til Randers lørdag mellem kl. 9 og 11, hvor landingen bedømmes. Om eftermiddagen flyves en let navigationskonkurrence. 1. præmien i den samlede konkurrence er en AP NAVIGATOR sponsoret af PHILIPS. Der er yderligere mange fine præmier, bl.a. STATOIL olie-lamper.

Sidst på eftermiddagen udflygt med veteran jemb-

ne, og om aftenen fælles spisning med forskellige festlige indslag.

Søndag er der fælles morgenmad, hvorefter dagen er til fri rådighed.

Pris pr. deltager: 230 kr. børn under 12 år: Halv pris.

Overnatningsmulighederne (ikke inkl. i prisen) er i telt, på vandrehjem eller hotel.

Bindende tilmelding senest d. 6. maj 1991, vedlagt depositum på 100 kr. pr. person.

Tilmeldingsblanket og program fås hos din flyveklub eller på Randers Flyveplads, tlf. 86 42 91 09.

### Danmarks mesterskab i præcisionsflyvning

DM finder i år sted på Herning Flyveplads i week-enden 25.-26. maj. Det er 10'ende år, at AIR BP er sponsor for DM. Dette vil blive fejret i løbet af week-enden.

Deltagerne ankommer lørdag formiddag, senest kl. 10.00, hvor briefing finder sted. Der flyves efter FAI's internationale regler. Både A- og B-klassen flyver 2 navigationsture og 1 sæt landinger (de fire kendte typer).

DM afsluttes søndag eftermiddag med uddeling af pokaler og præmier.

Herning Motorflyveklub har lavet en pakkeløsning vedr. spisning og overnatning. Yderligere oplysninger fremgår af tilmeldingsbrochuren, der er udsendt til flyveklubberne sidst i april måned.

Husk FAI Sportslicens.

## DMU's mini-guide

En ny 3. udgave af mini-guiden med frekvensliste, telefonnumre mm. er udsendt til klubberne i et antal, så der skulle være nok til alle DMU-medlemmer.

Ekstra eksemplarer kan - mod betaling - fås hos DMU's sekretær og hos KDA.

Den nye farvebrochure for DMU er nu udsendt til alle medlemsklubber, til flyvepladser og lufthavne, flyveskoler samt ca. 200 biblioteker. Ca. 150 biblioteker har samtidig fået et prøveeksemplar af FLYV samt opfordring til at tegne abonnement.

Fleere eksemplarer af brochuren kan rekvireres hos DMU's sekretær.

## Dutch Air Tour 1991

Den Kongelige Nederlandske Aeroklub (KNVvL) arrangerer igen i år en AIRTOUR over Holland i perioden 15. april til 15. september med udgangspunkt fra forskellige lufthavne. Det er ikke en konkurrence, men en navigationsstur med formålet at besøge hollandske lufthavne. Yderligere oplysninger og anmodning om tilmeldingsskema fås hos DMU's sekretær.



## Repræsentantskabsmøde i DSVU

Det årlige repræsentantskabsmøde blev afholdt i Billund den 23. februar.

Rådsformanden tog i sin mundtlige beretning udgangspunkt i den udsendte skriftlige beretning og omtalte bl.a. samarbejdet med SLV, som i de senere år havde udviklet sig i en særdeles positiv retning.

BL 9-9 om svæveflyvning forventes snarest ikraftsat, og sammen med andre forhold vil BL'en bevirke, at unionen står overfor en periode med større selvbestemmelse på svæveflyveområdet.

Det har dog skuffet, at den planlagte ændring af gyldighedsperioden for helbredsgodkendelser ikke blev gennemført, og at man i den anledning ikke havde følt sig foranlediget til at begrunde baggrunden herfor.

Unionen frygter de planer, der er for ændringer i luftstrukturerne. Hvis den skitse, der blev fremlagt på et møde i luftrumsudvalget for nylig, gennemføres, vil

dansk svæveflyvning være alvorligt truet.

Den fremsendte beretning gav ligesom regnskab og budgetter kun anledning til få kommentarer og blev enstemmigt godkendt.

Rådet havde fremlagt forslag om lovændringer, der skulle muliggøre associeret medlemskab for udenlandske klubber, og dette blev med enkelte ændringer vedtaget.

Formanden og svæveflyverrådet blev genvalgt uden modkandidater og Svæveflyverrådet ser nu således ud:

Bent Holgersen..... Formand  
Peter Eriksen-  
..... Sport/Næstformand  
Per Wistisen ..... Kassere  
Tom Finsen..... Klubforhold  
Poul Hørup..... Materiel  
Jens Ove Ternhold.... Arborg  
Suppleanter:  
Søren Larsen..... Miljø  
Niels Løn..... PR

## Uddrag af Rådsmøde nr. 5 d. 26. jan.

(P.g.a. en telefax-fejl var hovedparten af dette referat desværre ikke kommet med i



forrige nummer, hvorfor vi bringer det her i dets helhed).

Rådet gennemgik og godkendte udkast til revision af perspektivplanen. Revisio-  
nerne vil blive udsendt som  
rettelser til unionshåndbogen.

Klublederuddannelsen,  
der er afviklet i den forløbne  
sæson, blev evalueret, og  
der blev fremlagt et oplæg til  
et klublederseminar i den  
kommende vintersæson.

Der arbejdes på at ned-  
sætte et PR-udvalg, og der  
skal udarbejdes et PR-kon-  
cept og PR-materiale, som  
skal kunne udlånes til klub-  
berne.

Princippene omkring sty-  
ring af instruktørvirksomheden  
i Unionen blev drøftet. I konse-  
kvens af udstedelsen af varige  
FI-beviser fra SLV og i forbin-  
delse med den forventede  
godkendelse af Unionen som  
svæveflyvevirksomhed i for-  
bindelse med den kommen-  
de indføring af BL 9-9 om  
svæveflyvning er der ønsket  
fra Unionen om at sikre sig  
kvaliteten af denne virksom-  
hed. Der arbejdes på et kon-  
cept, hvorefter dette kan gø-  
res.

## Uddrag af rådsmødet den 23.03.1991

### Svæveflyvedag

Svæveflyverrådet beslutte-  
de at arbejde mod at afhol-  
de et svæveflyveseminar  
over en weekend med afhol-  
delse af en række møder, der  
har interesse for svæveflyvere.  
Seminalet planlægges afholdt  
i week-enden den 26.-27/10  
1991.

### Sportfluggruppe Leck E. V.

Rådet accepterede en an-  
søgning fra Sportfluggruppe  
Leck om optagelse som as-  
socieret medlem af Dansk  
Svæveflyver Union.

### Den nye luftstruktursstruktur

Rådet vurderede de forhand-  
linger, der hidtil har været i  
forbindelse med den nye luft-  
struktursstruktur og drøftede vo-  
re fremtidige tiltag på dette  
område.

### BL 9-9

Rådet drøftede de tiltag, der  
skal foretages i forbindel-

Et medlems ønske om at  
oprette en erhvervsmæssig  
flyveskole gav anledning til  
en del overvejelser om, hvor-  
ledes dette skulle takles. Rå-  
det ser ikke gerne en sådan  
virksomhed, men skulle pla-  
nerne realiseres, ønsker rå-  
det, at virksomheden afvikles  
inden for unionens regi.

Efter indhentning på tilbud  
på slæbefly til stationering på  
Arnborg forventes det, at der  
for den kommende sæson  
igen træffes aftale med SG  
70. Der vil i lighed med tidli-  
gere sæsoner blive truffet af-  
taler, der sikrer faste slæbe-  
piloter i hele sæsonen.

Der er taget initiativ til at  
få Svæveflyvecenter Arn-  
borg miljøgodkendt. Der er  
taget kontakt til et rådgiven-  
de ingeniørfirma, som vil  
fremlægge et oplæg til gen-  
nemførelse af arbejdet.

Endnu en hytte, Hytte F,  
er solgt, og der arbejdes nu  
videre med detailprojekterin-  
gen af en ny flerrumsbyg-  
ning.

Indehavere af gyldig  
sportslicens i 1990 vil få  
fræmsendt et brev fra unio-  
nen som erindring om behø-  
vet for fornyelse for 1991.

med indførelsen af BL 9-9.  
Der nedsættes en arbejds-  
gruppe, der skal foretage ko-  
ordinering af unionens  
indsats med at tilpasse vore  
procedurer omkring indførel-  
sen.

### Frekvenser

Rådet forventer at få tildelt et  
antal frekvenser, som i forve-  
jen er reserveret svævefly-  
vning. Et forslag til en  
geografisk fordeling af disse  
frekvenser blev fremlagt. Så-  
fremt vore forventninger om  
yderligere frekvenser opfyl-  
des, vil forslaget til fordeling  
blive fremlagt klubberne som  
en anbefaling.

### EM Klubklasse

Med basis i Henrik Brendals  
førsteplads i Nordisk Junior-  
mesterskab i 1990 beslutte-  
de rådet at lade ham deltage  
i EM i Klubklassen i 1991.

Henrik er i mellemtiden  
blevet for gammel til at for-  
svare sin titel i juniorkonkur-  
rencer.

## KALENDER

20-24/3	AERO'01, Friedrichshafen
13/4	KDA landsmøde, Billund
14-23/6	Salon Le Bourget (Paris)
24/27/9	Helitech, Redhill (London)



### Ballonsport

07-12/5	DM, Galten
26/7-4/8	Lorraine, Frankrig
10-18/8	VM, Canada.
05-08/9	Belfort, Frankrig
19-25/11	Saga International Baloon Fiesta, Japan



### Svæveflyvning

9/3	Møde for S-kontrollanter og flyvechefer
13-21/4	FI - 1 kursus
17/4	S-teoriprøve
24-28/4	Nationalholdstræning
4-8/5	Nationalholdstræning
9-19/5	DM Standard og 15 meter klasserne
1-9/6.	FI - 2 Kursus
12/6.	S-teoriprøve
15-16/6	Nationalholdstræning
22-29/6	HI - 1 Kursus
23/6-7/7	EM Juniorer Sverige
29/6-5/7	Talentkursus
13-27/7	EM Klubklasse Tyskland
19/7-11/8	VM FAI klasserne USA
22/7-2/8	Arnborg Åben, DM klubkl. samt Junior mesterskab
9-11/8	Nationalholdstræning
17-25/8	FI - 3 kursus
4/9	S-teoriprøve
7-14/9	HI - 2 Kursus
14-15/9	Nationalholdstræning
21-28/9	HI - 3 kursus
26/10-27/10	Pilotseminar



### Motorflyvning

3-5/5	37. Jersey int'l Air Rally, Jersey
9-12/5	Trade-a-plane/flytræf, Vamdrup
18/5	Tønder Flyveklub 25 år
25-26/5	DM Præcisionsflyvning, Herning
8-9/6	Flytræf, Randers
13-16/6	24. Int. KZ Rally, Stauning
21/6-3/7	Air Rally, Luxembourg - Murmansk
21-24/6	Memorial Air Show, Roudnice, Czechoslovakiet
28-30/6	NM Præcisionsflyvning, Nyköping, Sverige
2-4/8	KDA Anthon Berg Air Rally, Vamdrup
3-11/8	5th European Præcisions Flying Championships, Schönhagen Airport, Berlin

### se Meteorologisk betjening af svæveflyvekurrencer

Et initiativ for at genetablere meteorologisk betjening af vort DM i svæveflyvning resulterede i et tilbud fra DMI, der selv om DMI betragtede det som fordelagtigt, ville medføre en omkostningsforøgelse på 50% for deltagerne, hvilket rådet fandt uacceptabelt. Der forventes derfor ikke etableret et samarbejde i år.

### Arnborg

Med basis i kommentarer fra repræsentantskabsmødet besluttedes det at ændre taksterne for spilstart på Arnborg fra 30,- til 25,- kr.

Hytte D er solgt, og dermed er alle de 3 hytter, der er averteret til salg, blevet afsat. Detailprojekteringen af den nye flerrumsbygning er her-  
efter igangsat.



## Efterlysning af gamle film

Kalundborg Flyveklub nærmer sig hastigt sit 30 års jubilæum.

En af Danmarks mest kendte profiler i svæveflyvning, Ejvind Nielsen, var som bekendt med til at starte Kalundborg Flyveklub i sin tid. »Biografmanden«, som Ejvind blev kaldt, optog en hel del film om svæveflyvning og heriblandt meget fra Kaldred flyveplads.

Disse film er overspillet til 16 mm, men har desværre været forsvundet i årevis. Disse 16 mm film har været efterlyst i Flyv før, men desværre uden resultat. Derfor opfordrer vi igen alle, som hører eller ser noget til disse film, om at rette henvendelse til følgende personer.

Ejvinds datter, Birte »Bibs« Jønsen Tlf.: 53 51 17 57.

Kalundborg Flyveklub: Tonny Henriksen Tlf.: 53 50 00 15.

(Tonny Henriksen)

## Nyt fra svæveflyveklubberne

**Frederikssund - Frederiksværk Flyveklub** har holdt generalforsamling, hvor klubbens mangeårige medlem Peter Bünger blev udnævnt til æresmedlem. Det er kun anden gang i klubbens 26-årige historie, at denne hæder er blevet tildelt et medlem.

Klubbens pladssituation er afklaret derved, at kommunen har meddelt, at man kan blive på den nuværende plads, foreløbig til 1997.

Flyaktiviteterne er i fuld gang, og der er fortsat meget stor tilgang af medlemsansøgninger.

Der afholdes sommerlejr i Fr.sund i uge 30 og åbent hus den 3. aug., og det planlægges at stationerne klubbens Bergfalke (XBE) på Arnborg i uge 28 og 29.

Der er indkøbt en K6-E (XGH) og derfor er klubbens K6-CR (VXY) udbudt til salg. Interesserede kan henvende sig på tlf. 42 86 77 79.

**Silkeborg Flyveklub** indbyrder konkurrenceivrige svæveflyvere på Fyn og i Jylland til Jysk-Fynsk Mesterskab den 8.-13.juli (uge 28).

Konkurrencen bliver afholdt i to klasser: En klubklasse uden større konkurrenceerfaring og en standardklasse for 15/17 m fly.

Det koster 20 kr. pr. dag for telt/campingvogn + 10 kr. pr. dag for personer over 15 år. Hver spilstart koster 30 kr.

Flyvningen afholdes i en uhøjtidelig og afslappet atmosfære, og konkurrenceregler og pointberegning er udformet, så konkurrencen bliver så fair som muligt.

Sidste frist for tilmelding på tlf. 86 82 93 74 er den 1. juli.

Den 23. marts var der standerhejsning, hvor formanden holdt tale, vindposen blev hejst, og sæsonens første starter blev afviklet.

**Fyns Svæveflyveklub** holdt sin årlige generalforsamling den 23. februar i Vøjstrup ved Nr. Broby.

Forsamlingen startede med, at man mindedes en af pionererne i fynsk svæveflyvning, Erik Petersen, som afgik ved døden den 15. februar.

Formanden Knud Haar Madsen kunne i sin beretning se tilbage på et år, som sportsligt gav gode resultater.

Således gav flyvedagskonkurrencen følgende resultater for Fyns Svæveflyveklub: Nr. 1 i varighed og nr. 2 i hastighed, distance og samlet. Individuelt markerede flere af klubbens medlemmer sig, idet Martin Eriksen blev nr. 1 i varighed, og hos seniorerne blev Alex T. Petersen nr. 1. Også den længste flyvning i distriktet stod en fynbo for - Alex T. Petersen fløj 665 km på 8 timer og 41 min. med solen som eneste energikilde.

Der blev i 1990 med klubbens syv fly fløjet 1385 timer fordelt på 3549 starter. Heraf var de 104 strækflyvninger, som gav 11.922 km.

Formanden sluttede sin beretning med at meddele, at han af arbejdsmæssige grunde ikke følte, at han havde tid til at varetage ar-

bejdet som formand mere, og derfor ikke ønskede genvalg.

Ny formand blev Knud A. Andersen. Øvrige bestyrelsesmedlemmer er Ole Bay Jensen, Finn Henningsen, Lars Heskjær og Karl Ejner Rindebæk. Som suppleant valgtes Niels-Ulrik Teisner.

**Aviator** havde en forrygende sæsonstart den 23. marts med masser af PFT- og termikflyvning. Om aftenen var der den årlige væddemålsfest, hvor Inge-Lise Hald stod for middagen.

Klubben har i Holland købt et fabriksbygget tostespil, der efter lidt tilpasning forventes at komme i gang til sommer.

To piloter deltager i DM med DG 300 og St. Cirrus.

Tre piloter deltager i de Jysk-Fynske Mesterskaber.

Endvidere påtænker tre piloter at deltage i Arnborg Åben, bl.a. med klubbens Twin Astir.

Den 6. april var der klub-aften, hvor Søren Storm holdt foredrag om sin tur til Malaga i motorsvæveflyet Taifun.

**Svævefly** er i fuld gang med flyvesæsonen.

Generalforsamlingen blev afholdt d. 10. marts, og bestyrelsen består herefter af: Formand Peer N. Larsen (genvalgt), kasserer Jørgen Buhhave, Niels Ole Poulsen, Karsten Aagaard (ny i bestyrelsen) og sekretær Ulla Nørgaard (genvalgt).

Lørdag d. 23. marts var der standerhejsning. Samme aften afholdtes den årlige væddemålsfest.

Selve flyvningen startede i påsken, og om søndagen kom det spændende øjeblik, da klubbens nye LS-4 kom på vingerne.

Forud for sæsonstarten blev der i februar afholdt en klubmøde med Edvind Thomsen om strækflyvning, og midt i april var Ole Didriksen på besøg og fortalte om flysik.

Sommerlejren bliver i år afholdt i uge 29, hvor man også håber at få besøg fra venskabsklubben i Voss i Norge, som Svævefly be- søgte i fjor.



## Introduktionsforedrag

**Fredag d. 17. maj kl. 19.00** vil der blive holdt foredrag om kunstflyvning i KDA's lokaler på Roskilde lufthavn.

Foredraget vil introducere kunstflyvning gennem en beskrivelse af manøvrerne, hvilke fly, som anvendes, og hvordan man kan lære kunstflyvning. Der vil endvidere blive vist film fra verdensmesterskaberne i Schweiz 1990 og Danmarksmesterskaberne i Esbjerg 1990.

Foredraget henvender sig primært til dem, som har ingen eller kun lidt kendskab til kunstflyvning, og som kunne tænke sig at vide mere om denne spændende og lærerige form for flyvning.

## Prøveture

I forlængelse af foredraget vil der være mulighed for selv at prøve, hvorledes det føles at loope, rulle, spinde etc. **Lørdag d. 18. maj** ved at møde op på Roskilde lufthavn kl. 10 eller andet tidspunkt efter aftale.

Prøveturen varer ca. 20-25 min. og indeholder 8-10 manøvrer.

## Konkurrencer

Tilmelding til de i konkurrencekalenderen nævnte konkurrencer kan ske ved henvendelse til: Lennart Wahl, Tlf.: 31 79 15 09, hvor yderligere oplysninger også kan fås.

## Konkurrencekalender:

**25. maj - 26. maj:** Nissan Open, Sverige  
**15. jun. - 16. jun.:** Jarlsberg, Norge  
**27. jun. - 30. jun.:** DM '91, Odense  
**2. aug. - 12. aug.:** EM, Frankrig  
**31. aug. - 1. sep.:** DONAC, Holland

Med venlig hilsen  
Lennart Wahl



# Uddrag af KDA's årsberetning



## Kongelig Dansk Aeroklub generelt

Et af de mest markante resultater i Kongelig Dansk Aeroklub (KDA) nyere tid blev opnået, da enhedskontingentet blev vedtaget som et fremtidigt princip af alle de tilsluttede organisationer.

Det indebærer, at alle medlemmer betaler samme grundkontingent.

I det omfang nogle organisationer får særlige ydelser, betales der for dette udover enhedskontingentet (fx kontingentoprævning).

Dermed er der skabt lige vilkår for alle medlemsgrupper, herunder mulighed for køb til rabatpriser, brug af bibliotek, hjælp fra udvalg, brug af KDA-huset og diverse hjælp til kontakter i ind- og udland.

Enhedskontingentet forsøges holdt på et så lavt niveau som vel muligt, idet det principielt kun skal gå til dækning af KDA's fællesudgifter, der er direkte relateret til opretholdelse af organisationen, herunder varetagelse af KDA's forpligtelser til omverdenen i ind- og udland.

Andre udgiftsområder, som fx FLYV, har selvstændig økonomi, hvor modtagerne betaler i forhold til de faktiske udgifter til produktion og distribution.

Som resultat af dette princip blev der indgået aftale med Dansk UL-Flyver Union om optagelse i KDA med virkning fra den 1. juli 1990.

Der har været lagt vægt på det mere udadvendte arbejde fra KDA's side med deltagelse i så mange og forskelligartede aktiviteter som muligt, men den meget begrænsede medarbejderstab har desværre medført, at KDA ikke har kunnet være rundt i landet i det ønskede omfang.

Med KDA's afsnit, og den udmærkede repræsentation fra flere af de tilsluttede unioner, i Danmarks Flyvemuseum er der yderligere skabt en profil til offentligheden, der her vil kunne få en appetitvækker til de mange spændende former for luftsport, der dyrkes af KDA's medlemmer.

Det brede samarbejde i KDA har desværre været præget af uoverensstemmelser mellem Hovedbestyrelsen og Radiostyrings-Unionen.

Unionen har været med til at påvirke og gennemføre ideoplægget bag indførelsen af enhedskontingentet, og har også haft stor indflydelse på udformningen af budgetterne for 1990 og 1991, men har i starten af året ikke villet vedgå sig sin tidligere accept af principperne.

Det førte i sidste ende til, at overenskomsten blev opsagt fra KDA's side med virkning fra starten af 1991.

KDA har i årets løb lagt vægt på det internationale samarbejde, både i FAI regi og i samarbejdet med de andre nordiske aeroklubber.

FAI samarbejdet har blandt andet ført til dannelsen af en organisation (EA), hvis sigte er at påvirke beslutningerne i EF til gavn for ensartede, rimelige regler for certifikater og udøvelse af alle former for luftsport.

Med det oplæg til ny struktur og nye love, der er resultatet af arbejdet i Strukturudvalget, er der skabt mulighed for at bringe KDA ind i en ny og mere tidssvarende arbejdsform, der på længere sigt vil gavne såvel KDA som de tilsluttede organisationer.

De stående samt ad hoc udvalg, der er indarbejdet i den nye struktur, vil sammen med bestyrelsen komme til at spille en mere aktiv rolle i fremtiden.

## Årets resultat og regnskab

KDA's regnskab for 1990 udviser et underskud på 232 tus. kr. mod budgetteret 204 tus. kr.

Der var tale om et meget stramt budget, og kun gennem effektiv omkostningskontrol er det lykkedes at nå et resultat, der ligger så relativt nær det budgetterede.

I kontingenterne er indregnet fuldt kontingent fra Radiostyrings-Unionen i overensstemmelse med den beslutning om enhedskontingent, som unionens egen repræsentant i Hovedbestyrelsen selv var med til at fastsætte. Unionen har siden anfægtet denne beslutning og har kun indbetalt et beløb svarende til, hvad der var gældende forud for fastsættelse af enhedskontingentet for 1990 (kontingentberegning som for 1989).

Det ikke indbetalte kontingent på 53 tus. kr. er som nævnt medregnet og anført som et tilgodehavende. Hovedbestyrelsen har efter regnskabsårets afslutning besluttet at fastholde kravet.

Den manglende renteindtægt skyldes, at vi gennem det meste af året har haft likviditetsmæssigt underskud, som er inddækket ved en kassekredit.

Ved en fejltagelse er der ikke budgetteret omkostninger i forbindelse med etablering af KDA's stand på Danmarks Flyvemuseum. Omkostningerne hertil fremtræder derfor som en budgetoverskridelse.

## Internationalt samarbejde

### F.A.I. (Fédération Aéronautique Internationale)

KDA har i årets løb deltaget i et antal møder i FAI's komiteer og besluttede organer, herunder i den 83. Generalkonference i Budapest, Ungarn. En detaljeret beretning er bragt i FLYV nr. 12/1990 samt 1+2/1991.

Et af højdepunkterne i Budapest var uddelingen af diplomer og hædersbevisninger, hvor John Carlsen fra DDU fik overrakt "Hang Gliding Diploma". Der udstedtes kun ét diplom om året i forbindelse med årets Generalkonference efter indstilling fra FAI's drageflyvekomite.

Deltagelse i møderne i FAI regi skaber en meget god og nyttig personlig forbindelse til de andre landes delegationer, herunder ikke mindst til de andre europæiske lande.

Denne deltagelse har væsentlig betydning for at kunne holde sig orienteret om de generelle holdninger til udviklingen inden for blandt andet normer og regler for deltagelse i samt afvikling af konkurrencer.

Kendskab til andre landes opfattelse, udover fra de officielle referater, er af stor betydning i bestræbelserne for at præge den fremtidige udvikling, idet stemningen blandt de delegerede kommer til udtryk i forbindelse med debatter og indlæg. Holdningsbearbejdelse kan i et væsentligt omfang præge den fremtidige udvikling i FAI ved deltagelse i Generalkonferencens arbejdsgrupper.

## E.A. (Europe Airsports)

For at skabe mulighed for indirekte at påvirke beslutningerne i EF vedrørende de fælles regler og bestemmelser, der vil komme til at påvirke udøvelsen af luftsportsaktiviteter og certifikatbestemmelser, blev der dannet en organisation ved navn Europe Airsports (EA) med deltagelse af alle EF's medlemslande af FAI i fuld forståelse med FAI.

EA har etableret sig med sekretariat i den belgiske aeroklub med et beskeden tilskud fra deltagerlandene til dækning af porto- og administrationsudgifter.

Der er oprettet et antal komiteer svarende til FAI's forskellige sportsgrene. Hvert land har udpeget en person som "ekspert" inden for områderne, og det er meningen, at der på den måde skal skabes et netværk til at sammenligne de enkelte landes forhold og koordinere forslag til EF's lov- og regelkompleks via de kontakter, der skabes til de enkelte landes nationale politikere i EF.

Hensigten er, at den kommende lovgivning ikke skal sætte strammere regler end højest nødvendigt, og på den måde bedst muligt tilgodese vilkårene for udøvelse af luftsporten, herunder bevægeligheden af sportudøvere og materiel.

Der er på denne måde skabt en modvægt til de kommercielle interesser, der ellers vil kunne få uforholdsmæssig stor indflydelse på visse af de kommende strukturer inden for fx luftstrukturerne og dermed en mulig begrænsning af mulighederne for luftsporten og den almindelige fritidsflyvning.

## A.N.A. (Association of Nordic Aeroclubs)

Det 28. årsmøde fandt sted den 14. december 1990 i Stockholm, hvor Kongl. Svenska Aeroklubben (KSAK) var vært.

KSAK's Præsident Åke Sundén bød velkommen til dette møde og gav samtidig en orientering om arrangementet i forbindelse med KSAK's 90 års jubilæum, der fandt sted dagen efter.

Fra dagsordenen kan som eksempler nævnes:

Møder i fagkomiteerne, nogle i forbindelse med de nordiske



mesterskaber. Norge foreslog oprettelse af en Ultraletkomite efter samme retningslinier som for de øvrige komiteer. Norge vil tage initiativ til indkaldelse/oprettelse.

Danmark havde via sit medlemskab af Europe Airsports (EA) indhentet accept af, at de andre nordiske lande kunne blive optaget som medlemmer med observatørstatus mod betaling af et beløb til dækning af produktionsomkostningerne til det allerede eksisterende materiale i EA. Finland, Norge og Sverige accepterede dette tilbud, Island var ikke til stede.

En tættere forbindelse til European Civil Aviation Conference (ECAC) var ønskelig fra alle sider, enten via FAI eller EA.

Det opfattedes som et væsentligt element af information, der også vil kunne gøre ECAC mere opmærksom på ANA's tilstedeværelse og interesse. EA blev opfattet som det bedste forum, men der er ikke administrativ kapacitet i Danmark til at løse en sådan opgave.

Det blev derfor besluttet, at der ad forskellige kanaler skulle findes en person, der var villig til at gennemgå alt materiale fra ECAC med henblik på at viderebringe essenserne af forslag og beslutninger. Man enedes om en betaling fra hvert land på et beløb svarende til USD 200 som et tilbud til den rigtige person.

Der var enighed om, at samarbejdet med de baltiske lande skal fortsætte, men officielle invitationer skal gå via FAI-medlemmet Rusland. Der skal dog stadig søges udveksling i størst muligt omfang.

Danmark nævnte problemerne med meget store forskelle i forsikringernes omfang i de nordiske lande, hvor dækningen i mange tilfælde ikke er tilstrækkelig i forhold til de krav, der kan forventes efter en ulykke.

De enkelte lande undersøger forholdene nærmere til næste møde. Norge kom med en åben invitation til kvindelige sportsudøvere i alle sportsgrene til et stort stævne, der er planlagt til sommeren 1992 i Oppdal. Afhængig af tilslutningen fra landene vil der derefter kunne laves egentlige Nordiske Mesterskaber for kvinder.

Norge kom med et oplæg til formuleringen af en politik for, hvad aeroklubberne skal stå for ved årtusindskiftet.

Punkterne som overskrifter var udformet således:

a) Leverer de fremtidige professionelle piloter, og kan på den måde udøve større indflydelse på regeringer og organisationer inden for flyvning.

b) Giver unge mennesker mulighed for at udvikle positive holdninger, gode og sunde normer såvel fysisk som mentalt gennem de sportslige og uddannelsesmæssige aktiviteter.

c) Søger den optimale præstation inden for luftsport.

d) Organisationen og kraften bag nationale konkurrencer.

Næste ANA møde er planlagt afholdt den 14. september 1991 på Island.

## Sportslig aktivitet

### Generelt

Med baggrund i FAI's regelsæt har året budt på en lang række internationale arrangementer med deltagelse af KDA's medlemmer, og der er noteret en stigende interesse for at deltage sammen med sportsudøvere fra andre lande. Dette er med til at skabe en højere grad af professionalisme for eliten samt forbedre forståelsen for det ønskelige i det internationale samarbejde.

Den sportslige aktivitet for alle unioner har i årets løb udviklet sig i en meget positiv retning med gode resultater til følge, og der har fra alle unioners side været god deltagelse i konkurrencer i udlandet.

Visse tendenser fra nogle af miljømyndighedernes side bevirker dog, at de sportslige aktiviteter er påvirket af, at der sker indskrænkninger i de generelle muligheder for at dyrke luftsport i Danmark.

Den sportslige udvikling er i høj grad forstærket for svæveflyvningens og faldskærmsportens side med baggrund i de 2 regionalcentre i henholdsvis Arnborg og Vamdrup med støtte fra Team Danmark.

Den forøgede aktivitet har også resulteret i medlemsfremskud for flere unioner, hvilket på længere sigt vil gavne de forskellige sportsgrene.

I årene fremover kan der derfor stilles rimelige forhåbninger til resultaterne både nationalt og internationalt.

De sportslige resultater er omhandlet i beretningerne fra de enkelte unioner, hvorfra KDA's årsberetning ikke indeholder resultaterne i detaljer.

En del af resultaterne er i årets løb blevet omtalt i FLYV samt desuden i de forskellige unioners egne blade.

### Europamesterskab i klubklassen

DSvU har for første gang været

vært for et europamesterskab. Det var i kategorien klubklassen.

Arrangementet fandt sted på Svæveflyvecenter Arnborg i perioden 5.-12. maj under til tider frustrerende vejrforhold, men på åbningsdagen kunne KDA's Formand Jan Søbereg foretage den officielle åbning i perfekt svæveflyvevejr.

Der var rimelig deltagelse med ialt 34 piloter fra 12 lande, hvortil kom 2 deltagere fra Litauen, der deltog uden for konkurrencen. Da man i Litauen har russisk sportslicens kunne de ikke deltage i et europamesterskab.

En detaljeret beretning står i FLYV nr. 7/1990.

### Sportslicenser

Der har vist sig en markant stigning i interessen for at være i besiddelse af en FAI Sportslicens, både til brug i internationale konkurrencer og til brug for at kunne sætte danske rekorder.

Der er i årets løb udstedt/fornyet følgende FAI Sportslicenser:

	1989	1990
- Ballonflyvning	10	16
- Drageflyvning	13	10
- Faldskærmspring	234	262
- Kunstflyvning	8	9
- Motorflyvning	40	41
- Svæveflyvning	213	230
- UL-flyvning	-	0
- Fritflyvning	16	14
- Linestyling	7	14
- Radiostyring	29	31
- Direkte medl.	5	9
Ialt	575	636

### Danmarksrekorder

Der er i årets løb anerkendt følgende danmarksrekorder:

Den 5. februar satte Ole Steen Poulsen hastighedsrekord med 111,52 KM/T for ensædede svævefly på 300 KM ud og hjem. Flyet var en Nimbus 2.

Den 20. februar satte Jan Sneholt Hansen hastighedsrekord med 124,01 KM/T for ensædede svævefly på 300 KM ud og hjem. Flyet var en Nimbus 2.

I perioden 10. - 18. maj satte Torben Glud rekord i individuel præcision med 9 Deadcenters + 0,02 meter.

Den 19. maj satte Kenneth Kümmel Nielsen og Johnny Friis Andresen Lokal Danmarksrekord med 74,2 KM/T for flersædede svævefly på 300 KM ud og hjem. Flyet var en Twin Astir.

I perioden 29. juni til 7. juli satte Michael Burmester, Torben Glud, Michael Petersen, Erik Hougård Sørensen og Lars Bo Willumsen rekord i holdpræcision med 1 Deadcenter + 0,04 meter.

Den 14. juli satte Henning Sørensen rekord i distanceflyvning

med varmluftsballon i klasserne AX-7 til AX-15 (begge inkl.) med 156,8 KM.

I samme flyvning satte han rekord i varighedsflyvning i samme klasser med 4 timer og 37 minutter.

Den 2. august satte Leif Petersen rekord for Radiostyrede Elektromotor Modeller F3E-"2" med varighed 1 time 9 minutter og 26 sekunder.

Der er desuden i årets løb godkendt følgende rekorder sat i 1989:

Den 21. maj 1989 satte John Villum Rasmussen rekord for Radiostyrede Svævemodeller F3B med en distance på 29,0 KM.

Den 25. juli 1989 satte Jan Walther Andersenn hastighedsrekord med 143,32 KM/T for ensædede svævefly på 500 KM ud og hjem. Flyet var en Nimbus 2.

### Interessevaretagende aktivitet

#### Advokatudvalget

Udvalget, repræsenteret ved Johan Baade, har repræsenteret KDA i sagen vedrørende betalingsstandsningen i det firma, der varetog annoncetegningen til FLYV.

#### Flyvepladsudvalget

Udvalget har haft møde den 7. juni med deltagelse af andre interesseorganisationer. Emnet var beflyvning af de mindre flyvepladser uden for åbningstiden efter udsendelse af AIC B 39/89 vedrørende selvbetjeningspladser. Det har skabt store problemer for brugerne, specielt i weekends.

Det var udvalgets ønske, at teksten i AIC B 39/89 kunne ændres med tilføjelse af: "medmindre ejerens tilladelse foreligger".

Efter en indledende sondering var resultatet, at forslaget ikke umiddelbart kunne accepteres fra SLV's side af forskellige årsager.

Resultatet kan tolkes på en sådan måde, at der ikke er stillet betingelser fra SLV's side om åbningstid, der helt og holdent styres af flyvepladsejerne.

Konklusionen er ud fra ovenstående og holdningen i SLV:

- AIC B 39/89 står ikke umiddelbart over for en ændring.
- Det er op til de eventuelle brugere af pladsen ud over den for tiden gældende åbningstid at gå i forhandling med flyvepladsejerne om at få etableret en ændret åbningstid.

#### Hammel.

KDA har støttet en ansøgning



vedrørende etablering af en flyveplads ved Hammel. Sagen er blevet afslået i byrådet efter indsigelser fra forskellig side samt efter et borgermøde. Alle var interesserede i at få forretningsflyene til at operere fra en sådan plads, men man ønskede slet ikke nogen form for fritidsflyvning.

#### Hågendrup.

Ansøgning vedrørende etablering af en flyveplads i Græsted-Gilleleje området er blevet vedtaget således, at der kan arbejdes videre med planerne. Udvalget har løbende været orienteret om planerne fra starten af 1989.

#### Klitgården, Fjerritslev.

Ansøgningen fra 1989 om etablering af en privat flyveplads med et årligt operationstal på 3000 uden begrænsning i dagligt operationstal eller vægtbegrænsning for flyene blev afslået. Der kunne kun godkendes 500 operationer på årsbasis med den begrænsning, at det daglige operationstal ikke oversteg 4.

En anke til Miljøstyrelsen gav det resultat, at operationstallet blev fastholdt til 500 på årsbasis, uden dagligt maksimum på operationstallet, men med andre rapporteringsmæssige vilkår.

Miljøstyrelsen henviste en ansøgning om udvidelse af operationstallet til videre behandling i Nordjyllands Amtsråd.

I årets løb er der ændret på vilkårene, så der nu kun skal udfærdiges 1 rapport om året over operationerne - mod før hvert kvartal.

Udgifterne til advokatbistanden er afholdt af KDA med det fulde beløb trods aftale om deling af udgifterne.

#### Luftrumsudvalget

Udvalget har haft 1 møde i årets løb.

En del sager er besvaret administrativt fra sekretariatets side, ligesom materiale løbende er udsendt til udvalgets medlemmer for kommentarer, hvorefter den nødvendige korrespondance er afsendt.

KDA har ved flere breve udbedt sig møde med SLV specielt vedrørende den annoncerede nye luftrumsklassifikation i medfør af meddelelsen i AIC B 37/90, der skal træde i kraft verden over den 14. november 1991, før SLV's forslag bliver sendt på høring.

Udvalget finder det væsentligt, at brugerorganisationerne er hørt, før et egentligt forslag bliver fremsat. SLV har udtrykt vilje til, at noget sådant kan ske. Dette finder udvalget meget positivt,

og det indikerer en væsentlig fornyelse af SLV's holdning til den meget store kreds af luftrumsbrugere, der er repræsenteret via interesseorganisationerne.

Den forventede ændring af klassifikationerne vil specielt få betydning for hele det sjællandske område, herunder primært for afviklingen af svæveflyvningen og især på hverdage i sommerperioden.

Der kan desuden knyttes visse dystre forventninger til den fremtidige klassifikation af luftrummet over Sjælland, herunder at der gradvist vil kunne blive inført transponder tvang for VFR-trafikken, uden at der tilsyneladende er en flyvesikkerhedsmæssig begrundelse for det i form af hændelser/ulykker. En sådan tvang vil pålægge ejerne af de mindre VFR-fly unødige udgifter.

KDA's ønske har gennem tiden været, at der skal være så meget frit luftrum til rådighed som overhovedet muligt. Luftrummet skal principielt være frit, hvis der ikke er overbevisende argumenter for det modsatte, som fx flyvesikkerhed og, i et vist afbalanceret omfang, hensynet til den kommercielle trafik.

Udvalget har forespurgt til udgivelsespolitikken for ICAO Danmark kortet, idet det finder det lidt acceptabelt, at der skal foretages så store og drastiske håndrettelser som fx nye skydeområder og i et omfang, der gør det vanskeligt at bruge kortet som, hvad det er, et vigtigt redskab for VFR-piloten.

Det lovede nye kort skulle være udkommet i november, men bliver nu udskudt til februar 1991, men det skal så derefter rettes igen på grund af nye skydeområder.

#### Lægeudvalget

Udvalget har ventet spændt på den nye udgave af BL 6-05, idet udløbet af høringsfristen var så tidligt som 1. juni 1989. KDA's kommentarer er i visse tilfælde blevet indkorporerede i denne nye BL, men der er ikke taget hensyn til de foreslåede ændringer vedrørende farvesanskrav II, hvor vor opfattelse var, at logikken holdte.

Vedrørende gyldighedsperioderne er der sket et KRAFTIGT tilbageskridt i forhold til det oprindelige udkast, idet gruppen "Privatflyver/svæveflyver/fører af varmluftballon/flyve-telefonist" nu kun har 2 grupper: under og over 40 år, ganske som i den tidligere BL.

Det betyder, at hvor høringsforslaget opererede med en fornuftig gyldighedsperiode for personer under 40 år med gradvis mindskelse med alderen, er vi nu

helt tilbage på de eksisterende terminer.

Det forekommer besynderligt med en sådan tilbagevenden til "gamle dage", idet man vel ikke kan forestille sig, at sundhedstilstanden generelt er blevet ringere for personer under 40 år siden forslaget blev sendt på høring.

#### Redaktionsudvalget

Udvalget har afholdt et møde i årets løb, men der har været jævnlig kontakt mellem redaktionen og KDA's medlemmer af udvalget.

På det afholdte møde gav Jakob Tornvig en uddybende forklaring omkring sit arbejde med at få fundet de rette annoncører til et så relativt specialiseret blad som FLYV. Farveannoncer kan ofte medføre nogle layoutmæssige problemer. Da det kun er nogle af siderne, der har farver, er disse siders placering i bladet afgørende for, hvor artikler med farvebilleder bedst kan placeres. Sidste øjeblikks farveannoncer kan derfor betyde en større layoutmæssig omrydning af bladet.

En overgang til at producere alle sider i farver vil derfor være meget ønskeligt, men det tillader den øjeblikkelige økonomi ikke.

Udvalget har i det væsentlige beskæftiget sig med at få struktureret stoffet i overensstemmelse med de ønsker, der løbende er kommet fra de forskellige brugere, herunder udformningen af stoffet på organisationssiderne. Generelt har der været udtrykt en almindelig tilfredshed med FLYV's udseende og indhold.

#### STRUKTURUDVALGET

Udvalget blev nedsat med den opgave at fremkomme med et forslag til en ny struktur for KDA, samt en deraf følgende ændring af KDA's love.

Opgaven gik yderligere ud på at fremkomme med et forslag så betids, at det kan komme på dagsordenen til Landsmødet 1991.

Som den væsentligste årsag til at foretage en ændring i den bestående struktur er den meget tunge beslutningsproces i KDA, som erfaringerne fra det tidligere "Fremtidsudvalg" har påpeget. Hovedsigtet er at finde en mere moderne, effektiv forretningsmæssig måde at drive KDA på.

Udvalget har haft 4 møder samt et gruppemøde uden deltagelse af alle.

Arbejdet har resulteret i et forslag, der skal endeligt afpudes i starten af 1991 inden forelægning for Hovedbestyrelsen.

Forslaget går i korte træk ud på, at Landsmødet erstattes af et Repræsentantskab, der fastsætter de politiske mål, og at Hoved-

bestyrelsen erstattes af en direkte valgt Bestyrelse, bestående af 1 Formand og 4 bestyrelsesmedlemmer, samt at Forretningsudvalget afskaffes.

#### Takster og gebyrer

Takster og gebyrer for de mange forskellige aktiviteter inden for flyvningen er i årets løb undergået forandringer. Det har betydet en lempelse for visse af sportsudøverne og for ejerne af de mindre fly, medens den kommercielle del af flyvningen har måttet acceptere mindre forhøjelser. KDA, repræsenteret ved Bent Holgersen (DSVU) og Generalsekretæren, har deltaget i 2 møder i årets løb i gebyrudvalget.

Arbejdet i gebyrudvalget har vist en gensidig forståelse mellem SLV og de mange interesseorganisationer inden for luftfarten, også hvad angår byrdefordelingen for de indtægter, som gebyrerne skal dække.

Københavns Lufthavn A/S har foretaget moderate takstforhøjelser.

#### Nationalt samarbejde

##### Friluftsrådet

KDA har deltaget i Friluftsrådets plenarmøde, hvor der er god mulighed for at udveksle synspunkter mellem de forskellige fritidsorganisationer, der i mange spørgsmål af natur- og miljømæssig karakter kan samarbejde på tværs, på trods af forskellige interesseområder i forbindelse med benyttelse af naturen.

KDA understregede betydningen af kontakten til nærmiljøet, idet det ved udfoldelsen af visse aktiviteter ikke kan undgås, at der støjes. Hvis de omkringboende har et godt og naturligt indblik i, hvad der foregår, er det en af de gode metoder, der kan benyttes til at undgå klager.

Udover denne deltagelse har det været meget småt med deltagelse fra unionerne i amterne, og der er desværre i øjeblikket flere amter uden repræsentation fra nogen af unionerne.

#### Danmarks Flyvemuseum

Årets første måneder var præget af hektisk aktivitet, for der var meget, der skulle færdiggøres i de forskellige afsnit af museet inden åbningen, herunder de stande, der repræsenterer unionernes sportslige virke. Også KDA har sin egen stand i museet, og der er brugt en del tid på at få lavet en udstillingsplan, der på bedste måde kan illustrere KDA's historie og medvirke til etableringen af et dansk flyvemuseum.



Hans Harboes alt for tidlige død i foråret afstedkom store planlægningsmæssige forskydninger, idet han var personen, der med sit store overblik og sin evne til at koordinere de forskellige aktiviteter, havde styr på situationen.

Det lykkedes dog med mange dages arbejde døgnet rundt op til den fastsatte dato for den officielle åbning - den 1. juni 1990 - at gøre museet næsten helt klar med alle udstillinger.

Åbningsdagen oprandt med strålende solskin, og det var en glad og tilfreds Prins Henrik, der kunne foretage den officielle åbning af Museumscenter Billund. Prinsen har i mange år vist stor interesse for flyvningen, bl.a. ved at være Protektor for KDA, og han havde mange spørgsmål til Mads-Bjørn Jørgensen, der som Direktør for Danmarks Flyvemuseum foretog rundvisningen.

#### A.O.P.A. (Aircraft Owners and Pilots Organisation)

Der har i årets løb været flere møder mellem KDA og AOPA i forskellige sammenhænge, herunder:

- Beflyvning af flyvepladser uden for åbningstiden.
- Samarbejde om udformning af forslag til BL om "VFR on top".

Det er det første år, hvor der er etableret en form for egentligt samarbejde og udveksling af synspunkter. Det har vist sig at være givtigt for parterne, da organisationerne i mange tilfælde har sammenfaldende interesser, og dette vil fortsætte fremover.

#### Servicevirksomhed

##### KDA's bibliotek

Biblioteket har været meget velbesøgt i lokalene i KDA-huset, og der har desuden været et rimeligt udlån via postvæsenet. Lånedisciplinen med hensyn til aflevering har dog været noget blandet.

Arbejdet med at få lagt kataloget over biblioteket på EDB med henblik på egen udgivelse af kataloget er stort set færdigt ved årets udgang. Der mangler nu kun tilrettelæggelse af siderne til trykning.

Kataloget vil blive opdateret en til to gange om året efter behov med udsendelse af nye sider til isætning i mappen.

Når det færdige katalog er udsendt, vil der også for første gang i meget lang tid være mulighed for at se hvilke bøger, der totalt set er indeholdt i biblioteket under hensyntagen til det antal, der i tidens løb er kasserede eller forsvundne.

Biblioteket er blevet udvidet med 46 bind og omfatter efter den foreliggende opgørelse 3811 bind. Der har i årets løb været 191 udlån (277 i 1989).

#### Tidsskriftet FLYV

Efter etableringen af samarbejdet med Flyvevåbnets Soldaterforening (FSF) om udgivelse af FLYV som et fælles blad på 40 sider - samt yderligere KDA's og FSF's egne 4 (eller flere) midtersider med organisationsnyt - har dette udviklet sig positivt for begge parter.

Valg af stofområde har løbende været behandlet i Redaktionsudvalget, der har repræsentanter for de involverede parter.

Det har været naturligt at målrette en del af stoffet mod FSF's medlemskreds, men det har jo i et stort omfang også interesse for FLYV's hidtidige læserkreds, der alligevel får stort set samme stofmængde inden for den civile og sportslige flyvning på grund af det forøgede sidetal efter samarbejdet (fra 32 til 44).

Der har været drøftet et antal muligheder for at kunne levere FLYV til en større kreds af unionsmedlemmer, men det har ikke været muligt at etablere et sådant samarbejde, der ville kræve en omlægning af unionernes bladbudgetter og bladdudgivelser.

De eksisterende blade har naturligt haft førstehedsrang til unionerne.

I sidste kvartal blev der produceret to nye annoncefoldere, både på dansk og engelsk, men med forskellig layoutmæssigt udseende.

Folderne er blevet pænt modtaget, og det er indtrykket, at de har været med til at præsentere FLYV som et godt annoncemedie.

FLYV blev tilmeldt Dansk Oplagskontrol medio 1989, og den første analyse med distribueret oplag fremkom i efteråret 1990. Det først fremkomne officielt distribuerede oplagstal er 9.194. Dette er også en af de væsentlige parametre annoncebureauerne interesserer sig for, og det kan derfor være medvirkende til at forøge annoncesalget.

FLYV har desværre måttet notere et tab i annonceindtægterne på Kr. 58.386 på grund af betalingsstandsning hos det mediefirma, der håndterede annoncetegningen og den efterfølgende afregning til DGA.

FLYV er i årets løb udkommet med 540 sider, fordelt med:

11 numre med 40 sider og 1 nummer med 48 sider i det fælles blad.

11 numre med 4 sider og 1 nummer med 8 sider som organisationsnyt.

Til sammenligning blev der udgivet 432 sider i 1989 og 384 sider i 1988.

#### FLYV's forlag

Der har i årets løb været et normalt salg af forlagets artikler, såsom lærebøger, herunder specielt motor- og svæveflyvehåndbøgerne, journaler, komponentkort, logbøger, lydband med mere.

Der er udsendt nyredigeret udgave af "Logbog for motorflyvere".

Den nye 3. udgave af "Flyveradiotelefon" samt "COCKPITET - pilotens arbejdsplads" har haft pæne salgstal.

Ved årets udgang var der redaktionelle arbejder i gang med at få udgivet nye udgaver af "Flyveradiotelefon" og "Svæveflyvehåndbogen".

#### KDA Service (DGA)

Varesalget har i årets løb været præget af en stabil omsætning, selv under indtryk af en mindre afmatning i markedet.

Det forsøgte forøgede varesortiment har for de fleste ting vedkommende vist et salg, der har kunnet begrunde en lagerføring, medens andet har lidt under den noget konservative holdning til uddannelsesmaterialer og nye produkter.

Udviklingen inden for elektroniske computere til flyvebrug er slået godt igennem, men de er stadig ikke godkendte til brug ved A-teori.

Det er lykkedes at opnå et forbedret overskud på den direkte drift, selv om den totale omsætning er faldet med ca. 1,6% i forhold til 1989.

Det lille fald i omsætningen kan for størstedelen forklares med den generelle afmatning, men salget i de forskellige varegrupper viser dog, at der stadig er et behov for den del af servicevirksomheden.

KDA Airfield Manual Denmark (AFM) er løbende blevet revideret, og der er udsendt 4 rettelser i årets løb. Budgettet for rettelsservicen er blevet overholdt, og AFM har endda haft et mindre overskud, uden at der har været sparet på antallet af sider i rettelserne.

Rettelserne har for en stor del været betinget af ændrede regler vedrørende beflyvning af de mindre flyvepladser, og det er gået lidt ud over den planlagte fornyelse af siderne, herunder at få alle tekstsiderne lagt på EDB.

Antallet af abonnenter er ca. 810, hvilket er en forøgelse i 1990 på ca. 50.

#### Flyvesikkerhed

Der har i årets løb været et betydeligt antal flyvehavarier og flyvehændelser med dansk indregistrerede motorfly på under 5700 KG MTOW, omfattende både privatfly og kommercielle fly.

Det samlede antal havarier var 33.

Ved 3 fatale flyvehavarier omkom 10 personer, heraf 8 ved det ene.

Det samlede antal alvorligt tilskadekomne var 2, hvortil kommer et antal med mindre tilskadekomst.

Svæveflyvningen har ialt haft 30 uheld, hvoraf de 11 var med større materielle skader. Der var ialt 5 tilskadekomne med mindre skader.

Faldskærmssporten har haft 1 uheld med mindre skader.

Drageflyvningen har haft 3 uheld med skader af varierende mindre omfang.

Rådet for Større Flyvesikkerhed har i årets løb arrangeret en flyvesikkerhedsdag på Flyvestation Værløse den 10. marts. Oplysningerne blev givet af Rådet, Centralflyvevejrtjenesten, Flyvevåbnet, Dansk Forsikringspool og Statens Luftfartsvæsen, herunder med deltagere fra Luftfartstilsynet, Havarikommissionen og Luftfartslægen.

#### Hædersbevisninger

Der er i 1990 uddelt følgende hædersbevisninger:

SAS-pokalen for klubledere: \*  
KDA's Plaque: Luftfartschef H.E. Christensen, Billund Lufthavn.

Den fuldstændige årsberetning kan rekvireres fra KDA-huset.

#### TAL OG FAKTA

##### Medlemstal

Pr. 31.december var medlemstallene: .....	1989	1990
Æresmedlemmer.....	3	3
Direkte medlemmer.....	644	624
Organisationsmedlemmer.....	9938	11228
Ialt .....	10585	11855





★  
**Bilson**  
**AERO 2500**

**Besvær med vind- og motorstøj?**

Pilot's radio-headset for effektiv kommunikation i cockpits med vind- og motorstøj. Et headset med bedst mulige bærekraft (kun 350 g). Mekanisk og elektronisk holdbarhed. Indbygget i Bilson VIKING høreværn.

Udstyret med dynamiske hovedtelefoner, volumekontrol, smidigt tilslutningskabel og drejelig noise cancelling electrec boom-mikrofon.

Den indbyggede mikrofonforstærker er med mulighed for trimning af forstærkningsgrad (35-50 dB)



Eneimportør

medlem af  
**BPA**

**Køb den hos:**  
**KDA-SERVICE**

Lufthavnsvej 28 · 4000 Roskilde  
Telefon 42 39 08 11

Medlemspris: 1.734,- + moms  
Normalpris : 1.926,- + moms

**EN OPLEVELSE  
FOR HELE  
FAMILIEN**



Flyvningen - Bilismen og Redningstjenesten  
i dette århundrede. 9000 m<sup>2</sup> udstillingsinteriør.  
6 tdr. land udendørs udstillingsmiljø.

Billetpriser: Voksne kr. 45 - Børn kr. 25.  
Åbent hele året.

**DANMARKS FLYVEMUSEUM  
DANMARKS BILMUSEUM  
FALCK-MUSEET**

*Museumscenter Billund*  
Ellehammers Alle 7190 Billund Tlf. 75 35 32 22

**R**andolph Engineering har gennem de sidste 20 år leveret solbriller til US-Air Force. Den 9. oktober, 1990 fik Randolph Engineering status som eneleverandør af solbriller til US-Air Force, US-Navy, US-Army og US-Marines - hele det amerikanske forsvar. Det drejer sig om solbrillen Randolph Aviator TM,



der opfylder kravene i  
Military Specifications  
HGU 4/p # 25948.

Gråtonede glas i størrelse 52 og 58 mm. Kr. 595,-



Lufthavnsvej 28, 4000 Roskilde  
Telefon 42 39 08 11\*, Telefax 42 39 13 16

**B+I teori**

**Dag- og  
aftenhold**

**D teori**

**Aftenhold**

**VHF/FLT.**

**Aftenhold**

Kontakt os for yderligere oplysninger,  
tilmelding eller kursusprogram.

**TEORISKOLEN 1/5**



Koncession A Teori Radio.com

42 39 10 10

**airtaxi**

Koncession A, B, D Radio.com

42 39 11 14

København Lufthavn, 4000 Roskilde



# Kollisioner i luften

Af Ole H. Didriksen  
- konsulent i Dansk Svæveflyver Union

Fra forskellig side har man ytret ønske om at få en artikel, der omhandler kollisioner, og især kollisioner hvor svævefly har været indblandet.

En sådan artikel skulle gerne være med til at påvirke omstændighederne således, at der i fremtiden vil blive et mindre antal kollisioner.

Nu kan det lyde, som om der er et stort antal kollisioner, og at det er et stort problem, men i antal er det ikke engang så stort, at det påvirker svæveflyvningens havari-rate synligt.

Men når det en sjælden gang sker, vækker det gerne offentlighedens opmærksomhed. Årsagen hertil er, at kollisioner gerne ender voldsomt med nedstyrtede fly, udspring med redningsskærm og i nogle tilfælde med omkomne.

På trods af, at det er en sjælden begivenhed, er det en hændelse, man i svæveflyvekredse er meget opmærksom på.

## Hvad er sket?

I perioden 1970-90 er der ialt sket 8 kollisioner, heraf 6 mellem svævefly alene.

I forbindelse med de 6 kollisioner mellem svævefly er

der ødelagt 5 svævefly totalt, 4 svævefly fik større skader, og 2 svævefly kunne nøjes med aftryk i maling.

7 piloter/elever kunne kande flyene, 3 piloter landede i redningsskærm og 2 piloter omkom.

Der er i 1988 og 1989 tilføjet en ny variation af kollisionerne, idet 2 svævefly er blevet fløjet ned af mindre motorfly. Den første gang kunne svæveflyet lande med små skader. Den anden gang gik det ikke så godt, idet både svæveflyet og motorflyet blev svært beskadiget i luften. Svæveflyvepiloten kunne med stor besværlighed hoppe ud i redningsskærm, mens motorflyet styrtede ned, og de ombordværende 5 personer omkom.

## Kollisioner mellem svævefly

Ovennævnte 6 kollisioner er alle foregået under svæveflyveforhold, hvor vi i forvejen ved, at risikoen er stor, når der flyves.

1 stk. sammenblanding af lokalflyvning og konkurrenceflyvning i form af passage af startlinie i 1000 m højde.

1 stk. skoleflyvning tæt ved observationslinie, hvor et andet fly påbegynder landingsrunde.

4 stk. ved termikflyvning. De 3 kollisioner under for-

hold, hvor der kun er få fly i luften eller i området.

1 stk. kollision i forbindelse med konkurrenceflyvning og megen svæveflyvetrafik i området.

I den pågældende 21-års periode 1970-90 er der fløjet ca. 1,5 mill. flyvninger og ca. 600.000 timer.

Langt den største del af denne flyvning er foregået under termikflyvning, hvor flere fly benytter samme termikboble på samme tid og til tider meget tæt på hinanden. Starter og landinger foregår fra pladser, hvor der i gennemsnit er stationeret ca. 15 svævefly. Dette giver en meget høj trafikintensitet, idet flyvninger for det meste foregår på gode svæveflyvedage, hvor alle landets 450 svævefly er i luften.

## Kollisioner mellem motorfly og svævefly

1. kollision: Svævefly Astair og motorfly Piper PA-28.

Hændelsen foregår en aprilsøndag i nærheden af Kalundborg i ca. 3000 ft. Det er klart med godt svæveflyvevej og 1/8 cu i ca. 4000 ft. Svæveflyet har været i top i termikken og er under glidning hjem til pladsen.

Motorflyet flyver bagfra ind under svæveflyet, således at finnen laver dybe ridser i svæveflyets vinge og forkrop.

Der skete store skader på motorflyet.

Besætningen på motorflyet havde de sidste 5-10 minutter øvet simuleret instrumentflyvning. Til afblænding blev benyttet kort, der dækkede venstre siderude 85 % og frontrude 75 %!

Besætningen så ikke svæveflyet, hverken før eller efter kollisionen.

2. kollision: Svævefly Ventus og motorfly Piper PA-28.

Hændelsen foregår en hverdag i april i den østlige ende af Billund TMA i ca. 3000 ft. Det er klart med godt svæveflyvevej og med ca. 0-1/8 cu i ca. 3800 ft.

Svæveflyet er underglidning på en nordvestlig kurs. Motorflyet er startet fra Billund og er under stigning til 3000 ft. på en nordøstlig kurs. Begge fly er i forbindelse med Billund. Motorflyets pilot får oplysning om svæveflyvning i området ca. 2 minutter før kollisionen.

Svæveflypiloten ser motorflyet tæt på sig ude til venstre og dykker straks, uheldigvis gør motorpiloten det samme og rammer svæveflyet.

## Kommentarer til kollisionerne Svævefly kontra svævefly

Det lille antal kollisioner sammenholdt med den meget store aktivitet, indikerer, at der foregår et godt udikig fra svæveflyvepiloter. Dette udikig foretages ikke alene for at

*Fra en kollision i 1981. For piloten af dette fly lykkedes det først at komme ud i lav højde, idet flyet lå i spind og på ryggen. Fly og redningsskærm landede tæt ved hinanden.*



*Fra samme kollision. Hutten på dette fly blev knust ved kollisionen, og piloten havde let ved at komme ud i stor højde.*





undgå sammenstød, men også for at finde tegn på termik, det være sig terrænet, andre kurvede fly eller fugle samt brugbare cumulus.

I Dansk Svæveflyver Union's flyveuddannelse, der blev taget i brug i 1984, blev begrebet »systematisk ud-kig« indført. På trods af dette hører man en gang imellem om aftenen efter en god flyvedag, hvorledes en pilot kan blive »mobbet«, hvis andre piloter har opdaget, at vedkommende ikke har været opmærksom nok.

*Der er sikkert mange kollisions-ner, som er afværget, fordi den ene pilot var meget opmærksom og den anden uopmærksom.*

En kollision sker, når 2 fly er på kollisionskurs, og begge piloter ser en anden vej på det pågældende tidspunkt.

#### Svævefly kontra motorfly

Ved tidligere lejligheder og i kølvandet på kollisionerne mellem svævefly og motorfly har undertegnede fået mange udsagn fra motorpiloter.

Disse udsagn efterlader et billede af, at mange motorpiloter flyver en form for IFR-flyvning, hvor der tales med flyveleder, stilles på navigationsinstrumenter, flyttes frekvens på radio, justeres på motor osv. og uden at se ret meget ud.

Dette er sikkert også godt nok, hvis det er en rigtig IFR-flyvning, der foregår, med det er oftest en VFR-flyvning fra punkt A til B i et område, hvor der er anden VFR-flyvning, og hvor flyvningen skal baseres på *uafbrudt ud-kig*.

En motorpilot føler sig ekstra sikker, når han er i et kontrolleret luftrum og er i forbindelse med en flyveleder. Han føler nu, at det nærmest er legalt ikke at kigge ud - man er jo under kontrol!!

Undertegnede har fået den opfattelse, at der er motorpiloter, som efterhånden har fået opbygget en undskyldning for ikke at se ud.

#### Træning i simuleret instrumentflyvning

På det tidspunkt, hvor den simulerede instrumentflyvning foregik med tilblændede ru-

der, og hvor turen endte med at flyve ind i svæveflyet, var der ca. 125 svævefly i luften over det sjællandske område.

At nogen kunne finde på at flyve blindflyvning over Vestsjælland en forårsdag med godt flyvevejr, fik håret til at rejse sig på mange svæveflyvere.

Vi hilser velkommen, at det fremgår af den udsendte bulletin, at Statens Luftfartsvæsen vil være særlig opmærksom på dette forhold overfor flyveskolerne.

Vi kan tilføje, at den slags øvelser kan gøres endnu mere sikre i svæveflyvesæsonen, hvis man indhenter en flyvetilladelse til at flyve højere op end termikken når, eller lægger sine øvelser ud over havet, idet svævefly normalt holder sig over land, hvor termikken befinder sig.

#### Fremtiden

Selvom det af denne artikel kan fremgå, at der kun har været få kollisioner mellem svævefly indbyrdes eller med motorfly på trods af den store aktivitet, kan det fortsat kun gå godt fra svæveflyvemæssig side, hvis alle svæveflyvere efterlever de forskellige faser af »systematisk ud-kig« fra uddannelsesnormen.

I forbindelse med evt. krav om hjælpemidler, der kan være med til bedre at observere svævefly, har der været nedsat et udvalg af Statens Luftfartsvæsen for at undersøge denne sag. I dette ud-

valgsarbejde kom det frem, at Tyskland har frafaldet sit tidligere krav om antikollisionsmaling på svæveflyvning, idet en undersøgelse viste, at det ikke virkede efter hensigten.

På det nuværende tidspunkt er der ingen elektriske/elektroniske hjælpemidler, der kan give nogen varig sikkerhed i forbindelse med

tekniske eller operative forhold.

I slutrapporten konkludere Statens Luftfartsvæsen, at det eneste sikre middel for at undgå kollision er at påvirke alle piloter til en holdningsændring i forbindelse med at holde ud-kig under alle faser af flyvningen. Denne konklusion støttes fuldt ud af Dansk Svæveflyver Union. ■

## Stå af ræset

**Hop ud af køen på storlufthavnen og oplev ægte flyvemiljø på Ringsted Flyveplads**

- Undgå ventetid/ekstra bloktid
- Spar penge på flyleje: priser fra kr. 435 pr. time
- Spar penge på instruktørleje
- Spar penge på startafgifter
- Nyd de frie forhold i hyggelige omgivelser
- Lej fly og instruktør til: PFT, omskoling, A-certifikat, B-certifikat eller instrumentbevis
- Ring og få et godt tilbud på tlf. 44 66 66 86 eller mød os til vort

**Åbent-hus-arrangement  
grundlovsdag den 5. juni 1991**



RINGSTED FLYVEPLADS  
4100 RINGSTED  
TLF. 44 66 66 86



### FALDSKÆRME TIL SVÆVEFLYVERE (og andre piloter)

Køb din nye faldskærm nu, og drag nytte af den billige dollar.

**STRONG PARACHUTES** - verdens mest solgte redningsskærm!

Amerikansk TSO godkendelse.

RING MED DET SAMME

**scan  
para**

KOLDING LUFTHAVN  
POSTBOX 55  
6580 VAMDRUP  
TLF 75-58 37 37  
FAX 75-58 37 58

Husk!  
Åbent hus i  
Trade-A-Plane  
dagene 9.-12. maj



# NAVNE

## Ny formand for Danske Flyvere



Ved generalforsamlingen i Foreningen Danske Flyvere den 19. februar blev der valgt ny formand.

Den hidtidige formand gennem en årrække, generalløjtnant B.V. Larsen, overtog sidste år den vigtige post som Deputy Commander-in-Chief ved NATO-kommando-

en i Kolsås i Norge og kunne derfor vanskeligt fortsætte som formand for Danske Flyvere.

Som ny formand valgtes chefen for Forsvarsstabens Operations- og Driftsstab, generalmajor Chr. Hvidt.

Det er dermed igen en mand med både stor organisatorisk og stor flyvemæssig erfaring, der har overtaget formandshvervet.

GM Chr. Hvidt (VIT), der er 48 år, mødte som pilot-aspirant i Flyvevåbnet i 1960. Efter pilotuddannelsen blev han udnævnt til flyverløjtnant af 2. grad af reserven i 1962 og gjorde derefter i to år tjeneste ved ESK 725, indtil han i 1964 blev optaget på Flyvevåbnets Officersskole. Efter uddannelsen her vendte han i 1967 tilbage til ESK 725 som flyverløjtnant af 1. grad, fra november 1969 som kaptajn og fra oktober 1974 som major. Denne tjeneste varede til udgangen af 1975, afbrudt af et par år som test- og kontrolpilot på F-35 Draken ved SAAB i Sverige.

I 1976 kom VIT til Flyvertaktisk Kommando som sek-

tionschef, indtil han i 1979 blev udnævnt til chef for den første F-16 eskadrille, ESK 727, og dermed blev en af dem, der stod med det største ansvar for den rent praktiske indfasning af den flytype herhjemme.

I 1983 blev tjenestestedet Forsvarsstabens - fra august 1984 som oberstløjtnant. I august 1987 kom udnævnelsen til oberst og til chef for flyvestation Karup, men allerede året efter var det stillingen som stabschef ved Flyvertaktisk Kommando, der skulle besættes, men igen kun for kort tid, indtil en ny forfremmelse til generalmajor og en udnævnelse til chef for Forsvarsstabens Operations- og Planlægningsstab, senere Operations- og Driftsstab fulgte i august 1991.

I årenes løb er det blevet til mange timer i forskellige flytypers cockpit, nemlig ca. 3.300, hvoraf godt 1.000 er tilbragt i F-100, knap 1.000 i F-35 og knap 500 i F-16.

Og gennem praktisk taget alle årene, nemlig 28, har GM Chr. Hvidt været medlem af Foreningen Danske Flyvere.

## 25 - års jubilæum

### Jørgen Falkeborg

Jørgen Falkeborg kunne den 14. april fejre 25-års jubilæum i Scanaviation A/S. Han laver meget udearbejde for Scanaviation og har arbejdet på Grønland og i Nordnorge etc., hvor han er kendt i store dele af flybranchen.

## Pensionering

### Luftfartsinspektør Carlo Juul

Den 8. januar fyldte luftfartsinspektør Carlo Juul 70 år, og med udgangen af januar afgik han med pension. Han begyndte sin karriere i SLV i havneadministrationen i Kastrup i 1947. I 1958 flyttede han til Rønne og blev luftfartsinspektør, og i 1982 overtog han posten som chef for administrativ afdelings sekretariat.

# OSCAR YANKEE

## Kommentarer til Oscar Yankee

M'et efter byggenummeret for Robinson R 22 OY-HFG angiver, at den er af varianten Mariner, med fabriksinstalleret pontonunderstel.

Ellers er kun at bemærke, at Grumman American Trainer OY-CLH er bygget i 1973, ex N9684L, King Air 200 OY-NUK i 1980, ex N101CP, Puchacz OY-XRV i 1984, ex SP-3283 og Standard Cirrus OY-XTH i 1973, ex D-2153.

De øvrige er fabriksnye.

### Tilgang

OY-	Type	Fabr.nr.	Reg.dat	Ejer
CLH	Grumman Am. AA-1B	0184	6.3.	Arne Valther Jensen, Balle
HFF	Robinson R 22	1629M	18.2.	Copenhagen Helicopters
HFG	Robinson R 22	1630	18.2.	Peter Hansen, Rødvig
KHS	MD-81 (DC-9-81)	53001	20.2.	SAS, Kastrup
NUK	Beech 200	BB-634	1.3.	Nuna Air, Godthåb
XRV	SZD-50-3	B 1386	21.3.	R. Heide, Fredensborg +
XTH	SH St. Cirrus	363	19.2.	Kim Thorsted, Toftlund +
XTL	Rolladen-S LS4-a	4815	7.3.	Kolding Flyveklub
XTZ	Schleicher ASK-23B	23125	28.2.	Viborg Svæveflyveklub

### Slettet

OY-	Type	Dato	Ejer	Årsag
CFS	Beech Baron	15.3.	Satair, Kastrup	hav. 21.2.91, Roskilde
SAU	Boeing 727	14.3.	Sterling Airways	udlejet til Portugal

### Ejerskifte

OY-	Type	Reg.dat	Nuværende ejer	Tidligere ejer
ARI	Metro II	4.3.	Jetair, Roskilde	Metroflite, Fr. havn
BJM	Cessna F 150M	18.3.	BJM-gruppen, Odense	Air Rent, Odense
DJO	M.S. 883	7.2.	R. Hove-Christensen, Nakskov	John Andersen, Herning
DTC	M.S. 880B	14.3.	Kaj Egholm, Kastrup	Karsten Andersen, Kastrup
XEO	Ka 2B	13.3.	Kaj Eriksen, Skjern +	Egon Møller, Tarm +
XLH	ASW-20F	5.3.	Carsten Thomassen, Skive	Kaj Fredsø, Herning +
XPU	LS6-a	19.2.	Finn Hansen, Bjæverskov +	Erik Døssing, Viborg +



Kastrup har

# Europas mest moderne brændstofanlæg

Af Sally Dorset  
Fotos: Jørn Petersen  
Grafisk fremstilling:  
A-GRAFIK  
v/ Jørgen Abrahamsson

Det var optakten til jetalderen, der i 1960 lagde grunden til en ellers hidtil ukendt samarbejdsform indenfor olieindustrien i Danmark.

Samarbejdet kom i stand som en dyd af nødvendighed, da myndighederne i 1958/59 gjorde det klart, at brændstofforsyningen i Københavns Lufthavn på ingen måde kunne monopoliseres.

Den utvetydige melding betød, at de tre store olieselskaber, Esso, BP og Shell nedsatte en ekspertgruppe, der skulle kulegrave mulighederne for at lave et fælles brændstofanlæg med det formål at oplagre brændstof i de mængder, der var behov for.

Under projektets tilblivelse kom Caltex/(Chevron) med ind i billedet som fjerde partner i Brændstofanlægget Københavns Lufthavn I/S (BKL) og i Prøvestensrørledningen I/S, der har til formål at fremføre, oplagre, kvalitetssikre og udlevere flybrændstof til de olieselskaber, der benytter BKL.

Med årene er der løbet meget flybrændstof igennem rørledningerne, og i dag ejes BKL af Shell, BP, Chevron, Statoil, Q8 og Sasoi. Derudover lejer Texaco og Air Total sig ind, så der i dag er otte selskaber, der anvender BKL.

De direkte interesserede olieselskaber har individuelle kontrakter med de 65 luftfartsselskaber, der driver trafik på Københavns Lufthavn.

Den daglige drift af pumpestationen på Prøvestenen, de to rørledninger til lufthavnen og selve brændstofsystemet i lufthavnen forestås af BLK, der har 18 medarbejdere.

Rørledningerne fra Prøvestenen og hydrantanlægget i lufthavnen bruges kun til jetbrændstof. De efterhånden minimale mængder flybenzin, der bruges i Kastrup,



leveres og fordeles med tankbil.

Brændstofpåfyldningen til de enkelte fly varetages af de respektive ejere/lejere, der ialt har et mandskab på hen ved 150 mennesker til at betjene de mange fly.

Men uanset hvilket selskab, der varetager tankningen, er det ganske enkelt det samme produkt, der kommer i flyene.

## Europas nr. 1

For at sikre driften af hydrantanlægget i Københavns Lufthavn frem til årtusindeskiftet og for samtidig at gøre plads til den nye finger A, har såvel anlægget som dets hjerte, Brændstofgården, i fjor gennemgået en gennemgribende modernisering og renovering.

Det store moderniseringsprojekt står i den nette sum af 80 mill. kr., men pengene er

givet godt ud, for anlægget er i dag Europas, ja, måske endog verdens, mest moderne anlæg til påfyldning af brændstof til fly.

Udover modernisering af administrationsbygningen og opførelse af en ny fælles servicebygning med kontorer og værksteder er ikke mindst de store tankanlæg blevet shinet vældigt op.

Det jorddækkede tankanlæg, der rummer fire millioner liter flybrændstof, er ikke kun blevet renoveret, men også omlagt.

Rørinstallationerne er ændret, og udleveringspumper og filterseparatorer er blevet flyttet.

Desuden er der opført to nye, automatiserede loading racks til opfyldning af tankningsselskabernes tankbiler med Jet A-1 og flybenzin 100LL samt et dieselanlæg til drift af tankningskøretøjerne.

I selve brændstofgården

*Trods de mange kilometer rørledninger, kan selv et ganske lille udslip øjeblikkeligt måles, så forurening kan undgås.*

er der bl.a. kommet ny belægning, kloakanlæg, belysning og parkeringspladser med motoropvarmning, så Brændstoflageret og tankningsselskaberne uanset vejrliget altid er udrykningsklar.

På gårdarealet og rundt om selve tankanlægget er der kommet nye dræn- og inspektionsbrønde, så BKL's medarbejdere kan kontrollere evt. lækager. Udover den rent visuelle kontrol har medarbejderne også fået et edb-styret kontrolprogram.

Programmet er koblet sammen med et totalt styrings- og overvågningssystem for hele det underjordiske forsyningsystem ikke kun på selve lufthavnsområdet, men også i og fra hovedlageret på



# Typisk system for kvalitetskontrol af Jetbrændstof mellem raffinaderi og fly

## Raffinaderi

**Lastning af tankskib**  
 Separat rørsystem  
 Inspektion af skib før lastning  
 Opbevarede prøver

**Frigivelse af "Batch"**  
 Egnede tanke  
 Hviletid og dræning  
 Klart og vandfrit  
 Gennemsnitsprøver  
 Full specifikationsprøve  
 Kvalitetscertifikat

**Raffinaderi Produkter**  
 Brændstof produceret til gældende specifikationer  
 Egnede råolie  
 Destillationsområde  
 Afsluttende behandling  
 Additiver

## Tankskib

**Check før losning**

- Mængde
- Vand
- Vægtfylde
- Flammepunkt

**Skibets prøver**

**Korrekte dokumenter**

## Importanlæg

**Recertifikation og frigivelsesprocedurer**  
 Prøver -top, midt, bund -passende prøvekør  
 Laboratorieprøver – korrekte metoder, detaljerede prøverapporter.  
 Recertifikation – sammenligning med certifikater, foregående lager – acceptable forskelle.  
 Frigivelse – alle egenskaber i orden – klart, rent og vandfrit – autoriseret underskrift.

**Modtagelse**

- Produkttrækkefølge
- Undersøgelse af lagdeling
- Ingen vandlommer
- "Batch" nr. og følgesedler

**Oplagring**

- Tankdesign
- Fast tag
- Flydende sugeledning
- Center sump
- Effektiv dræning

**Udlevering**

Separate rørledninger  
 Filtrering  
 • Egnethed  
 • Checket  
 Produktafmarkning  
 Check efter opfyldning  
 • Vand  
 • Snavs  
 • Vægtfylde  
 Følgesedler

**Driftsprocedurer**  
 Hviletid  
 Vandprøver  
 Tankrensning

## Lufthavnsanlæg

**Modtagelse af Tilbringervogn**  
 Korrekte følgesedler  
 Prøvetagning  
 • Snavs • Vand  
 • Vægtfylde

**Udstyr**  
 Selektive koblinger  
 Filtrering  
 • Mikrofilter eller Filterseparator

**Lagertanke**

- Adskillelse af produkter
- Indvendig behandling af tanke

**Tilbringervogn**

- Kører kun et produkt
- Selektive koblinger
- Indvendig behandling/aluminiumstank
- Separate rum uden manifold

**Hydrantsystem**  
 Dybdepunkter. Skylning  
 Pitrrensning Selektive koblinger.

**Korrekt vedligeholdelsesprogram**

- Kvalitets monitoring

**Flydende sugeledning**

- Dræn
- Check v.udpumpning frigivelse





Prøvestenen. Det sikrer, at medarbejderne til enhver tid kan følge brændstoffets vej fra Prøvestenen og helt ud til det enkelte fly.

Desuden er det underjordiske forsyningssystem til de enkelte flystandpladser og de ialt 112 pits blevet ringforbundet med en fjernstyret sektioneringsmulighed.

Det betyder, at de enkelte ledningsstrøge langs finger A, B og C samt indenrigsgården kan lukkes separat, så man ikke behøver at standse hele hydrant anlægget, hvis en hovedstrøng langs en finger skal repareres eller trykprøves.

Selve pumpestationen fra det 70 mill. liter store lager på Prøvestenen er desuden blevet moderniseret med fjernstyrede motordrevne ventiler, så medarbejderne ikke længere behøver at køre de 7,5 km til Prøvestenen, når der skal skiftes fra en brændstoffleverandør til en anden.

#### Der står mennesker bag alt

BKL's avancerede teknik ville ikke være meget bevendt uden de 18 medarbejdere. Døgnet rundt styrer og overvåger de to 7,5 km lange rørledninger, der går fra Prøvestenen til lufthavnen, og de 4 km rør, der ligger i selve lufthavnen.

Udover forretningsfører, bogholder, sekretær og driftsfuldmægtig består personalet af ni teknikere og fem chauffører.

Seks medarbejdere arbejder på døgnvagt året rundt. Fra kl. 6 morgen til kl. 15 betjener en tekniker det store kontrolrum, mens to smede og en elektriker reparerer og vedligeholder de mange ventiler, pakkåser og pits.

Udover at assistere ved tankningsselskabernes returleverancer af brændstof fra fly, der enten skal i hangar eller har fået deres destination ændret, er de to chauffører med i den overordnede visuelle kontrol af ventiler, pakninger, pits m.m. Desuden aftapper de det vand, der måtte have aflejret sig i de koniske bunde på de store lagertanke, ligesom de dagligt sørger for at tage vand- og kvalitetsprøver både på Prøvestenen og i selve rørsystemet på lufthavnen.



Fra kl. 15 til kl. 23 er BKL bemandet med to medarbejdere, en chauffør og en tekniker, der betjener kontrolrummet.

Fra midnat til kl. 06 sidder en medarbejder i kontrolrummet, hvor han overvåger det store rør- og pumpeanlæg.

#### Kontrol, kontrol kontrol

Før der pumpes brændstof fra Prøvestenen til lufthavnen, foretager BKL's medarbejdere visuelle prøver for at afsløre evt. vandindhold i brændstoffet.

Er prøverne i orden, pumpes brændstoffet igennem de to rørledninger, der er på henholdsvis 6" og 4" til Brændstofgården. At rørene ikke har en større diameter skyldes, at man dermed undgår trykbølger og statisk elektricitet.

Ved selve overpumpningen aftages igen prøver, der undersøges for vægtfylde og temperatur, der har stor betydning for evt. kondensvand.

Ved ankomsten til lufthavnen passerer brændstoffet den store MEE-fil, der er et filtreringsanlæg, der filtrerer evt. groft snavs. Herefter ledes brændstoffet ind igennem et af de i alt fire filtre, der sidder på indpumpningssiden. Filterseparatorerne samler mikroskopiske vanddråber til større dråber, der drænes

væk, ligesom evt. rust fra rørene fjernes.

Efter filtrering går brændstoffet ind i en af de ialt 8 tanke, BKL råder over. De tre største tanke rummer hver 1 mill. liter, to tanke har en kapacitet på hver 270.000 liter og tre tanke rummer hver 150.000 liter.

Når brændstoffet pumpes ind i en af tankene, sker indpumpningen altid fra neden, mens udpumpningen sker fra oven. Efter indpumpningen hviler brændstoffet i mindst to timer, så evt. snavs og vand kan bundfælde sig i de koniske bunde.

Ved udpumpningen trækkes brændstoffet i bogstaveligste forstand ud igennem endnu en filterseparator. I alt sikrer ti pumper og ti separatorer forsyningen ud til lufthavnens mange pits. For at sikre at der altid er bevægelse i systemet, og at det holdes under tryk, arbejder der altid mindst én pumpe.

Udpumpningen til forpladsområdet sker med et tryk på 9 bar.

De specielle tankvogne, dispensere, der sørger for påfyldningen til de enkelte fly, filtrerer også brændstoffet inden det ledes ind i flyet, hvor det passerer endnu et filter.

Når dispenseren er færdig med at påfylde flyet, udtages endnu en prøve, og først når

*Det er af vital betydning at brændstoffet er fuldkommen rent. Hele vejen igennem.*

den har fået OK, kan flyet forlade sin standplads.

BLK har ansvaret lige til det øjeblik, dispenseren kobles til, og tankningen begynder. Herefter er påfyldningen det enkelte tankningsselskabs ansvar.

#### Strengt miljø- og sikkerhedskrav

Det er ikke kun brændstoffet, der nøje kontrolleres. Det gælder også selve tankningen af de enkelte fly.

Når olieselskabets specialudrustede køretøj, dispenseren, kører hen til flyet, kobler chaufføren dispenser-slangen til pitbrønden, der er forsynet med sikkerhedsventiler. De standser automatisk brændstofftilgangen, hvis noget «går galt i byen».

Selve slangen er ledende, så man kan bortlede evt. statisk elektricitet. Ved selve slangekoblingen under flyets vinge findes også sikkerhedsudstyr, der eksempelvis træder i kraft ved overtryk.

Under selve tankningen står chaufføren hele tiden i kontakt med en mekaniker. For evt. at kunne forhindre en katastrofe, eller hvis chaufføren skulle få et ildebefindende, har han under hele tankningen konstant »et dødemands håndtag« i hånden.

Alle hydrant anlæggets rørforbindelser ud til pits'ene er naturligvis armeret i beton og ligger godt gemt i jorden. Det samme gælder rørledningerne fra Prøvestenen.

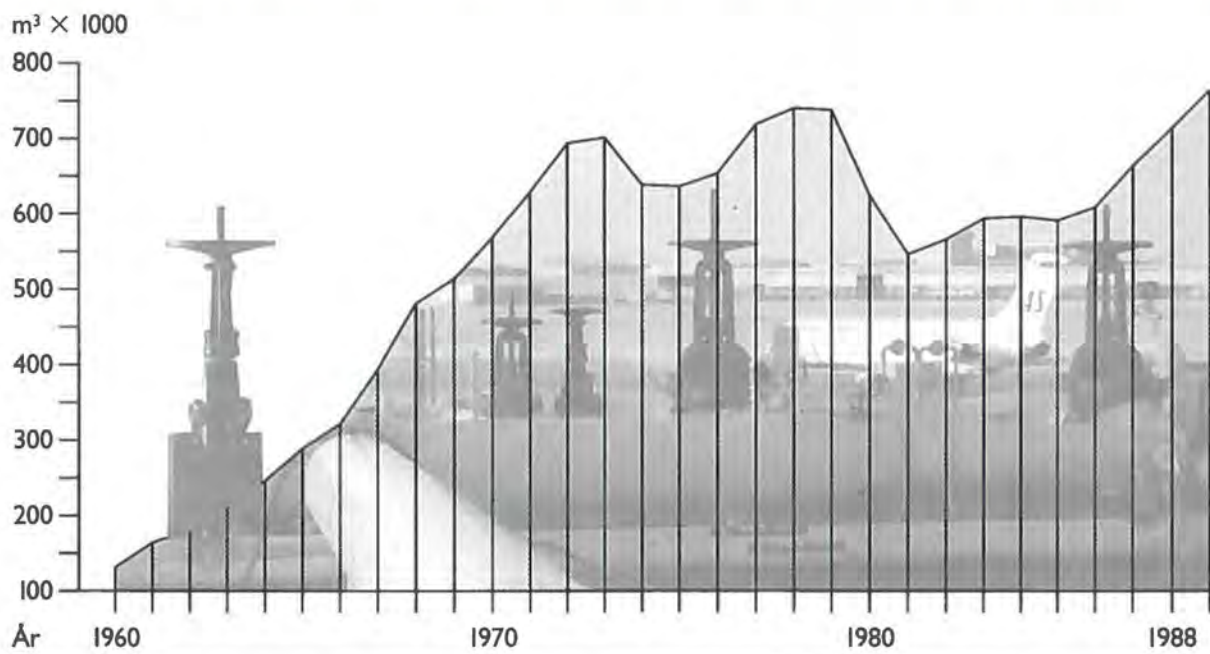
Selve lagertankene er betonklædte, så de stort set er umulige at komme til.

Med BKL's avancerede styrings- og overvågnings-system kan medarbejderne måle samtlige rørinstitutioner for evt. lækager.

Takket være den moderne teknik kan de spore udslip på helt ned til 7 liter inden for en afstand af ganske få meter. Det gælder ikke kun på selve lufthavnsområdet, men også i de to X 7,5 km rørledninger fra Prøvestenen!



## Salg af fly-brændstof i Københavns Lufthavn i årene 1960-1988



### Tallene taler for sig selv

Rørledningerne fra Prøvestenen og hydrantanlægget i lufthavnen bruges kun til jet-brændstof, men uanset hvilket selskab, der varetager tankningen, er det ganske det samme produkt, der kommer i flyene. De efterhånden minimale mængder flybenzin, der bruges i Kastrup, leveres og fordeles med tankbil.

Fra 1960 til 1990 er ikke færre end 17 milliarder liter brændstof gået gennem hydrantanlægget, og i de senere år - før den nuværende luftfartskrise - har tallet ligget på 700 mio. liter årligt.

Og havde man ikke rørledningerne fra Prøvestenen til Kastrup, skulle der sendes en tankbil afsted til lufthavnen hvert femte minut - døgnnet rundt! ■

Fulcrum. Denne type har tidligere været set ved udstillinger og flyvestævner i Vesten. Det har derimod ikke den anden type, som man møder op med, nemlig MiG-23 Flogger, som der også kommer to eksemplarer af.

Også Mil Mi-24 Hind angrebshelikopteren vil kunne ses på Fairford, og desuden L-39 Albatros træningsflyet og den tremotorede Tupolev Tu-154.

til at lade sig repræsentere i et specielt static display.

Man finder det hos arrangørerne helt naturligt, at RAF Fairford bliver rammen om en sådan »Gulf Salute«, idet netop denne flyvestation spillede en betydelig rolle i krigshandlingerne. Det var nemlig derfra, at den amerikanske 806th Bomb Wing gennemførte deres daglige operationer med B-52 Stratofortress, og denne enhed var da også den første til at modtage en invitation til at være med på Fairford i juli.

Med det »Internationale Air Tattoo«s faste programpunkter, herunder årets store Tiger Meet - det 30. i rækken, med markering gennem udstilling og flyvning af 40-året for den første flyvning med Hawker Hunter, med deltagelse af fire af de kendteste opvisningshold, nemlig Patrouille de France, Team Aquila fra Spanien, Italiens Frecce Tricolori og naturligvis - som ved hvert af de seneste 20 tattoos - Red Arrows, og nu med »The Gulf Salute« kan det konstateres, at IAT uden sammenligning bliver årets største og mest spændende præsentation af militær flyvning i Europa.

Billetsalget startede den 1. april.

## MiG'erne kommer

Arrangørerne af årets »International Air Tattoo« (IAT) har nu kunnet fortælle om en yderligere seværdighed, når portene slås op på RAF Fairford den 20. og 21. juli.

Det er det tjekkoslovakiske flyevåben, der har bebudet deltagelse af to MiG-29

### Også tyrkerne møder op

Mens der også sidste år var deltagelse fra Tjekkoslaviet, da »Battle of Britain Salute Air Show« blev afholdt på Boscombe Down, så bliver det i år første gang, at der bliver deltagelse fra Tyrkiet, som har meddelt, at de vil deltage med fire fly, men hvilke typer, det bliver, er endnu ikke endelig afgjort.

### A Gulf Salute

Og som det senest tilføjede programpunkt er det besluttet at markere afslutningen af Golf-krigen med en »Gulf Salute«.

Derfor er der afsendt indbydelse til samtlige de fly- og helikopterenheder fra alle koalitionerens lande, som deltog i Operation Desert Storm,





## Beechcraft Starship I - Kaptajn søges!

Som kaptajn for Klaus Riskær Pedersens private fly vil du fungere som chef for verdens mest avancerede og højteknologiske fly. Maximum 100 udeovernatninger pr. år. Stilling tiltrædes 1. juli 1991.

Yderligere oplysninger på telefon 33 11 84 11.

Send ansøgningen inden 25. maj 1991 til  
**Beechcraft Scandinavia A/S**

Att.: Martin Glamann  
Esplanaden 24, DK-1263 København K  
Telefon 33 11 84 11, Telefax 33 93 84 11

## Lær at flyve om foråret

## HER ER FLYVESKOLERNE



De anvendte bogstaver betyder uddannelse til:

**A**=privatflyver-certifikat. **B**=trafikflyvercertifikat af III klasse. **D**=trafikflyvercertifikat af I klasse. **I**=instrumentbevis. **IFR**=instrumentflyvning. **VFR**=sigtflyvning. **PFT**=periodisk flyvetræning. **TWIN**=tomotors. **INT**=internationalt. **NAT**=nationalt. **nat-VFR**=tilladelse til at flyve i mørke. **FLT**=flyvetelefonistbevis. **AB-INITIO**=fra begyndelsen og frem til trafikflyvercertifikat på twin. **INSTRUKTØR**=Flyveinstruktøruddannelse. **OMSKOLING**=Typeomskoling

### HOVEDSTADSOMRÅDET

#### AirSTREET ApS

Lufthavnsvej 44  
Roskilde Lufthavn  
4000 Roskilde, Tlf. 42 39 06 99

Tønder Flyveplads  
6270 Tønder, Tlf. 74 72 26 55

Alle certifikater Teori: A/NVHF/IVHF/FLT  
Individuel A-teori

#### ALLERØD FLYVESKOLE

Allerød Flyveplads, 3450 Allerød  
Tlf. 42 27 79 15, Fax. 48 14 01 48

A, B, I, Twin, Instruktør.  
Omskoling, PFT-A, B, I, Twin.  
Teori A, Int./Nat. VHF.

#### CENTER AIR

Ringsted Flyveplads  
4100 Ringsted, tlf. 44 66 66 86

A-teori, Nat./Int. - VHF, FLT,  
Morse, PFT. A, B, I, Twin-skoling.  
Omskoling til alle typer.

#### COPENHAGEN AIR TAXI ApS

Københavns Lufthavn Roskilde  
Lufthavnsvej 20, 4000 Roskilde  
Tlf. 42 39 11 14

A, B, I, Twin, AB-INITIO, Instruktør, nat-VFR,  
Omskoling, PFT-A, B, I, Twin. Teori: A, B+I, D,  
NAT/INT-VHF, FLT-bevis.

#### DANISH AIR SERVICE

Lufthavnsvej 50, Roskilde Lufthavn  
4000 Roskilde, tlf. 42 39 09 10  
Fax 42 39 01 20

#### Randers Flyveplads

8900 Randers, tlf. 86 41 39 11

Praktik: A, B, I, Twin, Instruktør  
Simulator, AB Initio samt PFT  
Teori: A, B/I, D  
Kommunikation: Nat. - VHF, Int. VHF, FLT,  
Morse, Simulator

#### DELTA FLY

Hangarvej E 12, Roskilde Lufthavn,  
4000 Roskilde, tlf. 42 39 07 07

A, B, I, Twin VFR/IFR, instruktør PFT,  
omskoling, Teori A/NVHF/IVHF.

#### IKAROS FLY ApS

Hangarvej A 12, Roskilde Lufthavn  
4000 Roskilde, tlf. 42 39 10 10

A, B, I, Twin-PFT A, B, I, Twin, instruktør, Teori  
Int./Nat. VHF, nat-VRF, omskoling.

### JYLLAND

#### F-AIR A/S

Lufthavnsvej 35, Billund Lufthavn  
7190 Billund

Tlf. 75 33 24 44, Fax 75 33 25 18

John Tranumsvej, Esbjerg Lufthavn  
6705 Esbjerg Ø, tlf. 75 16 06 44

A, B, I, Twin IFR/VFR, instruktør, AB ini-  
tiouddannelse trafikflyver/instrument. PFT: A  
dag/nat, B, I, Twin.  
Omskoling: Alle en motorede - alle to-  
motorer Piper med stempel motorede - alle  
tomotorede Cessna med stempel/turboprop  
motorer. A teori, B teori, I teori  
NAT/INT-VHF, FLT, Morse

#### A/S HELIFLIGHT DENMARK

Lufthavnsvej 31, Billund Lufthavn  
7190 Billund, tlf. 75 33 89 11

#### Roskilde Lufthavn

Tlf. 42 39 00 11

A og B skoling på helikopter, nat-VFR samt  
PFT på helikopter, omskoling til jethelikopter  
incl. jet fundamentalt, simuleret I-træning som  
integreret del af I-program på helikopter

#### NEWAIR FLIGHT ACADEMY

John Tranumsvej

Esbjerg Lufthavn

6705 Esbjerg Ø

Tlf. 75 16 08 88, tlf. 75 16 08 77

Fax 75 16 07 88

A, B, I, Twin I/VFR, Turbo prop  
Instruktør A-B-I-Twin, alle PFT'er,  
omskoling, A teori, VHF

#### NORTH FLYING A/S

Aalborg afd.: Aalborg Lufthavn,  
9400 Nr. Sundby, Tlf. 98 17 38 11

Tirstrup afd.: Tirstrup Lufthavn,  
8560 Kolind. Tlf. 86 36 34 44

Thisted afd.: Thisted Lufthavn,  
7730 Hanstholm. Tlf. 97 96 52 22

A, B, I, Twin, PFT, nat-PFT, teori A, instruktør-

#### TRAINING CENTER WEST

Stauning Lufthavn

6900 Skjern, tlf. 97 36 92 06

Skive Lufthavn

Viborg Flyveplads

A, B, I, PFT til alle cert.  
Twin, Instruktør, Teori A, Int./Nat. - VHF,  
FLT bevis + teknisk og praktisk  
undervisning på flere turbo og jet typer



# FLY- KENDING

V/ Henning Rose  
Bent Sehested

Efter at produktionen af KC-135 var startet op, viste det sig hurtigt, at flyet var meget alsidigt, og et rent fragtfly med betegnelsen C-135A Stratolifter blev fremstillet. De første 3 C-135A var ombyggede KC-135A, hvorefter en ordre på 45 fly blev afgivet af det amerikanske forsvar.

C-135A afviger fra KC-135A ved at have højere finne, et forstærket gulv og plads til 126 soldater.

C-135B er betegnelsen på de sidste 30 C-135A, idet disse fik motorer af typen P&W TF33-P-5 turbofan. Den større kraft krævede imidlertid, at spændvidden på højderoret måtte gøres større.

NC-135A er betegnelsen på 3 ombyggede C-135A,



CC-137C fra Canada.

## Boeing C-18, C-135,

der blev anvendt af Atomenergi Kommissionen.

VC-135B var betegnelsen på 5 specielt udstyrede C-135B beregnet til VIP-transport; men de er nu igen ændret til C-135B.

C-135N er fire C-135A, der er ombygget af Douglas

til specielle elektroniske formål. De har til dette formål fået modificeret næsen med en meget stor radome, der indeholder en parabolantenne, som har en diameter på 2,13 m. Flyene blev bl.a. anvendt i forbindelse med Apollo-programmet.

EC-135N er ombygget i lighed med C-135N, men der kan over den store fragtdør på kroppens venstre side op-hænges en A-LOTS pod, der indeholder en 200 mm telelinse og et 70 mm hurtigtop-tagende kamera samt 2 TV-kameraer.







EC-135N.

EC-135P er 4 ombyggede KC-135A, der tjener som flyvende kommandostationer for TAC og PACAF. Flyene kan ikke lufttanke, men kan lufttankes. Oven på vingetipperne er monteret HF søgeantennener; disse antenner ses også ofte på andre modeller.

RC-135A er betegnelsen på 4 rekognosceringsfly, hvor der i området bag næsehjulet er en stor kamera-brønd.

RC-135B blev der bestilt 10 stk. af, men inden leveringen blev de ombygget til RC-135C, som er elektroniske rekognosceringsfly. På venstre side af kroppen, mellem cockpittet og vingeroden, er der monteret en stor kasse, der indeholder en SLAR-radar. Der er også en radome under næsen, og tanksystemet er ændret, så der kun er et rør agter beregnet til at dumpe brændstof.

RC-135D er en model med en stor fingerbøl-lignende næse og med specielle antenner foran planroden.

RC-135E er næsten identisk med RC-135D.

RC-135M, -135R og -135S er ombyggede C-135B, der foruden den store næse også har en stor dråbeformet antenne foran hvert højderor.

RC-135U, V og W er 3 versioner med meget elektronisk udstyr. Der er antenner overalt i form af bladantennener og antenner indbyggede i kasser og beholdere langs kroppen.

VC-137A er den militære version af Boeing 707-120. De blev leveret i 1959 og anvendes til VIP-transport samt til højt prioriteret gods. De fire P&W JT3C-6 motorer blev udskiftet med P&W TF33-5 motorer, og flyet fik betegnelsen VC-137B.

Præsidenten fik sit eget fly. Det fik betegnelsen VC-135C, men det benævnes også »Air Force One«.

C-137C er betegnelsen på 4 VIP fly leveret til Luftwaffe.

CC-137C er betegnelsen på 5 VIP fly leveret til Canada.

C-18A er betegnelsen på 8 ex-TWA Boeing 707-320C, der blev indkøbt i 1982. Flyene blev ombygget til specielle transportopgaver. Den lave nummerering skyldes omlægningen af nummersystemet i 1962, hvor man begyndte forfra med et fælles system for både USAF og US NAVY. Flyene er ellers af samme standard som C-137.

EC-18B er 3 C-18A, der blev ombygget med en meget stor radome i næsen i lighed med C-135N.

E-3A Sentry, også kendt som AWACS (Airborne Warning and Control System), er et helt specielt overvågningsfly. E-3A har en radar monteret på et stativ på kroppen bag bæreplanet. Radaren har en diameter på 9,14 m, og selve antennen er 7,32 m. Under operativ brug roterer antennen med en hastighed på 6 omdrejninger pr. minut. E-3A har en besætning på 6 mand og 13 specialister til at betjene udstyret. USAF bestilte 34 fly, dog blev de sidste 10 leveret i en forbedret udgave, som E-3B.

NATO indkøbte i 1981 18 stk. E-3A, der er blevet civilt registreret i Luxembourg. Alle disse E-3A er udstyret med P&W TF33 motorer. Inden for de sidste få år har RAF indkøbt 7 fly, Frankrig 4 og Saudi Arabien 5, men disse fly er leveret med CFM56 motorer.

KE-3A er betegnelsen på 8 tankfly leveret til Saudi Arabien. Flyene har ingen radar, men har foruden den normale tankbom også mulighed for lufttanking fra hver vingetip.



E-3A fra NATO.

E-6A Hermes er betegnelsen på 16 flyvende kommando/kommunikationsfly, der er ved at blive leveret til US NAVY. Flyene leveres med CFM56 motorer.

E-8 J-STARS er specielle radarfly beregnet til overvågning af landjorden. US ARMY og USAF arbejder sammen om projektet, og man regner med en produktion på 21 fly til formålet.

G. Rugaard  
Strands, 8420 Knebel  
Præmie: John Tranum: Mellem himmel og jord.

Ryan Laier  
Gråsandvej 3, Grove  
7540 Haderup  
Præmie: T-shirt

Søren Lundorf  
Rosenvvej 9, 9800 Hjørring  
Præmie: T-shirt

#### Indsendelsesfristen

for løsninger på opgaven i dette nummer er den 25. maj, og den rigtige løsning samt navnene på vinderne i lodtrækningen vil blive bragt i FLYV/PROPEL nr. 6/91.

Som sædvanligt skal løsningen blot skrives på et stykke papir med angivelse af billednummer og flynavn (NATO-kodenavn og/eller fabriksbetegnelse), og den skal sendes til:

FLYV/PROPEL  
Kastanievej 4  
5884 Gudme  
og mærk venligst kuverten »Flykending«.

Da nogle af præmierne er T-shirts, skal vi opfordre til, at man i forbindelse med løsningen anfører, om man, hvis man er heldig i lodtrækningen, vil foretrække en KDA eller en FSF T-shirt. Og en størrelsesangivelse (small, medium, large, extra large) vil naturligvis også kunne hjælpe til, at man får, hvad der passer den enkelte bedst.

## Løsningen

på opgaven i FLYV/PROPEL nr. 3/91 ser således ud:

1. Lightning
2. F/A-18 Hornet
3. Tornado
4. F-16
5. F-15 Eagle
6. F-111 Raven
7. EA-6 Prowler (A-6 Intruder)
8. Tornado
9. Jaguar
10. F-15 Eagle
11. Mirage 2000
12. MiG-29 Fulcrum
13. F-111
14. Su-27 Flanker
15. Alpha Jet
16. MiG-23/27 Flogger

#### Vinderne

af lodtrækningen mellem indsendere af rigtige løsninger på denne opgave blev:

Vil du  
landet rundt

så brug

KDA  
Airfield Manual

**KDA**  
SERVICE

Lufthavnsvej 28  
4000 Roskilde  
Tlf. 42 39 08 11



# Her bruger man billedsprog

Besøg hos Flyvevåbnets Fototjeneste på Flyvestation Karup

Af B. Aalbæk-Nielsen

»En blandet landhandel«

- Sådan karakteriserer J.D.G. Jensen Fototjenestens virksomhed. Når man hører om de mange arbejdsområder, man rent faktisk beskæftiger sig med, må man give ham ret i, at der næppe er nogen anden betegnelse, der dækker bedre.

Rent faktisk rækker opgaverne fra fremkaldelse og kopiering af de billeder, der bliver taget under luftrekonosceringer med fly, og til fremstilling af plakater om bekæmpelse af AIDS.

Ingen ny idé

Foto og flyvning har af flere grunde hørt nøje sammen, næsten lige så længe de to begreber har eksisteret.

I krig som i fred er der brug for de muligheder, som fotografering fra luften byder på. Allerede under første verdenskrig var luftoptagelser af fjendens stillinger og af hans styrkers opstilling af afgørende betydning, og udviklingen på dette område har været kolossal.

Den fredelige udnyttelse af luftfotografering tog sin begyndelse herhjemme så tidligt som i 1922 ved kortlæggelsen af det genvundne Sønderjylland, og i 1931 gik man i gang med den imponerede indsats, der er gjort i Grønland, og som er hele grundlaget for, at selv de mest øde og barske egne i dag er præcist kortlagte.

Men et kortlægningsarbejde er ikke et engangsforetagende. Byggeri, vejanlæg o.a. griber afgørende ind i landskabet og gør det nødvendigt med en løbende opdatering af den fotomæssige registrering af hver eneste del af riget, og i dag er også en række civile virksomheder gået ind i arbejdet med at opbygge og vedligeholde det landsdækkende »Basic Co-

Det vil være overdrevet at påstå, at alle kender Flyvevåbnets Fototjeneste.

Men der er rigtig mange, som kender i hvert fald en del af de produkter, der stammer fra denne tjeneste. Og blandt dem er i hvert fald alle dette blads læsere.

Som en del andre publikationer i ind- og udland bringer vi nemlig jævnligt billeder, der er taget af folk fra en af Fototjenestens afdelinger, som findes på de fire store flyvestationer, Værløse, Ålborg, Skrydstrup og så Karup, hvor en væsentlig del af aktiviteterne er centraliseret.

Vi har besøgt denne afdeling i Karup, hvor dens leder, seniorsergent J.D.G. Jensen, viste rundt og fortalte om arbejdet.

ver« af stereoskopiske - tredimensionale - optagelser, som både i civilt og militært regi danner grundlag for megen planlægning.

Nye arbejdsområder

Det er imidlertid - som nævnt indledningsvis - ikke arbejdet med sådanne opgaver, der alene holder en fototjeneste som Flyvevåbnets beskæftiget i vore dage. Et blik på de faciliteter og det meget avancerede udstyr, man har til rådighed i Karup, giver forståelse af, at der er adskilligt andet at tage vare på.

Det er ikke mindst erkendelsen af, at der i mange sammenhænge kan forklares mere med et enkelt godt billede, end der kan med mange ord, at der ligger til grund for en af Fototjenestens vigtigste aktiviteter i dag, nemlig den tekniske fotografering.

Specielt indenfor Flyvevåbnet er det sådan, at enhver fejl eller hændelse og ethvert uheld afføder en rapport.

Ofte kræver det masser af sider for at forklare en fejl, så forklaringen kan bruges til noget. Det giver bogstavelig talt et meget mere præcist billede af fejlen, når der bliver lavet et godt fotografi af den.

Ikke mindst i den forbindelse er det af stor betydning, at praktisk taget alt i dag bliver optaget i farver. Det stiller store krav, fordi så-

danne tekniske fotos skal være absolut korrekte i farvegengivelsen, for ofte er det netop farven på en given motordel, der kan fortælle, hvad den har været udsat for af påvirkninger, og det er først og fremmest billederne, der skal fortælle, hvad der er sket. Ofte følges de blot af en meget kortfattet skriftlig rapport.

Også når det drejer sig om de elektriske systemer, er det af stor betydning, at der fotograferes i farver, for både i forbindelse med ledninger og de utallige komponenter er der på det nærmeste udviklet et helt farvesprog. Farverne fortæller om funktioner og sammenhænge, og de giver advarsler og anvisninger. På billederne skal man bl.a. kunne se, om anvisningerne er fulgt, og som advarslerne er respekteret.

Alle disse tekniske billeder går ind til Flyvematerielkommandoen (FMK), hvor de i første omgang er et fremragende hjælpemiddel til at fastlægge skadens omfang og til at finde frem til årsagen, og i anden omgang er de så blevet en meget vigtig del af det omfattende erfaringsmateriale, man har kunnet bygge op i FMK, og som man senere kan trække på i andre situationer, hvor det måske er meget vidtrækkende beslutninger, der skal træffes - til tider her og nu.

I den sammenhæng er det



vigtigt at gøre sig klart, at de beslutninger, der skal træffes, når der opstår tekniske fejl eller problemer, kan være afgørende for sikkerheden, og hér må der ikke gås på kompromis, for det kan i første omgang være menneskeliv, det drejer sig om, og er det så f.eks. en F-16, vi taler om, er det desuden betydelige værdier, der står på spil.

Store udfordringer

At det er sådan, stiller store krav til den fotografiske dokumentation og dermed til de fotografer, der skal fremstille den.

Og da opgaverne er så forskelligartede og ofte helt specielle, er der ingen steder, hvor man kan gå hen og få at vide, hvordan man skal løse dem.

Ikke sjældent udvikler en fotoopgave sig til noget af en »Ole Opfinder-sag«. For eksempel stod man engang med nogle problemer på et fly. Årsagen viste sig at være nogle borespåner, der ikke var blevet fjernet, som de skulle. Dette skulle dokumenteres. Problemet var bare, at de lå et sted, hvor der var så snævert, at man kun lige kunne få kameraets objektiv derind, men ikke den lyskilde, der var nødvendig til en fotooptagelse. Løsningen blev en akrylstang, som har den egenskab, at den kan lede lys. Den blev betrukket med et lystæt materiale, stukket ind gennem et lille hul på et par cm og ført frem til det sted, hvor der skulle fotograferes. Gennem den blev





så det nødvendige lys skaffet til veje.

I et andet tilfælde var eneste mulige løsning, at man fandt ud af at fotografere om hjørner. Midlet blev et lommespejl, og i denne som i så mange andre situationer var spændingen hos fotografen stor, indtil han nåede hjem og fik billedet fremkaldt. Var det, som det skulle være? Havde opfindsomheden parret med fagkundskab og erfaringer givet det ønskede resultat?

Oftentimes er det foruden fotografens specielle viden også flyteknikernes erfaringer, der fører til, at en speciel og vanskelig opgave bliver løst på absolut tilfredsstillende måde. Og i ganske mange tilfælde ville opgaverne ganske enkelt ikke kunne løses uden dette nære samarbejde.

*En betydelig opgave for Fototjenesten er som omtalt optagelser til sigtekorrektion på Draken-flyene.*

*Konstateringen om, at »Testbussen rammer altid plet« hænger sammen med, at dette billede har været brugt som Fototjenestens julehilsen til venner og »kunder«.*

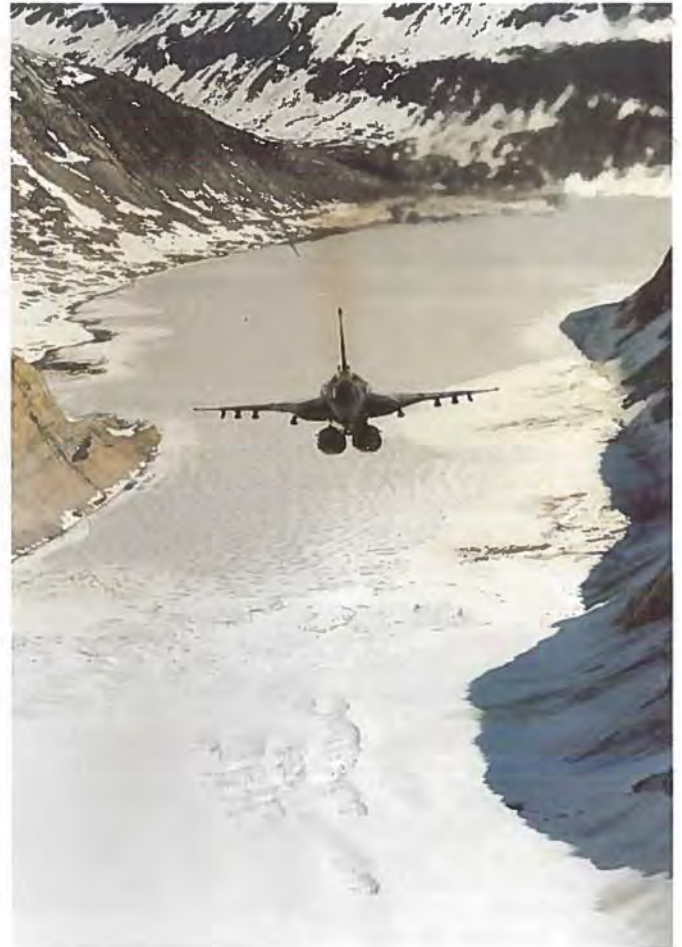
*Til højre ses et eksempel på de meget smukke optagelser, der præsteres i ESK 729, og hvor Fototjenesten tager sig af det krævende farvearbejde.*

#### **Færre tekniske optagelser i dag**

J.D.G. Jensen fortæller, at nu har man haft Draken-flyene

*Et par eksempler på de tekniske optagelser, som er en af de væsentligste opgaver.*

*Til venstre er det flammeholderen i en efterbrænder, og til højre er det gået ud over den elektriske installation.*



på Karup i så mange år, at der er ved at være langt imellem, at der opstår fejl og problemer, som man ikke kender

næsten i enhver detalje. Derfor er det ikke længere nødvendigt med så mange fotooptagelser.

Anderledes var det i F-100 dagene og i endnu højere grad tilbage i tiden med F-84. Dengang var der mange fejl,





ikke mindst på rotorbladene, som krævede en gennemgribende fotodokumentation.

Når det drejer sig om fly som F-16 og dermed om en anden side af nutiden end Draken og også om fremtiden, så er der heller ikke dér så meget, der giver arbejde til Fototjenestens folk. Dels er skrog og motor i deres konstruktion og bygning af en bedre kvalitet end den, der prægede tidligere tiders fly, og dels er F-16 i høj grad bygget op af komponenter, som blot tages ud og erstattes af nye, når der opstår fejl, eller når den enkelte komponent har opnået en vis gangtid.

## MATINS

Hvis man i dag får lejlighed til at kigge i noget af det omfattende instruktionsmateriale, som man har til rådighed rundt på alle typer af Flyvevåbnets værksteder, så vil man også dér kunne se masser af eksempler på Fototjenestens arbejde, nemlig i de såkaldte MATINS, der er det forkortede fagudtryk for materielinstruktioner.

Gennem årene er tusinder af flydele blevet fotograferet, så man i dag ikke blot har tegninger og beskrivelser at støtte sig til under arbejdet på værkstederne, men også et supplement af fotos, der meget bedre, end det kan gøres på tegninger, viser, hvordan den enkelte del ser ud både isoleret og placeret i dens sammenhæng.

## Sigtekorrektion

Den omfattende modifikation af Draken-flyene for nogle år siden gav også et stort arbejde til Fototjenesten.

Det gjaldt fotos til MATINS for hver eneste af de nye komponenter, der blev bygget ind i flyene.

Men det nye sigtesystem gav en ganske speciel fotografisk opgave. Dette sigtesystem skal »kigge« ud gennem flyets frontrude, men selv den mest nøjagtigt fremstillede frontrude er jo ikke et stykke optisk glas. Der er i den enkelte rude nogle helt individuelle, ganske små afvigelser fra det fuldstændig



*Det sker, at en opgave har meget lidt med fly at gøre som her, hvor det gælder et stykke arbejde i tandlægens »værksted«.*

*En af flyvestationens firbenede vagter fik en nødvendig tandbehandling. Der kom atter bid i tandsættet. Billedet kom i tandlægenes fagblad - og nu er det her.*

*Det oplyses i øvrigt, at hunden var totalbedøvet under behandlingen.*

plane, og det betyder en eller anden grad af afbøjninger af det lys, der passerer igennem den, og dermed også af det synsbillede, man får. Det svarer på en måde til den afbøjning, der sker, når lyset passerer gennem en vandoverflade, med den virkning at en pind, man stikker ned i vandet, får et »knæk«.

En sådan afbøjning af lyset gennem flyets frontrude ville give et forkert sigte, hvis der ikke på en eller anden måde blev korrigeret for den. Det gør man ved at tage en serie optagelser inde fra cockpittet af en tavle med en mængde punkter på, og der bliver taget billeder både med og uden frontruden isat. Forskellen i disse optagelser bliver målt op, og resultaterne bliver kodet ind i flyets våbencomputer, så den kan korrigerer for de fejl, som ru-

den forårsager i sigtebilledet.

Og hvis ruden får en ridse, så den skal poleres op, vil det igen ændre ved sigtebilledet, så der må foretages en ny fotoopmåling og kodes nye korrektioner ind i systemet.

## Opgaver for andre grene af Forsvaret

Af Forsvarets tre værn er Flyvevåbnet ene om at have en fototjeneste. Men blandt »kunderne« i Fototjenesten er både Søværnet og Hæren og i øvrigt også andre af statens etater som f.eks. Politiet.

En større opgave for Hæren, som bl.a. flyverspecialist F. Klinksgaard har været med til at løse, er fremstilling af kortelementer til et kortbord på Hærens Kampskole i Oksbøl.

Her var der brug for at få reproduceret geodætiske kort i

stor målestok og også i store formater - op til 1 x 2 meter.

Klinksgaard fortæller, at man i løbet af nogen tid i Fototjenesten fik eksperimenteret sig frem til en procedure, så man blev i stand til at fremstille disse kort på en rationel og dermed også forholdsvis billig måde.

## Reportage

Blandt de andre opgaver, som man jævnligt har lejlighed til at prøve kræfter på, er sådan noget som reportager.

En særlig side af dette område er det, når havarikommissionens arbejde skal dækkes fotografisk i forbindelse med et havari.

Det var eksempelvis tilfældet, da en britisk Harrier styrte ned på Mors den 17. oktober i fjor. Så hurtigt som muligt efter nedstyrtningen blev der taget en serie oversigtsbilleder, og derefter fulgte fotografierne gennem ca. tre uger arbejdet på nedstyrtningsstedet. Næsten hver enkelt stump, der blev gravet frem, blev fotograferet på selve udgravningsstedet, og det var et omfattende dokumentationsmateriale, man kunne aflevere til RAF som en betydelig hjælp for opklaringen af havariårsagen.

Noget af det, der ude i offentligheden har gjort Fototjenesten bedst kendt, er som tidligere nævnt de mange billeder, der dukker op - f.eks. her i bladet.

Men også når man færdes rundt på Forsvarets tjenestesteder - og blandt dem naturligt nok først og fremmest Flyvevåbnets - kan man glæde sig over de mange dejlige farvefotos i store formater, som pryder væggene.

Alle de skønneste steder i Danmark er blevet forevigede i fremragende optagelser, men der er også prægtige billeder af fly, taget netop i de vinkler og på den baggrund, hvor de tager sig bedst ud.

Det er dels Fototjenestens egne flyvende fotografer, og dels piloter fra ESK 729 på Karup - den tidligere rekognosceringseskadrille - der er mestre for disse fotografiske pletskud - i hvert fald de fleste af dem.

Men uanset hvor i landet



de er blevet taget, så er fremkaldelses- og kopieringsarbejdet udført i Karup, idet man har centraliseret dette i et moderne farvelaboratorium dér på stedet, og meget tid går med klare den side af arbejdet.

#### Et eftertragtet uddannelsessted

Den alsidighed, der præger Flyvevåbnets Fototjeneste, har gjort den til et eftertragtet uddannelsessted.

Gennem en årrække har man da også selv uddannet de folk, man skal bruge, og eleverne kommer dertil efter at have gennemgået EFG basisuddannelsen.

Som noget af det første, skal de derefter gennem en grundlæggende militær rekrutuddannelse, inden der tages fat på den egentlige faglige uddannelse som fotografer, der varer to år og tre måneder. En del af uddannelsesforløbet i denne periode foregår i samarbejde med fagskolen i Århus.

Det er meget få specialområder indenfor fagfotografens verden, at man ikke kan få med under uddannelsen i Fototjenesten. Men man gør dog ikke noget særligt ud af mode- og reklamefotograferingen, fortæller J.D.G. Jensen. Alligevel tør han roligt hævde, at der ikke er mange andre fotografiske uddannelsessteder, hvor man byder på en så alsidig uddannelse, og heldigvis er de folk, der uddannes, da også kontraktligt bundet for et vist åremål, for det gælder for denne uddannelse som for så mange andre indenfor Forsvaret, at de færdiguddannede er særdeles efterspurgt folk på det civile arbejdsmarked.

Når mange alligevel foretrækker at forblive i Flyvevåbnets Fototjeneste også efter kontraktens udløb, hænger det sammen med to ting: Det er en arbejdsplads med et godt klima, og den byder på mange og meget varierede udfordringer.

## LYCOMING FABRIKSOVERHALEDE MOTORER MED GARANTI FOR ORIGINALE RESERVEDELE.



Ingen kender Lycoming motorer bedre end Lycoming!

Du får garanti for:

- \* Nye originale cylindre
- \* Nye originale stempler/ringe
- \* Nye originale udstødningsventiler/ventilsæder/styr
- \* Ingen svejsninger i krumtaphus
- \* Automatisk udskiftning af alle dele spec. i SB-240
- \* Standard komponenter inkluderet

- \* Sidste nye modifikationsstatus
  - \* Ingen ekstra omkostninger hvis bytemotor er normalt ganglidsudløbet
  - \* 10 dages leveringstid på gængse modeller
- Darfor er en fabriksoverhalet bytemotor fra Lycoming dit bedste køb.  
Kontakt os for du handler!

# SATAIR

Amager Landevej 147 A 2770 Kastrup  
Telefon: 31 51 34 44 . Telefax: 31 51 34 34 . Telex: 31214 SAT DK. Site: CPHSVCR

# Aviatech

Der er kommet nyt navn på DAM hangaren i Roskilde, idet Aviatech har lejet hangarrummet og stueetagen af bagbygningen.

Aviatech er et forholdsvis nyt firma, oprettet i 1988 af Steen S. Larsen. Det har nu fem ansatte og påtager sig alle opgaver inden for flyvedligeholdelse, herunder af firmafly med en max. startvægt på op til 5.700 kg.

Anvendes fly til befording af betalende passagerer, skal vedligeholdelsen ske hos et firma med værkstedsautorisation. En sådan har Aviatech for fly med en max. startvægt på op til 2.750 kg samt til Beech King Air og Twin Otter.

Steen S. Larsen er 42 år og blev udlært som maskinarbejder hos SAS i 1969. Senere blev han flymekaniker og arbejdede på DC-8, DC-9 og Caravelle, men efter 12 år i SAS flyttede han til Sturup og blev mekaniker på Twin Otter, som Swedair da an-



Steen S. Larsen

vendte på pendulruten over Øresund.

Fra 1977 til 1980 var han i Grønlandsfly, og da han kom hjem, var det hans hensigt at blive selvstændig, men han skulle »lige« ordne et 3 måneders vikariat hos Conair først.

Det kom til at vare næsten 2 år! Men i 1982 begyndte han som free-lance mekaniker - og kom atter til Grøn-



land! Hans første opgave var nemlig at »passe« en Partenavia Observer, der brugtes til hvaltælling, men i de følgende år arbejdede han mest i Roskilde, fx. for Jetair og DAO.

I 1988 blev han rigtig selvstændig og oprettede sit eget firma i Roskilde lufthavn. Til at begynde med lejede han hangarplads hos Avia Radio, men senere fik han egen

hangar, men den var ganske lille og havde kun plads til ét fly, og en overgang havde han kontorlokaler i KDA huset.

Men i DAM-hangaren, som Aviatech rykkede ind i sidst på året, er der masser af plads. Der er også et undervisningslokale, der bruges til teknisk check af piloter, men også udlejes til andre formål.



## Airshow på spisebordet

Af Wilhelm Willersted

Japanerne ynder og er glade for ting i miniformat. Om det konkret er på grund af pladsforholdene i det tætpakkede japanske øsamfund, eller om det er noget mere udefinerligt, som måske har rødder i japanernes utrolige perfektionisme, er svært at afgøre. Japanernes video- og audioudstyr, som fylder mindre og mindre, er gode eksempler på, at man ikke kan få det småt nok i solopgangens land.

Derfor var det heller ikke så underligt, at det var de japanske plasticmodellfabrikanter, der for snart mange år siden var de første til at lancere samlesæt til flyvemaskiner i skala 1:144.

De blev produceret sideløbende med modellerne i skala 1:72 og 1:48.

Grunden til at modelbyggerne i det hele taget må leve med disse - i meter- og centimetermæssig forstand noget skæve størrelser - er, at det var englænderne, der som de første i verden fremstillede samlesæt til modeller i bestemte skalastørrelser. og da man jo arbejder med fod og tommer på de kanter, så blev målene altså i første omgang 1:72 (1 tomme svarer til 6 fod), og de modeller, der var halvt så store, måtte følge blive i 1:144.

Franskmændene, der som bekendt altid ønsker at være anderledes, lod sig ikke kjonere af vennerne på den anden side af Kanalen. De producerede derfor i begyndelsen deres modeller i 1:50 og 1:100.

Men i sandhedens interesse må det her lige indføres, at de kære franskmænd til dels opgav modstanden og glubsk kastede sig over markedet med byggesæt med de engelske mål, og så er de forresten senere gået i samarbejde og tæt partnerskab med den største britiske konkurrent.

C'est la vie!

**Fra i mange år at have ført en noget diskret og tilbageholdende rolle inden for udbuddene af plasticsamlesæt er skalastørrelsen 1:144 ved at vinde solidt fodfæste hos modelbyggerne - både begynderne og de noget mere rutinerede. Ved forårets store hobbymesser i USA, Japan og England var denne tendens meget tydelig. Mange af de store samlesætfabrikanter er nemlig for alvor begyndt at tænke småt - i den forstand, at de nu lancerer en række nye, meget detaljerede samlesæt til fly i skala 1:144. Sideløbende - naturligvis - med de mange nyheder i de øvrige større skala-formater.**



*I skala 1:4 er det nu blevet muligt at sammenstille både store og små fly ved siden af hinanden - på rimelig plads.*

*På et almindeligt spisebord kan man f.eks. med sine modeller genskabe denne originale flyopstilling fra et airshow med engelske typer som bl.a. Concorde, Victor og Vulcan.*

*En ny og festlig måde at lave udstillings-dioramaer på.*

Forinden havde de dog lige nået at forføre en enkelt japansk fabrik - Tamiya - til at gå metervejen. Tamiya's samlesæt til fly i 1:100 er desværre

ikke på markedet mere. De er derfor blevet meget efterspurgt blandt samlere verden over. Men det er en anden sag i denne forbindelse.

Det korte af det lange blev, at de engelske »skæve« mål nu er modelstandard verden over. Ikke alene inden for flyvemodellsamlesættene.

For hvis man er jernbansamler, så hedder en af de populære mål størrelser HO - noget, der svarer til 1:87. Men det er naturligvis kun for at forvirre begreberne!

### Small is beautiful

Det er ikke så mærkeligt, at 1:144 samlesættene er blevet populære. De nyeste sæt er nemlig kvalitetsvarer. Der er ikke sparet på detaljerne i de sæt, der nu strømmer ind i hobbyforretningerne.

Selv om man måske ikke lever under japanske forhold - bomæssigt - så kan en samling af flymodeller, som har en forbløffende tendens til at formere sig helt uhæmmet, godt blive et pladsmæssigt problem. Selv nok så tålmodige ægtefæller bliver trætte af at finde sig i, at B-52, »Memphis Belle«, Phantoms i fireogtyve forskellige bemalinger, og-så-videre, og-så-videre overtager boligarealet. Derfor er 1:144 modellerne et godt alternativ. Ikke til ægtefællen (!), men for den modelbygger, der gerne vil have mange fly i samlingen.

En af fornøjelserne ved at bygge flyvemodeller er, at man kan sammenligne de forskellige flytyper. Hvis man bygger modeller i 1:144, kan man både have sine mange Phantom-modeller - samt B-52'eren - så at sige på samme hylde i udstillingen. Man kan også operere med en hel lufthavn stillet op til parade på spisebordet, hvis man vil - (og får lov). Både store og små fly kan nemlig snildt være der. I massevis.

Og skal de endelig pakkes væk, så kan der ligge adskillige flymodeller i en skotøjsæske!

Modellerne er for det meste ret detaljerede. Der er omtrent lige så mange enkeltdele i et 1:144-sæt som i et almindeligt standard 1:72-sæt.



Men at delene er bitesmå, er ingen overdrivelse. Men glem blot alt om de ti tommelfingre. En pincet vil gøre underværker, og man bliver hurtigt ferm til at styre både den og sine rystende hænder.

Ved 1:144 modellerne er alt i miniformat - måske især mærkerne. Men også det vænner man sig til. Det er også meget let at male flyene. Husk, at man med fordel kan male en hel del af modellen, inden man begynder at lime. Og skulle man være uheldig at komme maling på de steder, hvor der senere skal limes, så kan man enten meget let skrabe malingen af (når den er helt tør!) med en hobby-kniv eller benytte de nye super-lim typer, der limer på sekunder.

#### Masser af modeller

Der er som sagt meget at glæde sig over modelmæssigt. Naturligvis er der mest »gods« i modellerne i 1:144 af de store fly-typer, og her er Otaki's model af Lockheed C-5 Galaxy absolut i særklasse. Den kan være svær at få fat i, men man har lovet at genudsende den snarest.

Man kan også vælge at bygge rækken af de kendte civile passagerfly, lige fra Concorde til hele Boeing-rækken fra 707 og 727 til 737 og 767. Det er hovedsageligt Airfix og Revell, der markedsfører passagermaskinerne i samlesæt. Og man kan naturligvis fra de to fabrikanter også få DC-9, DC-10, Lockheed Tristar og diverse Airbus'er samt en skøn Lockheed Constellation, fra dengang der var »rigtige« trafikfly til (undskyld d'hr. Airbus Industries!)

Trafikfly og bombemaskiner i 1:144 er naturligvis også store som modeller i denne skala. Pladsmæssigt er der først fordele, når man går i kast med jagere og jagerbombere. Men her er der endnu flere muligheder.

Det er atter en asiatisk modelfabrik, der dominerer. Der er ikke færre end 40 nyheder på vej fra Dragon i år. De skulle dukke op i hobbyforretningerne snart, så spørg bare efter dem. Blandt god-



Trafikfly er særdeles fine i 1:144. Her er det en ældre udgave af Boeing 737 Cityhopper fra Lufthansa.



Det fine ved 1:144 skalaen er, at man kan sammenligne modellernes størrelse indbyrdes. F.eks. kan man forbløffes over HVOR STOR Galaxy egentlig er sammenlignet med en Hercules i samme skala.



En dansk Starfighter fylder ikke meget i skala 1:144 - her sammenlignet med en ikke afbrændt tændstik - sans comparison i øvrigt.

bidderne kan her nævnes både F-14A og Super-Tomcat, F-16, FA-18, F-117A, F-15 Eagle - amerikanerne er i diverse versioner og bemalinger - samt nu også alle de kendte russere, som for ek-

sempel Su-22 Fitter, MiG-23 Flogger, Su-27 (også flådeudgaven), MiG-29 Fulcrum og Mil Mi-24 Hind D.

I den såkaldte *Combat Series* præsenterer Dragon dobbeltsæt med to luftkamp-

duellanter og sæt, hvor der for eksempel sammen med en Hornet leveres en detalje fra hangarskibet til brug i et diorama.

Fra Revell kommer der i løbet af året foruden mange af de modelmæssigt populære amerikanske og russiske jets, som er nævnt herover, også for eksempel både en SAAB JAS 39 Gripen og en Eurofighter, således at modelbyggerne kan være helt på forkant med den nyeste flytekniske udvikling i Europa.

Selv Vacu-form fabrikanterne er nu begyndt at interessere sig for 1:144. Således kommer der fra Welsh Models i England både Canberra, Nimrod, Vulcan, Victor og Valiant samt Hercules, Beverley (hurra!); Britannia, Shackleton, Avro York og Vickers Viking. Samlesættene er detaljerede, og flere af dem er kombinationer af vacuform med injectet plastic og metaldele. Der er noget at gå i gang med - altså også for de typetørste, flyhistoriske modelbyggere.

De mindste modeller koster i England omkring 2-3 pund pr. sæt - herhjemme ligger prisen mellem 20 og 40 kr. Vacuform modellerne, der skal skrives hjem fra England, varierer fra 4 til 10 pund alt efter typens størrelse.

Der er naturligvis transfers (mærker) med i samlesættene, men også her gives der mulighed for yderligere spræl. Et engelsk firma - Model Art. P.O.Box 64 i Bury (Lancashire BL0 0SF) i England er nemlig i fuld gang med at fremstille decals til fly i 1:144.

Det første sæt, der netop er blevet annonceret i de engelske modelbyggerblade, indeholder mærker til bl.a. en dansk Hawker Hunter! På samme ark sidder der også mærker til andre Hunters, for eksempel fra Jordan, Schweiz og Royal Air Force. Arket - 144/001 koster 3,25 pund.

Der er intet at betænke sig på. Modelbyggerne kaster sig over 1:144 modellerne.

De er små - men de er dejlige!

Og så er de til at leve med - også for omgivelserne!





- Jeg sagde dig jo, at der er noget galt med den højdemåler.  
- Pyt med det. Det ordner FLYV's annoncører.



### Alexander Schleicher

ASK 13 (E = 28)  
ASK 21 (E = 35)  
ASW 22B/BE (E = 60)  
ASK 23B (E = 34)  
ASW 24/24E (E = 44)  
ASH 25/25E (E = 58)

### Winter instrumenter

Erik Holten  
Sandholmgårdsvej 41, 3450  
Allerød Tlf./fax: 42 27 39 33

### Flyudlejning

til mindre end en plovmand pr. flyvetime. Stor rabat ved køb af mange timer:  
Over 10 tim kr. 470 pr. tim.  
- 20 tim kr. 450 pr. tim.  
- 30 tim kr. 430 pr. tim.  
Center Air 44 66 66 86

### A-HYTTE

på Arnborg sælges fordelagtigt.

### DG 400

stationeret på Arnborg sælges.  
Henv. tlf. 31 53 03 80

### Sælges

Zugvogel III B. Komplet med instrumenter, radio, faldskærm og vogn.  
Pris kr. 42.500,-  
Tlf.: 53 53 55 96

### SHK-1

Sælges komplet med transportvogn, instrumenter, radio, faldskærm og barograf.  
Henv. tlf.  
74 66 26 76/74 75 03 23

### Annoncører i dette nummer

Universal School of Aeronautics .....	2	scan para .....	23
Hafnia .....	2	Beechcraft .....	
Avia Radio A/S .....	2	Scandinavia A/S .....	29
Dansk Shell .....	5	Flyveskolerne .....	29
Air BP .....	8	Satair .....	35
Dansk Kunstflyver Union .....	9	Erik Holten .....	38
Sicom .....	21	Aero Mech .....	38
Museumcenter Billund .....	21	Skolen for Luftfartsuddannelserne .....	38
KDA .....	21	Sun Air .....	39
Teoriskolen I/S .....	21	Jetair Aircraft Sales .....	39
		Spartacus .....	40

### HANDLING SELSKAB

i Roskilde lufthavn sælges

Tlf. 42 39 10 04

### BECOME A COMMERCIAL PILOT !



6 months groundschool and flight training in sunny Phoenix, Arizona USA.  
Lodging facilities - unlimited.

72 aircraft available for flight training and cross country flying.  
AERO MECH trains all of the pilots for a major European Airline.  
Seminars and information briefings are held in Denmark.

Price: \$21,900 Approx. total investment in USA: 225.000 DKK.

For more information, call or write our Danish representative:

Scottsdale Municipal Airport  
147005 N. Airport Drive  
SCOOTSDALE, AZ 85260  
U S A  
Tel. 001-1-602-596 1006



Guy Wenckens  
Præstefælledvej 58  
2770 Kastrup  
Tel. office: 3315 7374  
home: 3151 2731

### Bliv en bedre pilot

Få en halehjulsomskoling samt spindkursus evt. i forbindelse med PFT på Ringsted Flyveplads.  
Center Air - tlf. 44 66 66 86

### Pilot/Flyinstruktør

gerne med Twin/Inst. søges til A-skoling. Fortrinsvis i Jylland.  
Henv. Billet mrk. »pilot« til:  
FLYV's annonceafdeling  
Jakob Tornvig  
Vongevej 38  
7160 Tørring



## SKOLEN FOR LUFTFARTSUDDANNELSERNE

### Tænker du på at blive erhvervspilot eller flyveinstruktør?

Ring eller skriv efter det nye uddannelsesprogram for sæsonen 1991/92.

Skolen for Luftfartsuddannelserne er en selvejende institution under undervisningsministeriet og består bl.a. af 2 afdelinger, der gennemfører følgende uddannelser:

**Luftfartsskolen i København** der afholder teorikurser til pilotcertifikaterne B og D, til instrument-, flyveinstruktør- og radiotelefonistbevis samt flyveklarercertifikat.

**Luftfartsskolen i Billund** der afholder teorikurser til pilotcertifikaterne B og D, til instrument-, flyveinstruktør- og radiotelefonistbevis.

Der af holdes optagelsesprøver til skolens B+I kurser i efteråret, lørdag den 25. maj kl. 9.00 begge steder.

Tilmelding sker ved henvendelse til afdelingen i København.

**Københavns afdeling:** Hermodsgade 28, 2200 København N, tlf. 31 81 75 66

**Billund afdeling** Lærkevej 26, 7190 Billund, tlf. 75 33 23 88



## FLYVÆRKSTED

Ring og få et godt tilbud!  
Løber omkostningerne på  
vedligeholdelse fra Dem?

Undgå overraskelser.  
Vort værksted har faste  
priser - der holder.

Hurtig levering af  
arbejde og originale  
reservedele.



SUN AIR  
of  
SCANDINAVIA  
A/S

Tel. (Denmark) 75331611  
Fax (Denmark) 75338618  
P.O. Box 40, 7190 Billund

## FLYSALG

### FORÅRS UDSALG

Mooney 252 TSE, 1986 model  
500 timer total - King lfr.

Mooney 205 SE, 1988 model  
430 timer total - King lfr.

Cessna 152, 1979.

Leveres med nyt LDB.

Mitsubishi MU-2B-20F

Det rigtige firma fly - kontakt os  
for en demonstrations flyvning.

### Hangarplads

m/flykarrusel (portplads)  
udlejes på EKRS.  
750 kr. md.

Aften: 53 61 82 24 Dag: 53 61 65 21

### Til salg på EKRR

Hangar på 400 kvm. heraf 80 kvm. kontor.  
Gode tilkørsels- og parkeringsforhold.

United Pilots A/S  
42 90 30 20

### 1/10 part i Cessna 172

Årg. 1977, fuld IFR, 600 ti-  
mer efter ny motor, nyma-  
let, hangar Roskilde - ikke  
til opskoling.

Henv. tlf. 53 46 88 13

### Motorsvævefly

Danmarks første motorsvævefly.  
Et-sædet Motorspatz årg. 1963  
med nyt læred. Total flyvetid  
kun 291 timer heraf 109 motortid.  
A timer kan logges. Sælges  
kr. 58.000, evt. bytte med bil.

Tlf.: 97 85 02 36

Flyværksted  
med værktøj, bøger,  
kontor og hangar  
udlejes i Beldringe.

Henv. Fyn Air Booking  
Tlf.: 65 95 50 20

### Anpart sælges

i Trinidad TB 20 stationeret  
på Grønholt.

Henv. hverdage kl. 10-17.30

Tlf.: 31 10 02 00  
J. Rathsach

### DG 400

315 timer, heraf 16 motortimer, 80  
starter. Flyet fremtræder som fabriksnyt  
og sælges fuldt instrumenteret med  
transportvogn (Cobra). Samlet nypris i  
dag ca. kr. 600.000,-. Sælges for kr.  
475.000.

Kan eventuelt også sælges uden instru-  
menter og transportvogn.  
Tlf. dag 48 30 01 24, aften 48 30 31 21.

Annoncen i FLYV er annoncen, der ses!

### Sælges

Piper PA 28R200 IFR '75

Privat forretningsfly m. kompl. IFR  
udstyr, autopilot, Rnav., dobb.  
styring. Prop. tot. oh. TT 1361,  
LDB pr. aug. 90. Altid hangareret  
og meget velholdt.

Prisidé DKK 400.000,-  
Henv. F. Hermansen.  
53 87 11 40 dag, 53 87 22 25 aften.

### Sælges Fox II

Har kun fløjet 120 timer,  
har aldrig været skadet.

Pris kr. 50.000,-  
Henv. tlf. 42 31 41 22

### Sælges

1/4 part i Rally 100, hjem-  
sted Ringsted, hangarplads,  
300 kr. pr. flyvetime.

Henv. Tlf.: 42 16 35 99

### Udlejning fra Grønholt

Vi udlejer følgende fly:

PA28-151 VFR  
AA5A VFR  
AA5B IFR

Nærmere oplysning DOC-  
AIR telefon 48 30 06 00

## INTERNATIONAL AIRCRAFT SALES • ALL MAKES AND MODELS



ROBINSON  
HELICOPTER COMPANY



Pilatus Britten-Norman Limited

89 MALIBU MIRAGE SALE OR LEASE 350 HRS  
SINCE NEW, FULLY EQUIPPED FOR IFR AND  
KNOWN ICING.

83 SENECA III SALE 1050 HRS SINCE NEW,  
FULLY EQUIPPED FOR IFR AND KNOWN ICING  
FACTORY ZINC CHROMATE AND STEEL  
CABLES, 3-BLADED PROP.

79 T-ARROW 4 SALE 2400 HRS SINCE NEW,  
NEWLY OVERHAULED ENGINE AND PROP FULLY EQUIPPED FOR IFR. 3-BLADED PROP.  
OXYGEN

91 ROBINSON HELICOPTER SALE OR LEASE NEW R22BETA AVAILABLE. L/R FUEL, DECCA-  
NAV.

74 MITSUBISHI MU-2B-35 SALE OR LEASE RENOVATED AIRCRAFT, FULLY EQUIPPED. KING  
AIR PERFORMANCE AT 50% EXPENSE.

80 METRO IIA SALE OR LEASE COLLINS, -10 MA LOW TIME ENGINES.

81 CITATION I, TRUST REVERSERS, RECENT HSI, DUAL FLIGHT INSTRUMENTS AND MINT  
CONDITION.

### PARTS: PIPER, MERLIN, MU-2

Contact: Berndt Clausen  
Telefon 42 39 10 00  
Fax 42 39 12 86

DISTRIBUTOR/SERVICECENTER FOR PIPER - ROBINSON - PBN

CONTACT: **JETAIR AIRCRAFT SALES**

4000 Roskilde - Tlf. +45-42 39 10 04 - Telex 43181 - Fax +45-42 39 11 12 - Denmark

Is your aircraft for  
sale? We need  
inventory!



LØSSALGSPRIS KR. 28,-

02502 10075 00

FLYVEVÅBENETS BIBLIOTEK

JONSTRUPVEJ 286 JONSTRUP  
3500 VÆRLØSE

# SPARTACUS



**FLY-  
finansiering**

SPARTACUS FINANSIERER MOTORFLY, SVÆVEFLY, INSTRUMENTER  
OG TRANSPORTVOGN

**FÅ ET SKRÆDDERSYET TILBUD!**

**Låneperiode op til 12 år!  
Altid konkurrencedygtig rente!**

Få en god start med Spartacus flyfinansiering. Rekvirer vor flybrochure  
med låneansøgning.

Spartacus ejes af:  
Bikuben  
Morsø Sparekasse  
Sparekassen Thy



**SPARTACUS**

Kirketorvet  
7900 Nykøbing  
Mors  
97 72 57 11



# FLYV

UDGIVET AF KONGELIG DANSK AEROKLUB

NR. 6 JUNI 1991





## AFSLØRING

Dit flys bemaling fortæller  
hvem du er!

Udstråler dit fly prestige eller  
det modsatte?

Er du i tvivl

- så kontakt **Danish Aircraft Painting** -  
vi udfører omhyggeligt og profes-  
sionelt enhver oplakering af alle  
flytyper.

Det har vi bl.a. gjort for:

Falck Air, Maersk Air, Friesenflug, Swed-air, Holmström Flyg, Avia,  
Kungsair, Grundfoss, Salair, Royal Danish Airforce, Bohnstedt-  
Petersen Aviation - og mange flere.

Ring og forlang brochure.



*Danish Aircraft Painting*

Bejdringe Lufthavn · 5270 Odense Nord · Tlf. 65 95 55 35

## FLY- FORSIKRING



### HAFNIA

Luftfartsafdelingen  
Postboks 2222, 1097 København' K.  
Telefon: 33 13 14 15

## NETOP NU FRA AVIA RADIO

Kursen er særlig fordelagtig  
- skulle du ikke skifte  
til noget der du'r!

## THE KING KX 155 VHF NAV/COMM

Ring efter brochure og  
tilbud....



Hør om vore andre gode tilbud - ring til Gert Juster ☎ 42 39 01 81

**SALG · SERVICE · GARANTI**

Servicearbejde udføres bl.a. for:

SAS - Sterling Airways - Conair

Maersk Air - Fokker

Grønlandsfly - Flyvevåbenet m.v.



Forhandler af alle kendte mærker

## AVIA RADIO A/S

KØBENHAVN ☎ 31 53 08 00 · ROSKILDE ☎ 42 39 01 81





Nr. 6 juni 1991  
64. årgang

Udgivet af Danish General Aviation ApS,  
Kongelig Dansk Aeroklubs servicevirksomhed for almenflyvning, i samarbejde med Flyvevåbnets Soldaterforening  
ISSN 0015-492x

**Redaktion:**  
Lufthavnsvej 28  
4000 Roskilde  
Tlf. 42 39 08 11  
Fax. 42 39 13 16

Ansvarshavende redaktør:  
Hans Kofoed  
Skt. Markus Allé 13, 4.  
1922 Frederiksberg  
Tlf. 31 35 97 68  
(bedst efter kl. 17.30)  
Fax. 31 35 97 68

Redaktionssekretær og layout:  
Bent Aalbæk-Nielsen  
Kastanievej 4  
5884 Gudme  
Tlf. og fax. 62 25 20 00


**Annoncer:**  
Jakob Tornvig  
Vongevej 38  
7160 Tørring  
Tlf. 75 80 10 18  
Fax. 75 80 13 21

**Abonnement og ekspedition i øvrigt:**  
Kongelig Dansk Aeroklub  
Lufthavnsvej 28  
4000 Roskilde  
Tlf. 42 39 08 11  
Fax. 42 39 13 16  
Postgiro: 5 02 56 80

Abonnementspris: kr. 280,-

**Sats og tryk:**  
Slagelsetryk A/S  
Rosengade 7C  
4200 Slagelse  
Tlf. 53 53 00 11  
Fax. 58 50 01 63



 Distribueret oplag ifølge Dansk Oplagskontrol i perioden 1.7.89 til 30.6.90 9.194 stk.

Bladet udkommer den 1. i hver måned.  
Redaktionen slutter omkring den 1. i forudgående måned.

Artikler optaget under navn står for de enkelte forfatteres egen regning og kan ikke tages som udtryk for redaktionens eller udgiverorganisationernes mening.

Side 8



Side 11



Side 14



## Indhold

<b>Kort sagt</b> .....	<b>side</b>	<b>4</b>
<b>Flyveopvisninger</b> .....	<b>side</b>	<b>6</b>
<b>Våger över Ottsjön</b> .....	<b>side</b>	<b>8</b>
Erik Berg fortæller om bølgeflyvning i Sverige		
FLYV prøveflyver:		
<b>Beechcraft Bonanza F33 A</b> .....	<b>side</b>	<b>11</b>
Kvalitet og godt håndværk er det, der iflg. Knud Larsen karakteriserer dette fly		
<b>Første affyring af Airborne TOW</b> .....	<b>side</b>	<b>14</b>
- det blev en træffer, beretter Schaiffel-Nielsen		
<b>Det er rødt, det er hvidt</b> .....	<b>side</b>	<b>16</b>
L.A.T. Ege om den danske nationalitetsmærkning		
<b>Sønderborg-ruten 25 år</b> .....	<b>side</b>	<b>18</b>
<b>Oscar Yankee</b> .....	<b>side</b>	<b>19</b>
<b>DG-500M typegodkendt</b> .....	<b>side</b>	<b>19</b>
<b>Navne</b> .....	<b>side</b>	<b>20</b>
<b>Problemer i Stauning</b> - Nye investeringer nødvendige .....	<b>side</b>	<b>20</b>
<b>Organisationssider</b> .....	<b>side</b>	<b>A-H</b>
<b>Debat</b> - om brugen af udenlandske ord vedr. flyvning .....	<b>side</b>	<b>21</b>
<b>Dansk Veteransamling udvider</b> - KZ-Hallen indviet .....	<b>side</b>	<b>22</b>
<b>SAS-Gruppens resultat kraftigt svækket i 1990</b> .....	<b>side</b>	<b>24</b>
<b>Grønlandsfly vil af med underskuddet</b> .....	<b>side</b>	<b>25</b>
<b>Lufthansa: Nul-resultat</b> .....	<b>side</b>	<b>25</b>
<b>Bøger</b> Osprey Aero Colour-serien - Flykabinen .....	<b>side</b>	<b>25</b>
<b>Flykendingssiden</b> , McDonnell Douglas AH-64 Apache .....	<b>side</b>	<b>26</b>
<b>Mere nyt fra Aero 91</b> , ved Hans Kofoed .....	<b>side</b>	<b>28</b>
<b>Copenhagen Airtaxi</b> .....	<b>side</b>	<b>31</b>
Hans Kofoed har besøgt det alsidige danske flyveselskab		
<i>Dansk flyindustri:</i>		
<b>AXA POWER</b> .....	<b>side</b>	<b>33</b>
B. Aalbæk-Nielsen har besøgt den fynske virksomhed, der fremstiller Solid State GPU.		
<b>Certifikatstatistik 1990</b> .....	<b>side</b>	<b>35</b>
<b>Valsan Winglets</b> , reducerer brændstofforbruget .....	<b>side</b>	<b>35</b>
<b>Modelsidens</b> .....	<b>side</b>	<b>36</b>
Wilhelm Willersted fortæller denne gang om modeller af sovjetiske lodretstartende fly.		
<b>Forsidebilledet:</b> Flere danskere deltog i årets bølgeflyvning ved Ottsjön i Sverige. Foto: Staffan Brundell.		



Side 26



Side 28



Side 33



## KORT SAGT

Det blev Lockheed F-22, der vandt over Northrop F-23 i konkurrencen om hvem der skal afløse McDonnell Douglas F-15 Eagle.

Et konsortium bestående af Lockheed, Boeing og General Dynamics skal nu i gang med *Full Scale Development* (FSD), der ventes at koste 11 milliarder Dollars. F-22 programmet varer otte år og indebærer igangsætning af produktion, begyndende i 1998.

Når F-22, der ventes at blive opkaldt efter Lockheeds berømte P-38 og få navnet *Lightning II*, går i tjeneste sidst i dette årti, vil F-15 være 25 år gammel.

Udover den \$ 690 mio.



### F-22 Lightning II

demonstration/validation kontrakt, som YF-22 holdet fik af USAF, har de tre partnere investeret \$675 mio. i programmet, hvortil kommer yderlige-

re \$ 408 mio. fra deres leverandører.

De to F-22 prototyper har fløjet næsten 92 timer, fordelt på 74 pas, hvor man udover

almindelige manøvrer også demonstrerede *thrust vectoring*, hvor motorudblæsningen bruges til at forbedre flyets manøvreegenskaber, ligesom der blev affyret både AMRAAM og Sidewinder missiler.

Lockheed er hovedleverandør og ansvarlig for systemintegration. Produktionsandelen omfatter forkrop og tilhørende systemer samt slutmontering, der skal foregå på fabrikken i Georgia.

Boeing tager sig af vinger og bagkrop, General Dynamics af midterkrop, haleflader, understel, styresystem og *stores management system*. De to virksomheder er også stærkt engageret i flyets avionics udrustning.

FSD programmet omfatter 13 fly, ni ensædede og to to-sædede samt to til prøver på jorden. Første flyvning med et FSD fly planlægges at ske i 1995.



### Førsteholdet vandt

Det blev First Team (Sikorsky/Boeing), der besejrede Super-Team (Bell/McDonnell Douglas) i konkurrencen om den nye US Army Light Helicopter.

Det forlyder, at der ikke var større teknisk forskel på de to holds forslag, men at de afgørende faktorer var vedlige-

holdelse, deployering og pris. Super-Team's stykpris var \$ 8,9 mio., First Team's \$ 8,5.

Betegnelsen for den nye helikopter bliver formentlig AH-66, navnet Comanche. Første prototype ventes at flyve i september 1994, og leverancerne skal påbegyndes i februar 1998.

### Sidste DC-10 flyvning - i SAS

DC-10, der for ikke så forfærdelig mange år siden var flagskib i SAS flåden, er nu taget helt ud af drift.

Sidste fly i drift var LN-RKC, og det fløj sidste gang for SAS på ruten Tokio-Anchorage-København den 28.-29. april. Inden det til oktober leveres tilbage til udlejeren, er det fremlejet til det amerikanske selskab World Airways.

### Messe-Syd

Padborg flyveplads danner for tredje år i træk rammen om Messe-Syd, i år i dagene fredag 31. maj, lørdag 1. juni og søndag 2. juni, alle dage kl. 10-18.

Messen er i år lidt mere brancheopdelt end tidligere med hovedvægt på bil, camping, hus, have og EDB, men man håber at mange andre grupper, fx. fly og udstyr, også vil udstille.

Flyvende gæster er meget velkomne.

Der er i messedagene mulighed for rundflyvning med Danish Air Service fra Roskilde.

### Nordsjællands Flyvemuseum

Nordsjællands Flyvemuseums midlertidige udstilling i Glostrup blev lidt mere midlertidig end man havde håbet, idet den lukkede med udgangen af 1990, fordi ejeren af lokalene fik en lejer til dem.

Det var hvad vi havde ventet, siger museets formand Hans Erik Hillerup Jensen til FLYV, selv om vi nok havde håbet på to sæsoner i Park Allé. Nu er flyene opmagasineret i nogle lokaler i Skovlunde, som Danbyg Totalentreprise har stillet til rådighed, men der har vi desværre ingen mulighed for at lukke publikum ind.

Museets ledelse arbejder ihærdigt på atter at få etableret en midlertidig udstilling, indtil det permanente museum i Slangerup bliver en realitet.

### Fjerne gæster

Til KZ rallyet den 13.-16. juni ventes gæster langvejs fra. Flyveklubben i Novosibirsk midt inde i Sibirien, ca. 3.000 km øst for Moskva, har anmeldt en gruppe på en snes mand i to Antonov An-2.



# "Når man flyver som vi gør, har man stærke meninger om motorolie."

Fuld power, 350 km/t, + 6G og op til lodret. Hold linien, air speed falder til 0. - Fortsat fuld power og næsten ingen køling. 180° rundt, næsen lodret ned, gassen helt tilbage, airspeed øges mod VNE og den brandvarme motor bliver iskold.



Sådan lyder 10 barske sekunder af en højt-ydende Lycoming motors liv - når den sidder i den snart landskendte opvisningsflyver "Christen Eagle".

"Det er klart, at vi er fantastisk afhængige af vort materiel. Folk tænker oftest på den indlysende fare, at vingerne brækker af - men veludført kunstflyvning er faktisk ganske sikker, og flyets konstruktion er så stærk, at det mest reelle faremoment i f.b.m. opvisningsflyvning i lav højde er motorstop.

Derfor har vi meget fokus på motorens arbejdsbetingelser. Efter års - delvist uheldige - forsøg med forskellige olieadditiver for at skåne vor hårdt belastede motor, var vi meget interesserede i at prøve den nyudviklede AeroShell 15W-50. Shell lover lettere koldstart. Det holdt. Shell antyder mulighed for væsentligt lavere olieforbrug. Vi oplevede en reduktion på hele 70% ! Shell lover også mindsket benzinform og lavere slitage. Disse ting har vi endnu ikke foretaget målinger på - men tingene hænger nu engang sammen, så det vil fremtiden sikkert også vise."



Søren Dolriis og Jan Maxen. Opvisnings- og konkurrencepiloter i "Eagles of Denmark"

**NB. AeroShell 15W-50 er blandbar med alle andre olietyper, såvel multi- som single-grade olier.**



Er du interesseret i mere information i den halvsyntetiske nye helårsolie AeroShell 15W-50 "Anti Wear", så ring til Shell Aviation Service på tlf. 33 37 22 86, eller send kuponen ind.

Navn: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Postnr./By: \_\_\_\_\_

Indsendes til Shell Aviation Service, Kampmannsgade 2, 1780 København V.





## Samarbejde over grænser

Udviklingen af nye flytyper bliver i stadig højere grad et multinationalt anliggende.

Senest fortæller man fra det store tyske luftfartsindustriforetagende, Deutsche Aerospace, at Messerschmitt-Bölkow-Blohm og Dornier Luftfahrt er gået i samarbejde med den italienske virksomhed Aeromacchi om udvikling af et træningssystem for militære piloter, Pilot Training System PTS 2000, hvor tallet 2000 angiver, at tidshorizonten for det nye system rækker ud over det kommende hundredårsskifte.

PTS 2000 vil komme til at omfatte et nyudviklet træningsfly til brug ved overgangen fra den grundlæggende flyveuddannelse til fremtidens avancerede jagerfly. Men en vigtig del af systemet vil være et omfattende jordbaseret udstyr.

Også i civil sammenhæng er der indledt et tysk samarbejde, hvor partnerne er Aerospaciale i Frankrig og Alenia i Italien. Formålet med dette samarbejde er udvikling af nye passagerflytyper til kort- og mellemdistancer og i størrelsesordenen 20-130 sæder.

Første skridt i dette samarbejde bliver oprettelsen af et fælles selskab, hvor Deutsche Aerospace får 50 % og de to øvrige foretagender hver 25 % af aktierne.

Her vil man i første omgang koncentrere sig om udvikling af en helt ny familie af fly med plads til 80-130 sæder, og når man så vidt som til en beslutning om at sætte et fly i produktion, vil det ske inden for endnu en ny virksomhed med 1/3 ejerskab til hver af partnerne.

Men hver for sig vil de stadig arbejde videre med deres hidtidige produkter, der først og fremmest er Dornier 228- og 328 familien, ATR 42 og 72 og de typer, der fremstilles af de Havilland, som netop nu er under overtagelse af Aerospaciale og Alenia.

# Flyveopvisninger

- især i udlandet, desværre

Med forbehold for fejl og ændringer!

2/6	Science Museum Air Display, Wroughton, England
2/6	Shuttleworth Sights and Sounds of de Havilland, Old Warden, England
8/6	Flytræf, Randers
9/6	F21 50 års jubilæum (Flygvapnets hovedflyvedag), Luleå, Sverige
9/6	Shuttleworth Summer Festival, Old Warden, England
9/6	Flyveopvisning, Budaörs, Ungarn
14-23/6	Salon de l'Aeronautique, Paris
14-15/6	KZ rally, Stauning
15/6	Shuttleworth Twilight Aerial Display, Old Warden, England
16/6	Åbent hus, FSN Karup
16/6	Air Display, RAF Swanton Morley, England
6-7/7	Flyveopvisning, Koksijde, Belgien
7/7	Shuttleworth Military Flying Review, Old Warden, England
13/7	Air Display, RAF Scampton, England
13/7	Åbent hus, RAF Benson, England
14/7	Classic Fighter Display, Duxford
19-22/7	Internationalt Air Tattoo, Fairford, England
20/7	Shuttleworth Twilight Aerial Display, Old Warden, England
26/7-1/8	EAA Convention & Fly-In, Oshkosh
4/8	Shuttleworth Flying Gala, Old Warden, England
4/8	Midland Air Museum Wings and Wheels Day, Coventry, England
7-11/8	Air Show Canada, Abbotsford
17/8	331 Skvadron 50 års jubilæumsstævne, Bodø, Norge
17/8	Air Display, RAF Valley, England
25/8	Helicopter Display, Duxford, England
25/8	Great Warbirds Air Display, West Malling, England
1/9	Shuttleworth Memorial Pageant, Old Warden, England
5-7/9	Business & Light Aviation Exhibition, North Weald, England
15/9	Duxford 91 Air Display, Duxford, England
21/9	Battle of Britain Display, RAF Finningley, England
21/9	Battle of Britain Display, RAF Leuchars, Skotland
24-27/9	Heli-tech, Redhill, England
1-3/10	European Business Air Show, Stansted, England
6/10	Duxford Autumn Air Show, Duxford, England

## Overskud i »poolen«

Der er store udsving i forsikringsbranchen. Dansk Flyforsikringspool havde for regnskabsåret 1. oktober 1989 - 30. september 1990 et overskud på 20,6 mio. kr. Året før var der et underskud på 52,7 mio.

Overskuddet fordeler sig med 4,5 mio. på ansvar, 11,3 mio. på kasko og 4,8 mio. på ulykke, men efter reassurance reduceres det til 2,9 mio. 1988-89 resultatet efter reassurance

var et underskud på 21,8 mio. kr.

For Dansk Flyforsikringspools egen forretning udgjorde de reserveregulerede præmier i 1989-90 i alt 53,2 mio. kr. mod sidste års 65,3 mio., et fald på ca. 18 %.

Aftalerne med Atlantic Airways, Cimber Air, Conair, Maersk Air, Star Air og Sterling Airways blev fornyet, »dog på ny til reducerede præmier«. For de store flyflåder var præmieindtægten for kasko og ansvar 18,5 mio. mod sidste års 30,3 mio. Resultatet blev et overskud

på 16,1 mio. før og 4,5 mio. efter reassurance. Sidste års tal var henholdsvis +20,0 og +1,8 mio. kr.

Præmieindtægten for almenfly faldt med 2,3 %, fra 26,5 mio. til 25,8 mio., men underskuddet faldt drastisk, fra 35,2 mio. for 1988-89 til kun 0,3 mio. for 1989-90.

»General aviation har igen i år været ramt af mange skader, og bestræbelserne på at højne flysikkerheden burde opprioriteres på alle områder«, hedder det i årsberetningen, der oplyser, at antallet af »anlagte skader« var 331 mod sidste års 289.

Poolen udarbejder for tiden et nyt sæt policebetingelser, som efter forhandling med alle berørte interesseorganisationer ventes sat i kraft i løbet af i år.

## Dyrere ansvarsforsikring?

På baggrund af ulykken den 19. februar i fjor, hvor et fly havarerede kort efter start fra Kastrup og beskadigede et hus for ca. 3 mio. kr., agter Trafikministeriet at forhøje minimumsgrænsen i ansvarsforsikring for tingskade fra 1,5 mio. til 5,0 mio. kr. Samtidig vil man regulere personskade minimumsgrænsen fra 50 mio. kr. til 60 mio. kr.

Gennemføres forhøjelserne, vil det medføre, at præmien for ansvarsforsikring stiger fra 780 kr. til 1.280 kr. for en almindelig Piper/Cessna, siger direktør Kai Frederiksen, Dansk Flyforsikringspool.

## Fusion i kortbranchen

Aerokort, der blev oprettet i 1961 af D.F. Valbjørn og var det første danske firma, der fremstillede kort baseret på flyvefotografering, er blevet solgt til Geoplan, Kampsax's luftkortfirma, der også har overtaget det odenseanske firma Scankort.

Virksomheden fortsættes under navnet Geoplan og samles i dettes lokaler i Avedøre.



## Bedre service-faciliteter i Roskilde Lufthavn

Danmarks største lufthavn for små-fly, Roskilde Lufthavn, kunne den 26. marts indvi en række spændende nye faciliteter.

Efter en gennemgribende ansigtsløftning fremstår havnekontoret og det tilstødende pilotrum nu i lyse og venlige farver. I forbindelse med renoveringen er der opsat nye ekspeditionsskranker, der tilgodeser de høje krav om tæt kontakt til brugerne, som der stilles til en servicevenlig lufthavn.

Også lufthavnens karakteristiske kontroltårn har gennemgået en totalrenovering, således at alt inventar samt betjeningspulte er udskiftet med nyt.

Renoveringen betyder - ud over de arbejdsmiljømæssige forbedringer for Roskildes flyveledere - at selve trafikkontrollen nu bliver endnu mere effektiv. Som noget nyt er der nemlig etableret en »radarposition« med skærm-billede samt foretaget en udskiftning af en del af kontrol-tårnets udstyr, der således er blevet helt up-to-date.

Roskilde Lufthavn er aflastningslufthavn for Københavns Lufthavn i Kastrup og er i øvrigt Danmarks største taxi-fly center. Men også fragt- og mindre rutefly samt helikoptere benytter lufthavnen, der er fuldt udrustet med tax-free butik, transithal og faciliteter til told- og paskontrol.

I 1990 var der ca. 100.000 starter og landinger, og godt 41.000 passagerer benyttede rute- og taxify i lufthavnen.

## Flyveulykken ved Tureby

Et ultraletfly af typen RANS S-6 Coyote II, registreringsnummer 9-88, havarede den 12. april ved Tureby nær Hæslev, og begge de ombordværende omkom. Det var den 52-årige Ejner Storringsgård, Korsør, og den 53-årige Finn Kristensen, Køge.

## Blackjack, B-2 og F-117A blandt stjernerne i Paris

Ikke blot bliver årets Pariser-udstilling større end nogen foregående, men den ser også ud til at blive mere spændende, end det længe har været tilfældet.

Udstillingen åbner torsdag den 13. juni og varer til og med søndag den 23. Men der er kun åben for offentligheden den 14., 15., 16. og den 22. og 23. juni.

I den periode vil 1.660 udstillere (i 1989 var der 1.593) fra 38 forskellige lande (34 lande i 1989) vise deres mangeartede produkter. Blandt udstillere er der som sædvanligt også danske.

Med særlig interesse ser man jo efter, hvad der bliver præsenteret af nyheder, og fra Sovjet er det bebudet, at man bl.a. vil komme med deres mest avancerede strategiske bombefly Tu-160 Blackjack, der er det østlige modstykke til USAs B-1B, der blev præsenteret i Paris for fire år siden.

En anden opsigtsvækkende nyhed i Vesten bliver amfibiesøredningsflyet Beriev-A-40 Albatross, et ganske stort og særpræget fly med to jetmotorer anbragt oven på bagkroppen. Flyet blev præsenteret offentligt for første gang ved den årlige »Flyvningens Dag« i Moskvas Tushino lufthavn i august 1989.

## Charter-afgiften

Regeringen har fremsat forslag til afgifter, der kan erstatte den indtægt, statskassen går glip af, hvis charterafgiften afskaffes. Der er dels tale om en afgift på 20 kr. pr. passager, der rejser ud af landet fra danske lufthavne, dels en afgift på 12 øre pr. liter jetbrændstof, der tankes på danske lufthavne. Endvidere skal rejsebureauvirksomhed momsbelægges for så vidt angår rejser inden for EF.

MiG-29 Fulcrum og Su-27 Flanker er snart velkendte typer ved vestlige airshows, og det er sandsynligt, at de begge eller i hvert fald en af dem også kommer til Le Bourget i år. Men ny og virkelig spændende i Paris bliver MiG-31 Foxhound. Fra den civile sektor ventes produktionsudgaverne af Il-96-300 og af Tu-204 trafikflyene. Yderligere et antal fastvingede fly er tilmeldt fra Sovjet, og af helikoptere vil man bl.a. kunne se Mi-28 Havoc angrebhelikopteren.

## Amerikansk stealth

Et par fly, som interessen vil samle sig om i ikke mindre grad end om de sovjetiske, er de to såkaldte stealth-fly, altså fly, der meget vanskeligt eller slet ikke kan ses på radar, B-2 bombeflyet og jagerbomberen F-117A.

For B-2 bliver det første gang, at den sendes på udstilling uden for USA. Det samme gælder for så vidt F-117A, men det er jo nok det fly, som Golf-krigen mere end nogen anden type gjorde kendt. I Le Bourget bliver der tale om flyets Europadebut.

En europæisk nyhed bliver konsortiet Eurocopters Tiger kamphelikopter.

## Århus-Köln ruten standset

Lufthansas rute Köln-Århus, der åbnede den 12. november, fik kun en kort levetid. På grund af Golfkrigens negative indvirkning på lufttrafikken blev den midlertidigt standset den 25. januar, men senere har Lufthansa meddelt, at beflyvningen ikke vil blive genoptaget.

Ruten blev beflyvet med indlejet materiel (ATR 42 fra Cimber Air), og passagertallet var i gennemsnit 15 pr. fly.

## I øvrigt

*Sterling* forventer, at selskabets første Boeing 757 ankommer til Kastrup den 8. juni kl. 10.00.

SAS har nu en forbindelse København-Prag tur/retur mandag, onsdag, fredag og søndag, afgang København kl. 17.25, fra Prag kl. 19.40. Desuden flyver man daglig fra København 09.55 og fra Prag kl. 12.25.

*Maersk Air* ønsker at oprette en busrute Århus-Billund. Vejle og Ribe amt har givet lov, men Århus kommune, der er medejer af lufthavnen i Tirstrup, og Århus amt er imod planen. Den endelige afgørelse har Direktoratet for Vejtransport.

*Singapore* har bestilt fire Fokker Enforcer, en udgave af Fokker 50 til havovervågning.

*Royal Air Force* overtog sin første Boeing Sentry AEW Mk. 1 (AWACS) den 26. marts. Yderligere seks, fabriksbetegnelse E-3D, skal leveres med 2 måneders mellemrum.

*Lufthansa* har etableret en vedligeholdelsesbase for Boeing 737 hovedefertersyn på Schönefeld lufthavnen i Berlin. Den er bemandede med ca. 500 teknikere fra det gamle østtyske selskab Interflug og har en kapacitet på 12 D-check årligt.

*Boeing* har solgt De Havilland Canada til Alenia (tidligere Aeritalia) og Aerospaziale. Handelen skal dog først godkendes af den canadiske regering.

*Cessna* har afleveret Citation V nr. 100, mindre end to år efter at typen blev introduceret. Flyet gik til den franske juveler-koncern Cartier, der i forvejen har en Citation 2.

*Sterling* har i foråret tjent en halv snes mio. kr. ved at lave C-check på tre Boeing 727 fra frachtselskabet EAT, European Air Transport, der ejes af DHL.



# Våger över Ottsjön

Af Erik Berg

**I Sverige går bølgerne ofte højt, hvilket mange danske svæveflyvere har kunnet glæde sig over.**

Ottsjön ligger i Jämtland ca. 750 km nord for Stockholm.

Her mødes hvert år i 2 uger i marts svæveflyvere med svævefly fra Sverige og Danmark på isen, alle medbringende det store ønske, at der skal komme »bølger«. Hvis der så kommer »bølger«, ja da bliver der også fløjet rigtig højt.

I 1986 - det store Ottsjö år - blev der på to uger fløjet 903 starter og 1185 timer samt nedbragt ikke mindre end 220 guld- og 85 diamantdiplomer.

Dette år satte Per Fornander nordisk højerekord efter i sin Jantar Standard at have været på 10.200 m.

## Bølgeflyvning

Drømmen om at flyve højt ligger dybt i alle svæveflyvere.

Allerede i begyndelsen af 30'erne opdagede tyske svæveflyvere og meteorologer, at der fandtes opvinde, som hverken kunne være termik eller hangvinde.

Historiske notater beretter, at den tyske svæveflyver Eric Klöckner den 11. oktober 1940 aflæste 11.400 m på højdemåleren i sin Kra-

nich over Gross Glocknermassivet i Alperne. Variometeret stod stadigvæk på 5 m/s stig, da piloten klogeligt valgte at vende næsen nedad.

Dette var en af de første svæveflyvninger i stratosfæren, og de opvinde, der førte Klöckner så højt, kunne ikke være termik. Han iagttog de mandelformede skyer omkring sig, de skyer, der nu er alment kendte som signalet for, at der er »bølger«.

## Lävågsegelflyvning i Sverige

Allerede ved slutningen af den anden verdenskrig begyndte de tyske erfaringer at blive kendt i Sverige, og den svenske svæveflyver Karl-Erik Övgård var en af dem, som ivrigt søgte at udrede gåden omkring Lävågflyvning i Sverige. Övgård studerede al tilgængelig udenlandsk litteratur, og han tilbragte bl.a. et halvt år i Tjekkoslovakiet i 1947, hvorfra han hjembragte megen ny viden om bølgeflyvning. Denne viden spredte han med stor entusiasme til sine svæveflyvekammerater, og den dag i

dag danner den basis for lävågsegelflyvning i Sverige.

Övgård ledede flere ekspeditioner til Jämtland i slutningen af 40'erne og fik hertil bl.a. megen hjælp og stor interesse fra Östersund FK.

På de første fjeldekspeditioner havde man ikke mulighed for flyslæb. Man startede vha. spil, hvilket imidlertid ikke gav tilstrækkelig højde til, at man kunne nå op og få kontakt med bølgerne.

Ekspeditionen til Åre i marts 1948 blev den virkelige start for svensk vågflyvning. Det år havde man bragt 4 svævefly samt to slæbefly med sig, og den 25. marts fløj Bertil Asklöf i en Olympia den første »rigtige« bølgeflyvning og nåede en tophøjde på 4.300 m.

## Sådan opstår bølger

Forudsætningerne for, at der kan opstå bølger, er, at såvel de terrænmæssige som de vindmæssige forudsætninger er til stede.

Bølger i lufthavet opstår ved, at en vind med en hastighed på min. 10 m/s møder en fjeldvæg. Vinden presses over fjeldet, og på bagsiden

dannes en vandretliggende rotor med kraftigt stig i forsidens (10-15 m/s) og tilsvarende synk i bagsiden.

Rotoren ligger ved en konstant vindretning og hastighed helt permanent på samme position.

Den kraftige højdevind forhindres imidlertid i at komme forbi rotoren, hvorfor vinden nu vil blive presset opefter og til slut ende med at danne en sky af den karakteristiske linseform - Lenticularis.

## Ottsjö Fjälläger

Rolf Algotsson var en af de svæveflyvere, der som ganske ung deltog i fjeldekspeditionerne til Åre. Han havde under disse ekspeditioner iagttaget, at der ofte var fine bølgeskyer over Ottsjön, ca. 20 km syd for Åre. Dette fænomen skulle naturligvis nøjere undersøges.

I 1961 drog man så for første gang til Ottsjö, hvor Rolf nu i 31 år med styr kyndighed og smittende entusiasme har ledet flyvningen fra den store sø.

I dag er Ottsjö Fjällägeren et så stort arrangement, at det kræver mange dygtige folk, for at det hele skal klap-







pe. I marts 1986 blev Ottsjöstiftelsen dannet, og den sørger nu for kontinuiteten i det store tilbagevendende arrangement, som hvert år har mange prominente gæster som bl.a. Flygvapenchefen og repræsentanter fra KSAK.

#### Danske bølgeflyvedrømme

Bølgeflyvning er ikke noget nyt fænomen for danske svæveflyvere.

Adskillige diamanter er hjemhentet fra Skotland, Italien, Frankrig, Spanien og Sierra Nevada i USA.

Også i Sverige har danske piloter imidlertid haft store oplevelser og er her blevet smittet af den farlige *Bacillus Lenticularis*.

Blandt de ca. 200 svæveflyvere, der nu hvert år drager til Ottsjö, har Østsjælland og Lolland-Falster FK de sidste mange år været faste gæster, og i år var desuden piloter fra Århus, Viborg og Nordsjællands Flyveklubber at finde på isen.

#### Vecka 11-12/91 på Ottsjö

I år var der tilmeldt 24 danske piloter og 7 fly, og sammen

med familien udgjorde disse en markant gruppe.

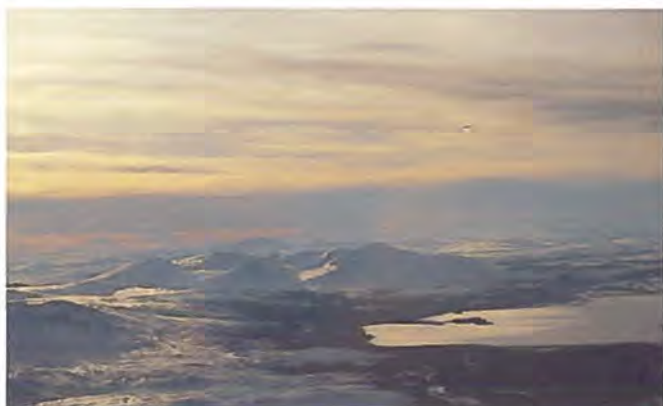
De fleste danskere havde i år valgt at bo i lejede hytter i fjället, for at man her kunne familiehygge samtidig med, at man kunne dyrke svæveflyvningen.

Hver morgen kl. 9.00 er der briefing på Ottsjö Fjällgård. Her bliver gårdagens flyvning gennemgået, ros og ris delt ud og dagens vejr beskrevet. Muligheder for flyvning bliver kyndigt gennemgået og de forskellige bølgesituationer beskrevet.

Selve flyvningen starter så ved 11-tiden, efter at flyene er samlet og bragt ud på isen. I år var der 4 Pawnee slæbefly på søen. Flyslæbene er fra 500 til 1200 m, hvilket svarer til 5-10 min. à 15,- kr./min.

Selv om vejret i år var det dårligste i mands minde, blev der dog fløjet de 12 ud af 14 dage. Bølger var der - op til 4.700 m - men der kom kun én guldhøjde ud af dette års flyvninger.

Utroligt spændende er det at flyve i bølger over skyerne i stedet for, som vi er vant til det i Danmark, med termik under skyerne.



Hvert år i marts måned er der sol, høj himmel og stor svæveflyveaktivitet på og over Ottsjön i Jämtland. Alle fotos Staffan Brundell.





*Mel: Man kan väl inte göra för att man har charme.*

När flygardrömmen stiger högt, så vett den danska man, han inte flyga kan i pannakaka-land, så därför må han fort iväg och segla över vand: Han älskar Sverige över all förstånd. För i OTTSJÖ kan man vinna diamanter, som aldrig vinnas på den flade danska jord, så dem från Danmark ta'r afsted som emigrantor og kör i ca 20 timor högt mott nord. Och bland ärfarne och de nya aspirantor är både spänning och förväntning mycket stor, och sålvom syrgas skaber iltre debutantor, så vil vi sjung en song för OTTSJÖ högt i kor.

- Fritz Tandrup, DK Hjørring Svæveflygarklubb -

Fantastisk er udsigten, når man sidder i et svævefly uden en lyd i cockpittet og ser ned på et helt massivt skydække, hvor kun få huller afslører det storslåede fjeld-landskab dybt, dybt nede.

Årets dårlige flyvemæssige forhold blev afhjulpet af sneen på fjeldet. De kloge drog på ski på de nærliggende stejle slalombakker eller gik ud på langrendskiene i det smukke landskab.

#### Vand på søen

En helt speciel oplevelse havde vi i år, da temperaturen fra at have ligget på fra 5-10 minus grader pludselig gik i plus, og søens isflade blev dækket af en ca. 10 cm vandflade.

Dette resulterede imidlertid ikke i, at nogen gik i panik, idet isen med sine ca. 80 cm's tykkelse ikke indbød nogen fare for, at den ikke kunne bære.

De drevne »fjällräve« havde naturligvis også en god løsning på dette problem. Alle blev om formiddagen sendt ud på isen forsynet med store isbor, af den slags som lystfiskere anvender. Et

nyt startfelt med to forskudte parallelbaner 09-27 og en tværbane 18 blev anlagt med husvognen »Algotstro« i skæringspunkterne.

De mange mænd med isbor startede så en systematisk boring af flere hundrede huller i den tykke is langs banerne. Vandet forsvandt ned i hullerne, og hele den gigantiske isflade hævede sig.

»Dette er fuldstændig vanvittigt«, var den allerførste, umiddelbare reaktion, men det hårde arbejde resulterede i, at vi allerede hen over middag igen var klar til at starte fra isen.

#### Konklusion

De, der én gang er blevet angrebet af den farlige Bacillus Leticularis, har svært ved at blive helbredt igen. Der er derfor mange gengangere ved Ottsjö Fjällägeren, drevne piloter, der kan berette om mange flotte diamanflyvninger over søen.

Sikkerheden indtager en vigtig plads ved flyvning på Ottsjöen. I de 31 år, man har fløjet her, er der foretaget ca. 14.000 starter og landinger med svævefly og



fløjet ca. 10.000 timer med kun to helt unødvendige haverier - dog uden personskader. Ikke mange flyvepladser kan fremvise så fin en statistik.

At være vel forberedt er naturligvis en forudsætning for at få et godt udbytte ud af en fjeldflyvningsekspedition til det nordlige Sverige.

Det er ikke nok at medbringe varmt tøj, at montere pigdæk på bil og transportvogn samt anskaffe russiske titanium-isskruer, så fly og transportvogne ikke blæser væk. Et godt helbred og lysten til at tage fat, når det blæser op, så himmel og is står i ét, er en af forudsætningerne, der skal være opfyldt, inden man skal begive sig med et svævefly ud på isen.

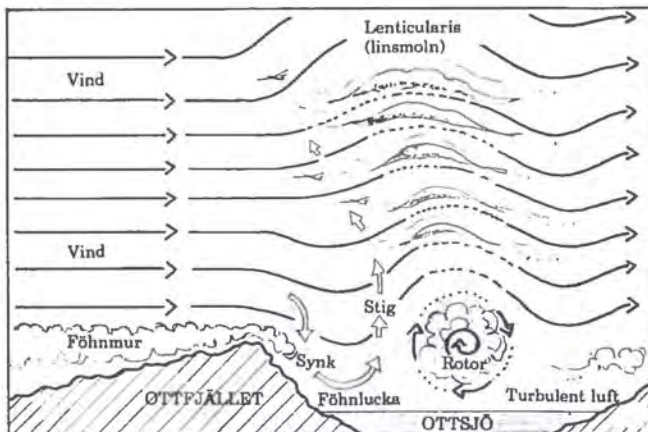
Som man siger heroppe: »Når andre drar in - så drar vi ut«.

Er du interesseret i at vide mere om Ottsjö Fjällägeren, så ring til Rolf Algotson, tlf. 009 46 8 649 40 62. Han ved alt om våger.

På gensyn i bølgerne  
- EB/OY-XLP/W33.



Plus grader på Ottsjöen er svæveflyverens mardröm . . .





# Beechcraft Bonanza F33 A - Kvalitet og godt håndværk

## Af Knud Larsen

F33's aner går langt tilbage. Helt tilbage til midt i 40-erne, hvor Walther Beech begyndte konstruktionen af et moderne fly til afløsning af den berømte Beech 17 Staggerwing.

En model 33 blev et forslag, men det var et »begrænset« fire-sædet fly med konventionel hale og ikke for megen motorkraft.

Konstruktionen blev imidlertid opgivet i søgningen efter et kraftigere, »ægte« fire-sædet fly med plads til meget brændstof, større bagageplads, bedre instrumentering og bedre rækkevidde.

Resultatet blev model 35 Bonanza med den velkendte og ualmindelige V-hale. V-halen havde Walter Beech afprøvet først i 40-erne på et AT-10 træningsfly til US Army.

Bonanzaen fløj første gang den 22. december 1945. Flyet blev prøvefløjet med både en Continental og en Lycoming motor. At det endte med at blive leveret med en Continental motor skyldtes udelukkende at Continental-fabrikken havde lovet en tidligere leveringsdato.

Bonanzaen blev alle tiders succes. I 1959 blev V35 Bonanza nr. 6000 med registreringen N6000E leveret til en mand i Kansas, - og konkurrenterne Cessna og Piper var langt bagud.

Ikke før sidst i 50-erne fremkom Cessna 210 og Piper Comanche som konkurrencedygtige alternativer og - desværre for Beech til en langt lavere pris.

Men svaret på konkurrencen var model 33 Debonair. Med nutidens ordvalg en discount udgave af Bonanzaen. Debonair'en fik en lidt svagere motor (225 hk), vinyllindtræk i stedet for ægte læder osv. Alt sammen noget der var med til at sænke prisen til

konkurrenternes niveau. De første modeller var end ikke malet udvendigt og det kunne ikke bestilles ekstra! Debonair'en fik med vilje ikke V-hale. På de første modeller rettede man simpelthen V'et ud til vandret og tilføjede den lodrette halefinne og sideroret - sådan!

For hver ny model op gennem 60-erne fik Debonair'en tilføjet mere og mere udstyr, og salget gik fint. I 1966 fik Debonair'en en 285 hk Continental IO-520 B motor, den samme som blev brugt i V35 Bonanza, og ikke overraskende blev ydelserne for de to fly stort set ens og priserne nærmeste sig hinanden.

I 1968 blev Debonair-linjen afløst af E33 Bonanza, der har udviklet sig til den F33 Bonanza med konventionel hale, vi kender i dag.

## Beechcraft i Danmark

I 1986 tiltrådte Martin Gla-

mann som salgschef hos Beechcraft Scandinavia A/S i København. Firmaet importerer og sælger fly fra fabrikken i Wichita, Kansas. Udover F33 Bonanza er det model A36 og B36TC samt de to motorede Baron 58 King Air 200 og 300/350 og selvfølgelig Beech Starship.

Beechcraft Scandinavia gennemfører også uddannelsen af piloterne (typecheck), inviterer til opfølgingsmøder m.v. Martin Glamann lægger meget vægt på at have et godt forhold til flyejerne/piloterne. Det er vigtigt at man er medlem af »Beech-familien«.

## Bonanza på jorden

F33A Bonanza OY-GET står og skinner helt nyslået i solskinet, knap et år gammel.

Flyet er stillet til rådighed af ejerne, firmaet Thrane & Thrane i Søborg, der bl.a. fremstiller satellitkommunikationsudstyr til skibsfarten.

Martin Glamann gen-

nemgår Bonanzaens kabineindretning og instrumentpanelet.

De fly, Beechcraft Scandinavia importerer, er langt mere veludstyrede end standardmodellen i USA. I Danmark har flyene 5 sæder, elektrisk afslusning af den trebladede propel og 100 Amp generator, dobbelt sæt indstillige pedaler og rat i begge sider.

Det elektroniske udstyr er af mærket King Silver Crown.

Blandt de vigtigste ting kan nævnes KEA-130 højdemåler med højderapportering, to KX-155 VHF sender/modtager, KR-87 radiokompassmodtager, KN-63 DME, KT-76A transponder og KMA-24 audiopanel med marker modtager.

Autopiloten/Flight Director'en er af typen King KFC-150 (2-aksset), der inkluderer Kings KCS-55A elektriske kompas system.

Vi går en tur rundt om flyet og Martin Glamann fortæller detaljeret om konstruktionen.

Bonanzaen er udstyret med en Continental IO-520B motor på 285 hk ved 2700 omdrejninger med en beregnet gangtid mellem hovedeftersyn på 1700 timer.

Det tal forventes i 1991 at blive hævet til 2000 timer.

Motoren er monteret med lille drejning mod styrbord i forhold til længdeaksen. Dette er gjort for at formindske propel-faktoren fra den kraftige motor.

Brændstofftankene kan rumme 74 US Gallons (280 l). Det giver en flyvetid på over 4 timer, afhængig af fart, højde mm.

Dræning af benzinsystemet foregår tre steder, der alle er let tilgængelige uden at man behøver at kravle rundt under flyet.

Understellet er så kraftigt dimensioneret at det kan tåle hårde landinger med en nedgang indtil 600 ft/minuttet.

*Salgschef Martin Glamann ved Bonanzaen.*







Instrumentpanelet med King Silver Crown radioudstyret.

Adgangen til bagagerummet og til det 5'te sæde foregår gennem en stor lem, der giver mulighed for at få store kufferter på plads. Det 5'te sæde kan af tyngdepunktsmæssige årsager kun anvendes til barnesæde. Hvis man ønsker mere bagageplads kan sædet nemt tages ud.

Den rummelige kabine med 5 sæder leveres efter kundens ønske i ægte læder eller med læder på sider og dør og sæderne betrukket med uldent stof. De store vinduer giver godt udsyn og lyse og behagelige forhold i kabinen.

Vinduernes let grønne farve begrænser solens opvarmning af kabinen.

Instrumentpanelet er lysegråt og giver derved lille farveforskel for øjnene, når man skifter mellem at se ud og se på instrumenterne.

#### - og i luften

Vi starter motoren. Gashåndtag og blandingshåndtag føres helt frem.

Den elektriske primer slås til indtil benzintrykket topper.

Gashåndtag og blandingshåndtag helt tilbage. Finjusteringsskruen på gashåndtaget skrues to gange frem og motoren starter, når nøglen drejes.

Både gashåndtag, blandingshåndtag og propellerhåndtag er alle af »cykelpumpe«-typen, som også anvendes af Cessna, Mooney og andre. Ved at bruge finjusteringsmekanismen på håndtagene er det muligt at foretage en meget nøjagtig indstilling af motoren

Vi kører ud til Roskildes bane 21 og foretager de sid-

ste afprøvninger bl.a. af propellens stigningsvinkel.

Ind på banen, gashåndtaget føres helt frem. Ved 70 kts løftes Bonanzaen af banen, hjulene tages op. Den kraftige elektriske motor er kun 4,5 sekunder op at trække dem ind på plads og lukke efter dem.

Vi stiger med 105 kts og reducerer til 25" indsuignings-

tryk og 2500 propelomdrejninger og flyver vestover mod Sejrø Bugt. I 1200 ft flader vi ud for at prøve flyet nærmere.

Rorene, der styres gennem wire-træk, fungerer let og kontant.

Højderorstrimmet indstilles manuelt med et håndhjul til venstre for gashåndtaget eller elektrisk med trimknappen på venstre rats venstre horn.

Forholdene for passagererne er fine. Man sidder godt i sæderne med indbygget nakkestøtte. Der er rimelig plads til benene og der er god ventilation fra friskluftdyser. Vinduerne er store og giver et godt udsyn.

Støjen i kabinen er forholdsvis lav og det er ikke nødvendigt at anvende hovedtelefoner (med indbygget mikrofon) for at kunne tale sammen.

Vi stiger til 6000 ft over Sejrø Bugt for prøve stallegenskaberne. Der er mange advarselsindikatorer inden stallet indtræffer (59 kts). Når det kommer er det meget godmodigt. Der er ikke tendens til at tabe en vinge og højdetabet er minimalt, når man har øvet det nogle gange. Understellet sættes ud og





vi prøver igen at stalle. Det giver ingen forskel i flyets reaktion, stadig godmodigt og nemt at rette op igen.

Vi forbereder indflyvning mod Roskilde for at lave nogle landingsøvelser på bane 21, medens CB'erne giver snebyer i landskabet.

På store lufthavne, hvor det meste af trafikken er jettfly med høj anflyvningshastighed har Bonanzaen en stor fordel, idet understellet og første hak flaps (15 grader) kan sættes ud allerede ved 154 kts. Fulde flaps kan sættes ved 122 kts.

Martin Glamann anbefaler, at man flyver med 90 kts i landingsruden, 80 kts på finalen og 70 kts over bane-tærsklen.

I Roskilde har vi en turbulent vind ind skråt fra højre, men det relativt tunge fly (max vægt 1542 kg) ligger stabilt. Gassen tages af over tærsklen, næsen holdes oppe, farten aftager og den



Det kraftigt dimensionerede understelsben i styrbords side.

sætter sig pænt på hovedhjulene.

#### Økonomi

Beechcraft Scandinavia har beregnet operationsomkostningerne pr. flyvetime til 472

kr. Dette inkluderer brændstof (53 liter), olie, vedligeholdelse og motorhenlæggelse taget ud fra gennemsnitligt forudsætninger for priser og gangtid.

Beechcraft Bonanza F33 A leveres i Danmark med en lang række ekstraudstyr (hvoraf nogle nævnt tidligere) i forhold til standardmodellen i USA. Prisen leveret med dansk registrering er pt. 235.000 US dollars (ca. 1,5 mio. kr.).

#### Konklusion

Flyet er virkelig komfortabel til transport af 4 personer og bagage ved 300 km/t.

Man føler sig meget sikker i flyet. Alle håndtag, knapper, tankdæksler mm. har en god størrelse og en præcis funktion. Man har virkelig følelsen af et solidt fly af høj håndværksmæssig kvalitet.

Et fly det virkelig var en fornøjelse at flyve i.

### Beechcraft Bonanza F33 A

#### Specifikationer:

Motor... Continental IO-520  
BB 285 HK ved 2700 RPM  
Propel ..... McCauley  
3-bladet constant speed  
Spændvidde ..... 10,1 m  
Længde ..... 8,1 m  
Højde ..... 2,5 m  
Sæder ..... 5  
Kabinelængde ..... 307 cm  
Kabinebredde ..... 107 cm  
Max. startvægt ..... 1542 kg  
Typisk tomvægt ..... 1008 kg  
Nyttelast ..... 540 kg  
Bagagekapacitet ..... 122 kg  
Rejsefart 75% 600 ft  
..... 172 kts (319 km/t)  
Stigehastighed  
..... 1167 ft/min (5,9 m/s)  
Tjenestetophøjde.. 17858 ft  
Startløb ..... 305 m  
Startdistance (15 m) 539 m  
Landingsløb ..... 233 m  
Landingsdistance ..... 404 m

## We are looking for students who want to become professional pilots!



Next courses for Commercial Pilot Certificate start in December, 1991, in South Carolina and New Mexico at NAIA, a Nationally Accredited School. Four Class starts per year. Admission tests will be held in Copenhagen Monday, August 12, 1991.

#### Now is the time to start thinking about the future!

Aviation will be on top again - In the USA it's starting to move that way now and we expect it will soon start in Europe. Don't miss out on this opportunity to be in the right place at the right time!

Come to Sunny South Carolina or enjoy the wide open spaces in New Mexico.

#### Graduates of NAIA fly for Airlines Worldwide:

Aer Lingus	Dan-Air	Linjeflyg	SAS	British Airways	Finnair	Norving
Sterling	Busy Bee	Iceland Air	Partnair	Swedair	Crossair	KLM
Ryanair	Swissair	(and many more)				

#### FAA APPROVED SCHOOL - C18S061Q

Designated to accept International Students Exchange - Visitor Program #P-4-4759

#### Are you qualified?

For detailed information fill out the following coupon and mail to our Scandinavian Representative to:

Capt. Sune Wallman, Emil Sjogrens Vag 22, 74100 Knivsta, Sweden  
Tlf. +46(0)18-380176 Fax +46(0)18-345410

Yes, I'm qualified - Please send me more information:

Name: \_\_\_\_\_

Adress: \_\_\_\_\_

Telephone number: \_\_\_\_\_



ACCREDITED SCHOOL



NATIONAL ASSOCIATION OF TRADE AND TECHNICAL SCHOOLS



# Første affyring af Airborne TOW var en træffer

Tekst og billeder:  
N.M. Schaiffel-Nielsen



Landingspladsen ved Mosevrå skole i begyndelsen af marts. Der hersker livlig aktivitet på stedet. Vejret er godt. God sigtbarhed og solskin. Det ideelle vejr for affyring af det første Airborne TOW-missil i Danmark.

Helikopterens HELITOW sigtesystem afprøves. Fra *Sight Line Indicator* (SLI) til *Gunners Hand Control*. Hertil kommer *Data Acquisition System*, populært kaldet for DAISY. Det sidste system skal monitorere alt, hvad der sker, fra sigtet aktiveres, til TOW-missilet træffer målet. Alle arbejder professionelt og vel en smule spændte. De mest spændte er nok raket-skytten og samtidig instruktør og sagsbehandler på raket-skytteuddannelsen, seniorsergent K.F. Laursen, og piloten, kaptajn K.H. Nielsen, begge fra Hærens Flyve-

tjenestes Panserværnskompani.

## Krav om sikker hånd

Langsomt begynder rotoren at dreje rundt. Så følger den karakteristiske lyd, når motoren tænder. Som sædvanligt gennemgås *final cockpit-*

*Flyverkonstabel J. Taanum fra Elektronikværkstedet i færd med at montere et testmissil i launcheren.*

*Dette missil bruges til at gennemprøve alle elektroniske systemer, før det skarpe missil monteres.*

*check, før der løftes af. Helikopteren er på vej. De, der påstår, at de ikke var spændte på resultatet, omgås lemfædigt med sandheden.*

Fra nu af er de vigtigste instrumenter i helikopteren et optiske modul og *Gunners Hand Control* for Laursen og *Sight Line Indicator* for K.H. Nielsen. Sidstnævnte instrument fortæller ham, om helikopterens retning mod målet er indenfor den tolerance, som tillader affyring af TOW-missilet.

Helikopteren er indenfor den aftalte afstand til målet, en panserplade på en klittop ude ved Vesterhavet.

Så er det nu! Koncentrationen er på sit højeste. Målet fanges i trådkorset, som styres med højre hånd på *Sight Control Unit's Control Stick*.

Stabilt sigte er etableret. Den røde beskyttelsesplade over aftrækkeren vipres væk, og aftrækkeren trykkes i bund. En næsten umærkelig dirren går gennem helikopteren, da missilet forlader launcheren. Der går et øjeblik, så dukker det op i sigtet foran helikopteren. Med et brag starter missilets hovedmotor.

Helikopteren ryster, og missilet farer ud mod målet med en hastighed lige under lydens. Det føles som en evighed, før målet pludselig forsvinder i et flammehav. Det var en træffer!

## Svendestykke

Beskrivelsen er seniorsergent Laursens. Han siger til FLYV, - Det var meget lettere, end jeg troede, og samtidig en spændende oplevelse. Han oplevede også træfferen som en lettelse efter mange måneders forberedelse.

Affyringen og træfferen var så at sige svendestykket på hans og oversergent C.C. Engholms arbejde med at udarbejde og afprøve planer for uddannelse af raketskytter ved Hærens Flyvetjeneste.

## Raketskytteuddannelsen

Uddannelsen til raketskytte på TOW-helikopteren AS 550 C2 Fennec vil tage 255 teoritimer og 150 flyvetimer. Uddannelsen er delt i to. Første del er besætningsmedlemsuddannelsen, som omfatter

*Landingsstedet ved den nedlagte Mosevrå skole, hvor de to Fennec er ved at lande.*

*Kaptajn S. H. Flensmark t.v. i billedet havde travle dage med at koordinere flyvning og sikkerheden i skydeområdet.*





emner som flyvesikkerhed, omgang med luftfartøjer, flyve- og nødudstyr, lufttrafikregler, navigationsteori, meteorologi, flyveteori/aerodynamik og meget meget mere.

Når det er klaret, kommer selve raketskytteuddannelsen, som indeholder organisation og teori for panserværnshelikopterkompagniet, fjernkending af panser, flyvning på instrumenter samt nødlandinger. Flyets instrumenter og radionavigationshjælpemidler skal skytten også lære at kende. Blot for at nævne lidt af uddannelsesindholdet.

Piloterne skal også gennemgå raketskytteuddannelsen. Oversergent Engholm forklarer til FLYV, at det er vigtigt, at både skytte og pilot kender raketskyttens arbejdsbetingelser. Når de sammen skal gennemføre et angreb, er der ikke megen tid til snak i cockpittet - og slet ikke plads til fejltagelser.

### Syntetisk skydning

Inden den første rigtige affyring af et Basic TOW-missil fandt sted, var der gennemført utallige affyringer uden missil i launcheren.

Igen er der tale om avanceret EDB-udstyr. Det optiske sigte rettes mod et prisme, som kan være monteret stationært eller på en bil. Når raketskytten afgiver sit »skud« mod prismet, monitoreres dette i anlægget. På en udskrift kan han bagefter konstatere, hvornår sigtet er påbegyndt, hvornår missilet er affyret, hvor langt der er til målet og endelig træfningsafstand fra målets centrum, hvis der altså ikke var tale om et Bulls Eye - en pletter. Dem så vi flere af. Til dette skal føjes, at systemet har indbygget en fejlmargen på ca. 20 cm. Korrigeret for denne lå Laursens først træffer 8 cm fra pletten. Flot!

### Skrap sikkerhed

At affyre et TOW-missil fra en helikopter svarer ikke helt til at lade jagtgeværet derhjemme og så gå ud for at skyde efter blikdåser.

Alle tænkelige sikkerheds-

*Seniorsergent og raketskytteinstruktør K. F. Laursen i færd med at gennemgå Missile Launching and Guidance Subsystem (missilafskydnings- og styresystem).*

foranstaltninger blev taget i anvendelse, og mange eksperter var til stede. Foruden Hærens Flyvetjenestes egne specialister deltog der folk fra Flyvestation Vandel, Flyvertaktisk Kommando, Flyvematerielkommandoen, Hærens Materielkommando og repræsentanter for SAAB, som har leveret HELITOW-systemet. Den første affyring blev monitoreret på DAISY, og alle var glade for, hvad de så.

### Snydt

Helt uden problemer blev prøveaffyringerne ikke. Det endte med, at Laursens affyring blev den eneste.

Oversergent Engholm skulle have affyret missil nummer to, men det forhindrede vejret effektivt. Man kom så langt på den sidste skydedag, at to helikoptere landede ved Mosevrå skole, og den ene blev ladet op. Sigbarheden var da 3 km, men skulle være 5. Man ventede og ventede på de sidste to kilometer - de kom aldrig, og en meget skuffet Engholm sad tilbage. At han får den første chance, næste gang der skal skydes, bødede ikke meget på skuffelsen.

### Enheden tager form

Hærens Flyvetjeneste er godt på vej til at blive den slagkraftige panserbekæmpelsesenhed, Hæren har ventet på. Enhedens organisation er på plads så langt, at man har organiseret sig med en stab og to kompagnier: Et let observationshelikopterkompagni udrustet med Hughes H-500 helikoptere og et panserværnshelikopterkompagni udrustet med Aerospatiale AS 550 C2 Fennec helikoptere.

Der forestår dog meget arbejde endnu, før enheden kan erklæres operativ, men man er på ret kurs og til tiden.



UNIVERSAL  
SCHOOL OF  
AERONAUTICS

### International Flight Training Academy

Er du ude efter en førsteklases trafikflyveruddannelse? så bør du undersøge hvad Universal har at tilbyde.

Vor hoveduddannelse indeholder hele 200 flytimer på to-motors fly (plus 140 flytimer på en-motors fly).

Vi praktiserer samme type procedure og træningsoplæg som de store flyselskaber bruger. Bl.a. inkluderer uddannelsen aktuel rutflyver-træning på store »cabin-class« 8 sæders fly.

Kontakt os for yderligere information:

Universal School of Aeronautics, Scandinavia  
Boks 196, 1330 Oslo Lufthavn  
Norge

Telefon 009 47 2 58 05 15  
Telefax 009 47 2 53 07 03



# Det er rødt, det er hvidt

Af L.A.T. Ege

Overskriften bringer sikkert associationer frem i forbindelse med vort engang så fremgangsrige fodboldlandshold. Her er farverne dog siden blevet noget afblegede. Dette er ikke tilfældet med nationalitetsmærkningen af danske militærfly fra en fjern fortid og op til idag. Denne mærkning benævnes i daglig tale som kokarder, en betegnelse, der er hentet fra det franske »cocarde«, der betyder roset.

Blader man »Taschenbuch der Luftflotten« fra januar 1914 igennem, vil man finde, at ingen af de der afbildede fly bærer nogen form for nationalitetsmærkning. På enkelte kan der forekomme et nummer eller et fabriksnavn.

Ved udbruddet af den 1. verdenskrig i august 1914 blev det en klar nødvendighed, at de kæmpende nationer måtte lade deres fly »tone rent flag«. Det blev Frankrig, der dengang var den førende nation på flyvningsområdet, der først indførte kokarder på sine fly. I England anvendte man til en begyndelse en firkantet eller skjoldformet udgave af »Union Jack« på flyene. Dette skete fra den 29. oktober 1914 som følge af, at de britiske fly ofte blev beskydt fra jorden af egne og franske tropper, der antog dem for at være tyske. En egentlig kokarde blev indført af såvel RFC, Royal Flying Corps som RNAS, Royal Navy Air Service den 11. december 1914. RNAS's (altså flådens) kokarde blev kun anbragt på flyenes vinger og bestod af en rød ring med et hvidt centrum.

At denne kokarde allerede var »dansk-øjet«, anede man vist ikke - men et års tid senere antog RNAS samme kokarde som RFC.

## En cirkulær rød ring

Herhjemme havde allerede GLENTEN, der anvendtes af Marinens Flyveskole 1912-



Marinens første fly, GLENTEN, med splitflag på siderorene.



Hærens Morane Saulnier, HUGIN, »sikkerhedslandet« ved Kalundborg i 1916. Kokarder kun på undersiden af vingerne og - delvis - på sideroret.



Vift stolt på Codans Himmel - Parseval ballon KØBENHAVN i 1916.



Marinens fly havde splitflag på halen, men ikke kokarder på kroppen. Bemærk, at der kun er kokarder på undersiden af det underste sæt vinger - og på oversiden af det øverste. (De Havilland Gipsy Moth).

13, splitflag på begge sideror, og i marts 1914 udkom Kundgørelse for Hæren B. 8, hvori bl.a. kan læses (hvis man ellers kan tyde de gotiske skrifttegn):

Ved Skrivelse af 13/3

d.Aa. til Generalstaben har Krigsministeriet bestemt, at Hærens Flyvemaskiner, for at være kendelige på større afstand i Fredstid, skal forsynes med paamaalede Mærker, bestaaende af en cirku-

lær rød Ring, der omgiver en hvid Flade. Ringens udvendige diameter skal være ca. 120 cm., den indvendige ca. 60 cm.

Mærkerne anbringes på Farman-biplanerne følgende steder:

- Paa Oversiden af øverste Haleplans Midte.
- Paa Undersiden af nederste Bæreplans Ende.
- Paa Ydersiden af Siderorene.
- Paa Maskiner af andre Konstruktioner anbringes Mærkerne på tilsvarende Maade.

Sign. P. Munch

Ballonparken - der i dag så ofte bliver overset, når der skrives historie - blev ikke glemt dengang. Yngre læsere bør vide, at der virkelig fandtes en sådan institution. Det var en ret mobil enhed, hvis standballoner (også kaldet lænkeballoner) fortrinsvis blev benyttet til artilleriobservation. Det hedder i »Kundgørelse for Hæren« B. 9-1917:

I Skrivelse af 15/11 1917 til Overkommandoen har Krigsministeriet bestemt, at Hærens Balloner, for at være kendelige paa større Afstand, ikke mere skal føre de hidtil benyttede Splitflag, men paa Hylstrene forsynes med Nationalitetsmærker af samme Form som fastsat ved K.F.H. B. 8/1914, Punkt 7 for Hærens Flyvemaskiner, men saaledes, at Mærkerne bliver dobbelt saa store, idet den ydre Rings Diameter gøres 2,40 m.

Drageballoner skal forsynes med 4 saadanne Mærker, saaledes at Nationaliteten kan fastslaaes saavel fra oven og neden som fra begge Sider. Kugleballoner skal kun forsynes med 2 saadanne Mærker«.

De flag, man pillede af ballonerne, var i øvrigt rigtig flag! Det må have været et stolt syn med en sådan stor, duvende ballon med et Dannebrog.



## Hvide og røde tværstriber

I 1916 kommer forsvarsminister P. Munch så med en bestemmelse vedrørende Marinens flyvebåde, og her skal man holde godt fast! Hør bare:

*De hidtil paa Underkant af Underplanerne anbragte Cirkler anbringes paa Underkant af Overplanernes Yderender. Flyvebaadenes Numre forbliver staaende paa Underkant af Underplanerne.*

Paa Bunden af selve Baaden males hvide og røde Tværstriber for tydeligt at tilkendegive Baadens Nationalitet.

En smule forvirrende, ikke? Men det med de røde og hvide tværstriber er jo egentlig en god idé! Selv en eventuel ubåd kan jo fastslå nationaliteten, når flyvebåden opholder sig på vandet!

I Krigsministeriet tænker man videre-. I februar 1928 udsender en embedsmand herfra følgende til Hærens afdelinger:

»Hærens Flyvemaskiner er mærket paa:

- Oversiden af øverste Bæreplans Ender.
- Undersiden af nederst Bæreplans Ender.
- Siderne af Kroppen nær Midten med en Kokarde, bestaaende af en cirkulær Rød Ring, der omgiver en Hvid Flade«.

Splitflag (på siderorene) var fortsat forbeholdt Marinen!

## Enhedsmærker

I december 1939 bestemte den daværende forsvarsminister, Alsing Andersen, imidlertid at også Hærens fly skulle føre splitflag (og at Marinens skulle have kokarder på siden af kroppen). Splitflagene skulle endda anbringes ikke blot på begge sider af finne/sideror, men også på



Gloster Gauntlet fra Hærens Flyvertropper med enhedsmærker model 1939, kokarde på kroppen og splitflag på halen.



Enhedsmærkerne fra 1939 indebar også splitflag på de vandrette haleflader! (KZ II Sport).



Da de SAAB B 17C fly, som Den Danske Brigade i Sverige lånte af Flygvapnet i maj 1945, skulle have danske kokarder, havde man åbenbart glemt, hvordan de så ud - og at der også skulle være kokarder på siden af kroppen.

1939-mærkningen blev bibeholdt efter Anden Verdenskrig, dog kun med splitflag på de lodrette haleflader, og bruges stadig. (T.v. Spitfire Mk. IX og t.h. F-16).

over og underside af haleplan/højderor!

Denne bestemmelse havde man dog ganske glemt den 4. maj 1945, da den danske Brigade i Sverige lånte et antal SAAB B 17 af Flygvapnet og i huj og hast skulle male dem i danske farver. De fik splitflag på finne/sideror, men ikke kokarder på siden af kroppen, kun på vingerne. Kokardernes proportioner var i øvrigt forkerte, og uden om den røde ring blev der malet en fed hvid!

Nå, disse fly kom alligevel ikke til Danmark i de hektiske maj-dage.

Efter krigen og besættelsen udsender Krigsministeriet (joh, det hedder det stadig) en skrivelse af 1. december 1945 om mærkning af flyvemaskiner. Hertil svarer generalinspektøren for Hærens Flyvertropper den 12.s.m. ved en påtegning: »Som Hærens Flyvertroppers tekniske tjeneste er jeg af den opfattelse, at en afmærkning med 3 rød-hvid-røde striber vil være tilstrækkelig og lige så tydelig som splitflaget til angivelse af nationaliteten. Da det efter det oplyste vil være lettere at anbringe striberne end splitflaget, må jeg fastholde udtalelsen i min påtegning nr. 226 af 19/11 1945, ligesom jeg ikke anser det nødvendigt at afholde nogen prøve for at nå en endelig afgørelse.«

I Kundgørelsen for Hæren B.1 af 16. januar 1946 bestemmer ministeriet dog endelig, at såvel kokarder som splitflag skal fastholdes ud i fremtiden. Dog uden splitflag på de vandrette haleflader.

Vore smukke, rene rød/hvide kokarder har vi heldigvis stadig, omend de er blevet nok så diminutive, og det er egentlig at beklage, men her må vi jo følge trop med andre nationer.





# Sønderborg-ruten 25 år

Af Hans Kofoed

Den 15. maj fejredes 25-året for åbningen af flyveruten Sønderborg-København med en reception hos Cimber Air i Sønderborg.

Heraf må man dog ikke udlede, at ruten åbnede den 15. maj 1966. Datoen er valgt, fordi Cimber Air fik koncession på ruteflyvning den 14. maj 1966, og den 15. maj var altså den første dag, hvor man officielt havde lov til at flyve ruteflyvning mellem Sønderborg og København, hvad man faktisk allerede havde gjort nogle år, uden koncession!

Men det var selvfølgelig sket med myndighedernes viden og stiltiende accept som en slags charterflyvning, og den eneste reelle forskel var, at Cimber Air nu fik lov til at bekendtgøre offentligt, hvornår man fløj på ruten, nemlig mandag-fredag fra Sønderborg kl. 0645, 1245 og 1700 og fra København 0800, 1130 og 1815, plus et par gange i weekenden. Prisen for en enkeltbillet var 95 kr., og dengang var der rabat på tur/returbilletter, så en sådan kunne fås for 180 kr. - men der var ikke grønne og røde afgang.

I dag koster en enkeltbillet på normal afgang 640 kr., og der er 23 ugentlige afgang på hverdage og fem i weekenden.

## Pilot og fem passagerer

Hvornår Cimber Air egentlig begyndte på sin »rute-charterflyvning«, lader sig næppe fastslå mere præcist, end at det nok har været i begyndelsen af 1960'erne. Trafikfly i moderne forstand havde man ikke; flyvningerne blev udført med de tomotors taxifly, Cimber da disponerede over, især Aztec (5 passagerer, inklusive sædet ved siden af piloten), men allerede i efteråret 1964 var trafikken vokset så meget, at Cimber Air kunne anskaffe sin første de Havilland Heron (to piloter, 15 passagerer).

Et nyt løft i kapaciteten skete i sommeren 1967, da den først Nord 262 (26 passagerer) blev leveret, og det blev denne type, der i en lang årrække kom til at tegne Sønderborg-ruten, faktisk helt frem til 1985, dog med en længere pause sidst i 1970'erne.

## Fra jet til propel

Også Cimber gik nemlig over til jetfly, og fra 1975 til 1979 fløj man med den utraditionelle VFW 614 (40-44 passagerer) på ruten, men salget af typen svarede ikke til prognoserne, så fabrikken opgav typen og købte de allerede solgte fly tilbage.

I stedet anskaffede Cimber Air to Fokker F-28 Fellowship (65 passagerer), men selv om passagertallet på ruten nåede sit foreløbige maximum i 1979 med næsten 100.000, viste de sig at være for store til ruten, så de blev kun anvendt et års tid i 1979-80 og derefter udlejet til Saudi Arabien.

I stedet vendte den gode gamle Nord 262 tilbage, men siden 1985 er det dens »efterkommer« ATR42 (46 passagerer), der har fløjet mellem Sønderborg og København, bortset fra sommersæsonen i fjor, hvor der anvendtes Fokker F. 27 Friendship fra Star Air, fordi Cimbers egne fly fløj for Luft-hansa.

## Med i Danair

Kort efter rutens officielle åbning indgik SAS og Cimber Air en *Interline Agreement*, der indebar, at de to selska-



Sønderborgs gamle lufthavn med en del af Cimber Air flåden opstillet i 1965, da den var domineret af de firemotorede Heron fly og de tomotorede Piper Aztec og Apache.

ber anerkendte hinandens billetter, og at der indførtes *common rating* for passagerer fra Sønderborg, således at disse betaler samme pris som passagerer fra København til de fleste steder i verden, bortset fra Skandinavien og Østeuropa.

Samarbejdet med SAS blev yderligere befæstet, da de to selskaber sammen med Maersk Air dannede Danair i 1971. Herved mistede Cimber Air den direkte styring af sin ruteflyvning, idet man nu fløj som entreprenør for Danair, men efter reorganiseringen af Danair i 1983 har man igen fået det økonomiske ansvar (og risiko!) for ruten.

Og det er nok en af de ruter, der ikke bliver synderligt påvirket af, at der kommer en fast forbindelse over Storebælt.

## Passagertal 1966-1990

1966	11.825
1967	18.500
1968	25.800
1969	19.750
1970	47.450
1971	51.401
1972	54.650
1973	55.468
1974	54.830
1975	54.784
1976	69.583
1977	71.924
1978	75.940
1979	95.480
1980	82.664
1981	62.151
1982	56.898
1983	53.956
1984	58.465
1985	59.843
1986	68.837
1987	74.444
1988	80.515
1989	85.612
1990	79.905

ATR 42 i Cimber Airs nye bemaling.





# OSCAR YANKEE

## Kommentar til Oscar Yankee

Cimbers nyeste ATR 42 OY-CIH var registreret F-WWEC under prøveflyvningerne.

MD-81 OY-KHO fløj første gang den 29. marts, blev overtaget af SAS den 10. april og fløj samme og følgende dag via Montreal og Sdr. Strømfjord til Kastrup. Flyets registrerede ejer er Kastrup Aircraft Limited (I), et japansk leasingsselskab.

Boeing 767 OY-KDM blev overtaget af SAS den 26. marts og ankom til Kastrup den følgende dag.

I øvrigt er alle fly i rubriken Tilgang for en gangs skyld fabriksnye.

To af ejerskifterne er af ældre dato, end vi bryder os om, men bedre sent end aldrig! Det vedr. OY-FZX skete i 1990, det vedr. OY-XPR i 1989.

Vi beklager forglemmelsen og også fejlen i martsnummeret, hvor registreringsbogstaverne på Chess

### Tilgang

OY	Type	Fabr.nr.	Reg.dat	Ejer
CIH	ATR 42-300	238	10.4.	Cimber Air, Sønderborg
COK	Colt 77A	1914	26.3.	BP Gas, Viby J
KDM	Boeing 767-383	25088	5.4.	SAS, Kastrup
KHO	MD-81 (DC-9-81)	53003	25.4.	SAS, Kastrup
XTY	Rolladen-S LS4-a	4812	27.3.	Svævefly

### Slettet

OY-	Type	Dato	Ejer	Årsag
CCP	Beech King Air	15.3.	Wien Air Europa, Kbh.	solgt til USA
DLK	PA-32-300	15.4.	Dorte & Palle Knudsen, Farum	solgt til Tyskland
SHE	Boeing 757	11.4.	Sterling Airways	lejemål ophørt
SHF	Boeing 757	11.4.	Sterling Airways	lejemål ophørt
STD	Caravelle 10B3	4.4.	Sterling Airways	ophugget

### Ejerskifte

OY-	Type	Reg.dat	Nuværende ejer	Tidligere ejer
ACG	KZ III	19.4.	Anton Højland, Smørum	Søren Bukkehøve, Svendborg
ANG	Cessna F 172M	22.4.	Alpha Air, Odense	Keld Christensen, Galten
AUG	Citabria	8.4.	Pro Flight, Roskilde	United Pilots, Roskilde
BLS	PA-28-181	4.4.	Ole Knudsen +, Søborg	United Pilots, Roskilde
BLS	PA-28-181	5.4.	M. Nørgaard-Sørensen, Dragør	Ole Knudsen +, Søborg
CPZ	Cessna F 172F	9.4.	E. Dyrmosé +, Viborg	Rene Sørensen, Varde
FZX	Ka 6CR	6.2.*	Jens Andersen +, Næstved	Henriette Boel +, Næstved
TRY	PA-28R	19.4.	Frede Stadsgaard, Randers	Danish Air Service, Roskilde
XKH	LS3-c	22.4.	Johnny Johansen +, Hvidovre	Per Wistisen +, Ålborg
XPR	Nimbus	20.11.*	N. E. Skærlund +, Egtved	Jan Andersen +, Hvidovre

Balloon Team's Colt 56 angives som OY-COT. De korrekte bogstaver er OY-COF (Charlie Oscar Foxtrot).

## DG-500M typegodkendt

Den 28. februar blev Glaser-Dirks selvstartende to-sædede svævefly DG-500M typegodkendt af de tyske luftfartsmyndigheder, og samme dag afleverede fabrikken den 13. DG-500M. Alt ialt var der da bygget 29 DG-500 af alle tre varianter.

Sammen med DG-500M blev også det af Glaser-Dirks udviklede motorindikator- og styreapparat DEI-MC typegodkendt. Dette mikroprocessor-styrede apparat sørger ikke blot for præsentation af motordata, men også for forskellige styringsfunktioner som brændstofindsprøjtning ved start af motoren og den automatiske ud- og indfældning af motoren.

De økonomiske problemer, der har plaget Glaser-

Dirks jugoslaviske partner ELAN, synes nu løst, idet der er udskilt et nyt firma, Elan Flight, som viderefører produktionen af DG-500 og DG-300. I år regner Glaser-Dirks således med at aflevere 30 DG-500, og i begyndelsen af 1992 skal der fremstilles fire om måneden.

I modsætning til DG-500 Elan Trainer og DG-500/22 Elan bliver DG-500M ikke fremstillet helt og holdent i Jugoslavien. Slutmonteringen, herunder installation af motor og indbygning af instrumenter, sker hos Glaser-Dirks i Bruchsal (ved Karlsruhe), og her bliver flyene også prøvefløjet.

Glaser-Dirks repræsenteres i Danmark af Lars Ullitz, Sønderhedevej 9, Bjergby, 9800 Hjørring, tlf. 98 97 12 20.

## Stå af ræset

**Hop ud af køen på storlufthavnen og oplev ægte flyvemiljø på Ringsted Flyveplads**

- Undgå ventetid/ekstra blok tid
- Spar penge på flyleje: priser fra kr. 435 pr. time
- Spar penge på instruktørleje
- Spar penge på startafgifter
- Nyd de frie forhold i hyggelige omgivelser
- Ring og få et godt tilbud på tlf. 44 66 66 86 eller mød os til vort

**Åbent-hus-arrangement  
grundlovsdag den 5. juni 1991**



RINGSTED FLYVEPLADS  
4100 RINGSTED  
TLF. 44 66 66 86



# NAVNE

## Ansættelse



### Direktør Jørn Eriksen

Maersk Air har ansat Jørn Eriksen som kommerciel direktør pr. 1. maj, en stilling han også beklædte 1987-88, hvorefter han i tre år var administrerende direktør for Birmingham European Airways med sæde i Birmingham.

Jørn Eriksen, der er 52 år, har en uddannelse som H.A. og en M.B.A. fra USA. Han er uddannet i ØK og kom til SAS i Danmark i 1966. Han var i seks år udstationeret i Japan og Singapore og sluttede i 1983 som vicepræsident ved hovedkontoret, hvorefter han i fire år var direktør i Time Manager International.

## Udnævnelse

### Sekretariats- chef Steen Bersan

Steen Bersan, der har overtaget posten som sekretariatschef for Statens Luftfartsvæsenes administrative kontorer efter Carlo Juul, har en temmelig usædvanlig baggrund for en embedsmand i SLV, idet han er cand.phil. i historie. Han er 35 år og kom til SLV i 1986 som informationschef.

## Afsked

### Oberstløjtnant E.F. Jørgensen

Den 23. april fyldte oberstløjtnant Ebbe Finn Jørgensen 60 år, og med udgangen af måneden gik han på pension. Han begyndte i Hæren som menig i 1949, gik over i Flyvevåbnet og blev pilot og har efter eskadriljetjeneste (på natjagere) haft en meget afvekslende karriere i Kontrol- & Varslingsgruppen, Flyvertaktisk Kommando, Flyverstab, Luftværnsgruppen, FSN Skrydstrup (som administrationsofficer) og i Forsvarskommandoen.

## Pensionering

### Kommitteret Poul Andersen

Den 22. marts blev kommitteret Poul Andersen 70 år og med månedens udgang afgik han med pension.

Poul Andersen blev som nybagt cand.jur. i 1947 ansat i Ministeriet for Offentlige Arbejder, som Trafikministeriet dengang hed, hvor han avancerede til kontorchef. Han beskæftigede sig især med luftfartssager, var fx formand for Provinsluftfavnudvalget 1965-69, og medlem af DDL's bestyrelse 1964-72 og af SAS' styrelse 1967-72.

Fra 1972 til 1985 var han direktør for Københavns Luftfartsvæsen, og blev derefter kommitteret med luftfavnens internationale anliggender som særligt arbejdsområde.

### Luftfarts- inspektør Henning Thrane

Med udgangen af april er luftfartsinspektør Henning Thrane gået over i pensionisternes rækker. Han begyndte i flyveledelsen i Kastrup i 1945, var en tid i Tirstrup og blev i 1974 chef for Lufttrafik-tjenestens planlægningsafdeling.

### Vicelufthavns- chef Bent Nielsen

Odense lufthavns souschef Bent Nielsen er formentlig den medarbejder i SLV, der har størst anciennitet, for han begyndte som elev i Flyveradiotjenesten i Kastrup den 1. august 1942. I 1958 blev han forflyttet til Odense, hvor han i 1974 overgik til havneadministrationen.

Efter næsten 49 år i SLV går han på pension med udgangen af april.

### Luftfarts- inspektør Poul Erik Gohs

Luftfartsinspektør Poul Erik Gohs, der bliver pensionist pr. 31. maj, begyndte som elev i Flyveradiotjenesten i 1944 og fløj 1952-54 som telegrafist i SAS. I 1975 blev han souschef for Flyveradiotjenesten, men var udstationeret i Montreal 1980-81 som leder af den skandinaviske delegation til ICAO. Fra 1981 til 1985 var han chef for Flyveradiotjenesten og blev derefter chef for Luftfartstilsynets afdeling for flyvepladsteknisk tilsyn.

### Dødsfald Direktør Valdemar Lauritsen

Direktør Valdemar Lauritsen, der forestod opbygningen af Grønlands fly og helikopter-ruter, døde den 26. april, 78 år gammel. Efter at være blevet student i 1930 var han en tid stud. mag. ved Københavns Universitet, men opgav studierne i 1933 og kom på Marinens Flyveskole. Han forrettede derefter tjeneste som marineflyver til 1937, da han blev ansat i DDL som nattrafikleder. Fra 1938 til 1947 var han stationschef i Ålborg, Esbjerg og Rønne og derefter linjeflyver i DDL.

Fra 1952 til 1963 var han ved SAS hovedkontor som General Manager, Station Department. Han var derefter i 10 år direktør for Grønlandsfly og afgik med pension i 1974.

### Oberstløjtnant S. Høed

Oberstløjtnant Siegfried Høed, der døde den 7. april, 86 år gammel, var oprindelig politimand og reserveofficer, men blev efter krigen linieofficer og kom via 1. Regiment og Militærpolitiet til Flyvevåbnet, hvor han bl.a. var chef for rekruttskolen i Karup 1953-55 og for sergentskolen 1961-64.

## Problemer i Stauning

Den vestjyske lufthavn i Stauning har problemer. Heller ikke MUK Air kunne få økonomi i ruten til København og lukkede den primo april, og trods ihærdige anstrengelser fra lokalt hold var det ved redaktionens slutning ikke lykkedes at finde en ny operatør.

Hertil kommer, at lufthavnen ikke opfylder de seneste ICAO-krav med hensyn til omfanget af sikkerhedszonerne.

De nødvendige areal-erhvervelser vil formentlig koste omkring 1 mio. kr., og et så stort beløb er lufthavnens ejere under de givne omstændigheder forståeligt nok noget tilbageholdende med at ville investere.

På den anden side risikerer man, at banen afkortes til 750 m, og så er investeringerne i lufthavnen stort set spildt, for så vil Stauning slet ikke være af interesse for noget ruteselskab!





Protector:  
Hans Kongelige Højhed Prinsen  
Præsident:  
Grev Flemming af Rosenborg  
Formand:  
Civilingeniør Jan Soeberg

**Generalsekretariat, bibliotek og KDA-service**  
Generalsekretær: Villy Schjøtt  
Lufthavnsvej 28, 4000 Roskilde  
Åbent mandag-fredag 09.00-16.00  
Telefon: 42 39 08 11  
Telefax: 42 39 13 16  
Telegramadresse: Aeroclub  
Postgirokonto: 5 02 56 80

**Dansk Ballonunion**  
Benny Clausen  
Thorsager 12 K, Reerslev  
2670 Greve Strand  
Telefon: 31 34 30 81 (10-16)

**Dansk Drageflyver Union**  
Dagmar Skov  
Gl. Kirkevej 1, Tiset, 6510 Gram  
Telefon: 74 82 20 15

**Dansk Faldskærms Union**  
Idrættens Hus, Brøndby Stadion 20  
2605 Brøndby  
Telefon: 42 45 55 55, lok 357

**Dansk Kunstflyver Union**  
Knud Thomsen  
Dronningeengen 31  
2950 Vedbæk  
Telefon 42 89 01 44  
Telefax 42 89 00 94

**Dansk Motorflyver Union**  
Lars E. Petersen  
Knudskovparken 53 A  
4300 Holbæk  
Telefon 53 44 06 71

**Dansk Svæveflyver Union**  
Svæveflyvcenter Arnborg  
Fasterholtvej 10  
7400 Herning  
Telefon 97 14 91 55  
Telefax 97 14 91 08

**Dansk UL-Flyver Union**  
John Jensen  
Koustrupvej 35, Lind  
7400 Herning  
Telefon: 97 12 90 14

**Frtilflyvnings-Unionen**  
Allan Ternholm Jensen  
Spøbjergvej 32-1, 8220 Brabrand  
Telefon 86 24 41 02

**Linstyrings-Unionen**  
Pia Rasmussen  
Almavej 8, 9280 Storvorde  
Telefon 98 31 91 98



Protector:  
Hans Kongelige Højhed Prinsen  
Formand:  
Generalmajor Chr. Hvidt  
Generalsekretær:  
Direktor Ole Brinckmeyer  
Sekretariat:  
Gl. Kongevej 3, 1610 København V

**Danmarks Flyvemuseum**  
Ellehammer Allé  
7190 Billund  
Tlf. 75 35 32 22

**Rådet for større Flyvesikkerhed**  
Gl. Kongevej 3, 1610 København V  
Telefon 31 31 06 43.

## Lørdagsåbent hos KDA

KDA-huset forsøger igen med lørdags-åbent i tidsrummet 10.00 - 14.00 på følgende lørdage:  
**8. juni, 22. juni og 13. juli.**

## KDA-aktiviteter

- 9/4 møde i SLV Gebyrvalg (Bent Holgersen + VS).
- 13/4 Landsmøde i Museumscenter Billund.
- 18/4 Generalforsamling i DGA.
- 20/4 DMU repræsentantskabsmøde i Ringsted (VS).
- 23/4 Møde i SLV vedrørende VFR-flyvning uden jordsigt (Torben Vig + VS)
- 24/4 Friluftsrådets Plenarmøde på Christiansborg (VS).
- 25/4 Møde om luftrumsstruktur i KDA-huset (Medlemmer af Luftrumsudvalget samt repræsentanter for unionerne).
- 27/4 Åbning af Bogense Flyveplads (VS).



## Danmarks Flyvehistoriske Selskab

### Studietur til Sverige

DFS arrangerer i dagene 27.-30. september en studietur til Sverige med besøg på Flyvestation F 13 på Malm-slett ved Linköping, hvor der bliver lejlighed til at se nærmere på J 35 Draken og på JA 37 Viggan samt SH 37 (havovervågning) og SF 37 (fotovarianten). Der vil endvidere blive besøg på Flygvapenmuseet, hvor der findes næsten alle de typer, der har fløjet i det svenske flyvevåben, og på André Museet ved Gränna.

Der er afgang fra Billund fredag d. 27. sept. kl. 14.00 og mulighed for påstigning undervejs på hovedvej 10 mod Frederikshavn. Hjemkomst til Billund bliver natten til mandag den 3. sept. kl. ca. 01.00.

Prisen for turen er ca. kr. 650,-, der dækker bus, indkvartering og entré.

Tilmelding skal ske senest d. 1. juli ved indbetaling af depositum kr. 200 på giro nr. 8 42 37 17 til

Danmarks Flyvehistoriske Selskab  
Postboks 114, 7200 Grindsted og mærket »Sverigestur«.

A.h.t. besøget hos F 13 skal oplyses personnr., stilling og fødested.

Yderligere oplysninger kan fås på tlf. 75 22 35 51 og 86 11 20 48 eller på selskabets adresse.

## Dansk Flyve- og Dykkemedicinsk Selskab

afholder møde onsdag den 12. juni kl. 19.30 i Luftfarts-husets mødesal A med følgende program:

1. De nye fælles-europæiske synskrav for piloter ved luftfartslæge Claus Curdt-Christiansen.
2. Refraktiv kirurgi: keratomi og »laser-shaping« - om nye metoder til operativ korrektion af nærsynethed og bygningsfejl ved øjenlæge Peter Brincker (Flyvevåbnet) og øjenlæge Steen Tinning (Flyvemedicinsk Klinik, Rigshospitalet).

Alle interesserede er velkomne til at deltage (gratis).

## Biblioteks-katalog

Husk det nye opdaterede katalog til kun kr. 25,00.

## Avis biludlejning

Det er med største glæde, at KDA kan meddele alle om et nyt tilbud fra KDA, nemlig en rabataftale med firmaet Avis Biludlejning, gældende fra 1. maj 1991 - foreløbigt for 2 år.

1. Aftalen går ud på, at alle medlemmer af KDA får speciel rabatpris på 20% gældende på standard listepriiser og enkelte specialpriser i Vesteuropa. Uden for dette område tilbydes enten speciel pris eller rabat.

2. Avis producerer et specielt KDA ID-kort, der automatisk ved fremvisning på enhver Avis station worldwide, giver KDA-medlemmet den aftalte pris/rabat. Kortets løbetid er 2 år.

3. Avis tilbyder, at det enkelte medlem kan søge om et Avis charge card, der udover det i punkt 2 nævnte, giver den fordel, at regningen bliver sendt til medlemmets privatadresse.

Charge card vil kunne udstedes efter sædvanlige regler om kreditværdighed.

Anmodningerne om KDA/Avis ID-kort og ansøgninger om Avis charge card skal sendes til KDA, der derefter vil søge for det videre fornødne, herunder udfyldelse og fremsendelse af kort.

For at KDA skal kunne stå inde for, at det kun er KDA-medlemmer, der kan få udleveret disse kort, skal anmodningerne komme fra de tilsluttede organisations sekretariater, hvor KDA ikke har et opdateret kartotek.

KDA har opdateret kartotek over:

Direkte medlemmer, Dansk Ballonunion, Dansk Kunstflyver Union, Dansk Motorflyver Union og Dansk Svæveflyver Union.



## Landsmødet i Billund den 13. april

### Ny struktur vedtaget

Med direktøren for Danmarks Flyvemuseum Mads-Bjørn Jørgensen som en venlig og effektiv dirigent afvikledes Aeroklubbens landsmøde i Museumscenter Billund den 13. april.

Formanden (Jan Søberg) knyttede supplerende og uddybende bemærkninger til beretningen, der var udsendt på forhånd (og er aftrykt i FLYV nr. 5). Den gav kun anledning til et enkelt indlæg, der i hovedsagen drejede sig om den kommende luftstruktursstruktur, hvilket fik dirigenten til at præcisere, at det var årsberetningen, der var til debat.

Regnskabet blev forelagt af Torben Tastrup. Resultatet ligger meget tæt på det budgetterede, men desværre igen med underskud. Her var taleysten lidt større, omend de fleste havde bemærkninger til budgettet (som ikke var til behandling på lands-

mødet, da det vedtages af hovedbestyrelsen allerede i september året forud).

Hovedbestyrelsens forslag til nye love blev forelagt af formanden, og det fik en række positive kommentarer fra såvel salen som fra medlemmer af strukturudvalget. Forslaget blev enstemmigt vedtaget.

Formanden var ikke på valg. Til bestyrelsen valgtes John Carlsen, Bent Holgersen, Aksel C. Nielsen og Lars E. Petersen, til suppleanter Klaus E. Andersen og Torben Tastrup. Revisorerne Iver H. Iversen og Hilmar Salmark genvalgtes.

Næste landsmøde afholdes i Korsør (lørdag den 4. april 1992 kl. 11.00).

Under eventuelt genoptog man den diskussion om luftstruktursstrukturen, der var begyndt under punktet beretning.

SAS-pokalen for klubledere blev overrakt til Sten Mortensen, Midtjysk Drageflyver Klub, specielt for hans arbejde for etablering af drageflyvecentret i FASTERHOLT, der nu bliver regionalcenter i samarbejde med Team Danmark.

## Sidste HB-møde

Hovedbestyrelsesmødet den 12. marts understregede det nødvendige i en ændret struktur, for det var kun lige akkurat, at mødet var beslutningsdygtigt.

Heldigvis var der ingen principielle sager på dagsordenen. Udover orientering om aktiviteter i unionerne brugtes tiden hovedsagelig til forberedelse af landsmødet.

## Plakette til HEC



Aeroklubbens gyldne plakette er tildelt lufthavnschef H. E. Christensen, Billund, der får den for sin indsats for fremme af almenflyvningen i mere end 25 år. Desværre var HEC forhindret i at være til stede ved landsmødet i Billund, men han har senere fået den overrakt af KDA's formand.

Vil du landet rundt  
så brug  
KDA  
Airfield Manual

**KDA**  
SERVICE

Lufthavnsvej 28  
4000 Roskilde

## FAI Air Crew Card

Direkte medlemmer af KDA kan også få udstedt dette kort ved henvendelse til DMU, Vagn Jensen. Se betingelserne i FLYV nr. 3/91.

## FLYV's rejser

Det lykkedes desværre ikke at samle deltagere nok til den i nr. 3 præsenterede rejse til flyvemuseer i Midtjylland, men vi overvejer at søge den gennemført i 1992.

Rejsen til Sydtykland i marts havde samlet 26 deltagere og må - bortset fra vejret - nok betegnes som en succes. Nogle af deltagerne har i hvert fald meldt sig til den forventede tur til AERO 93.



Formand	Lars Petersen	53 44 06 71
Næstformand	Knud Nielsen	86 23 16 52
Kassere	Vagn Jensen	86 44 11 33
Sekretær	Dagmar Theilgaard	74 84 82 80
Bestyrelsesmedl.	Carsten Eigaard	31 41 02 41
	Carl Erik Mikkelsen	74 67 84 18
	Vagn Hansen	74 67 89 69

## Nyt fra motorflyveklubberne

Politiets Flyveklub er inviteret af Borup Model Flyvere til åbent hus arrangement søndag d. 16 juni kl. 12.00 på klubbens bane i Kløvsted.

Ølgod Flyveklub har onsdag d. 5. juni (grundlovsdag) kl. 14.00 indvielse af ny hangar m.m. Søndag d. 23. juni fejres Sct. Hans. Flere oplysninger herom distribueres.

Vestjysk Flyveklub afholder søndag d. 23. juni kl. 19.00 Sct. Hansaften på Vårde Flyveplads. Aftenen indledes som sædvanlig med en uformel landingskonkurrence, hvor alle kan deltage. Senere er der hygge ved grillen inden bålet tændes. Medlemmer fra andre flyveklubber er

## Nye BL'er

Periodisk Flyvetræning i luftfartsforetagender, der udfører rute-, taxa- eller charterflyvning: BL 5-31, 3. udgave af 1. maj 1991.

Flyveledercertifikat: BL 6-70, 2. udgave af 1. maj 1991.

Flyveledercertifikat, teoretisk uddannelse: BL 6-94, 2. udgave af 1. maj 1991.

Flyveledercertifikat, praktisk uddannelse: BL 6-95, 2. udgave af 1. maj 1991.

Svæveflyvning, ikke-erhvervs mæssig: BL 9-9 af 28. februar 1991.

meget velkomne til at aflægge pladsen et besøg om aftenen. Vestjysk Flyveklub håber igen i år på godt vejr og mange besøgende.

Århus Flyveklub havde d. 2. april et foredrag v/ Finn Jensen fra UL-unionen; han talte så godt for sagerne, at klubben nu overvejer at købe et UL-fly.

I juni forbereder vi os nu til det store stævne i Randers d. 8.-9. Sct. Hans aften samles vi igen i år på Lundhoff ved Odde.

Midtsjællands Motorflyveklub inviterer Sct. Hans aften naboerne på en flyvetur. Derefter tændes der op i grillen og bagefter i bålet.

Indlæg til Organisationsnyt kan telefoneres til Knud Larsen på tlf. 53 42 45 16 eller sendes til Kirkebjerg 29, 4572 Nr. Asmindrup senest den 28. maj.

### Deadline

Stof til FLYV's juli-nummer skal - via de respektive unioner - være redaktionssekretæren i hænde senest torsdag den 30. maj og til august-nummeret skal det være fremme senest mandag den 24. juni





## PW-pokalen til Jaksland

PW-pokalmottager for 1990 er Verner Jaksland, Holbæk, dansk motorsvæveflyvnings nestor, der fik den overrakt på Dansk Svæveflyver Unions repræsentantskabsmøde.

## Rekord-deltagelse ved DM

Med 58 tilmeldte deltagere til DM i standard og 15-meter-klasserne, der startede den 15. maj, er der sat ny rekord i deltagerantal. Sidste deltagerrekord var i 1988, hvor 55 fly deltog.

Det tegner godt for konkurrenceinteressen i fremtiden.

## Også rekordstor deltagelse i EM for juniorer

Det første officielle EM for juniorer, der afholdes i Falköping i Sverige, har også opnået en meget stor forhåndsinteresse. Efter et par år med uofficielle juniormesterskaber blev denne konkurrence anerkendt af IGC og afvikles nu som officielt junior-EM.

Der er tilmeldt 58 piloter fra 21 forskellige lande, heraf 9 piloter fra så fjerne lande New Zealand, USA, Japan og Australien.

En af de amerikanske piloter forventes løvrigt at deltage i en dansk Discus. Dette sker i forbindelse med en aftale om lån af fly fra USA til VM.

Den sidste af de fem danske piloter, Kim Vium Andersen, har nu fået arrangeret lån af fly; han deltog i en LS 7.

## EM klubklasse

Denne konkurrence, som sidste år blev afholdt på Arnborg, afholdes i år på Landau i Tyskland. Der er foreløbig tilmeldt 40 deltagere, og fra Danmark deltager Henrik Breidahl i LS-1f og Jens Christian Pedersen i Hornet C.

## VM forberedelser

Der er foreløbig tilmeldt 100 deltagere fra 18 lande til det kommende VM. Tilmeldingen fordeler sig med 36 i standard og 40 i 15-meter og hele 24 i åbenklasse.

Det danske hold er nu ved at have arrangementerne omkring fly på plads. Ib Wienberg medbringer sin egen Ventus. Stig Øye forventer at medbringe en lånt dansk Discus, medens Jan Andersen lejer en Ventus, og Kristian Hansen en Discus i USA. Kristians fly stilles til rådighed for ham mod, at han stiller et fly til rådighed for en ung amerikansk pilot til EM i juniormesterskaberne.

Niels Seistrup, der er holdleder, har været i Uvalde, der er stedet for VM, og forberede vores konkurrence-deltagelse. Der er lavet aftaler om indkvartering og forhandlet om bil og flyleje m.v.

Et forsøg på at finde en sponsor til holdets flybilletter til USA er desværre mislykket; men til gengæld er det lykkedes at få et relativt billigt transporttilbud for flyene, der skal sendes herfra til USA.

## Team Danmark

har i forbindelse med et større sponsorarrangement i Silkeborg arrangeret flyvning i svævefly på TD-regionalcenter Arnborg d. 16. maj for interesserede deltagere i dette

# KALENDER

14-23/6 Salon Le Bourget (Paris)  
24/279 Helitech, Redhill (London)



## Ballonsport

10-18/8 VM, Canada.



## Svæveflyvning

1-9/6. FI - 2 Kursus  
12/6. S-teoriprøve  
15-16/6 Nationalholdstræning  
22-29/6 HI - 1 Kursus  
23/6-7/7 EM Juniorer Sverige  
29/6-5/7 Talentkursus  
13-27/7 EM Klubklasse Tyskland  
19/7-11/8 VM FAI klasserne USA  
22/7-2/8 Arnborg Åben, DM klubkl. samt Junior mesterskab  
9-11/8 Nationalholdstræning  
17-25/8 FI - 3 kursus  
4/9 S-teoriprøve  
7-14/9 HI - 2 Kursus  
14-15/9 Nationalholdstræning  
21-28/9 HI - 3 kursus



## Motorflyvning

8-9/6 Flytræf, Randers  
13-16/6 24. Int. KZ Rally, Stauning  
14-16/6 21th Air rally of Cognac  
21-30/6 Air Rally, Luxembourg - Murmansk  
21-24/6 Memorial Air Show, Roudnice, Czechoslovakiet  
28-30/6 NM Præcisionsflyvning, Nyköping, Sverige  
29/6-3/7 Int'l Air rally of Malta  
2-4/8 KDA Anthon Berg Rally, Vamdrup  
3-11/8 5th European Precision Flying Championships, Schonhagen Airport, Berlin  
20-23/11 7th World Rally pilots championship, Stellenbosch, South Africa.

Oplysninger vedr. Motorflyvekalendarer fås hos sekretæren.

arrangement, der afvikles samme dag, som centrets Janus officielt indvies, og vi håber selvfølgelig at give deltagerne en flot oplevelse dels i luften, og dels i forbindelse med DM, der jo afvikles på dette tidspunkt.

digheder i Herning, idet det ikke er muligt at opføre en sådan iflg. lokalplanen. Der er dog i afslaget en positiv tilkendegivelse m.h.t. en ændring af lokalplanen.

## Arnborg overnatnings-hytte

Unionens ansøgning om byggetilladelse til den planlagte overnatningshytte på Arnborg er i første omgang afvist af de kommunale myn-

## Havarier og hændelser

Vi har i den første del af sæsonen været helt forskånet for havarier med fly.

Til gengæld er der vist stor opfindsomhed m.h.t. havariet af hutter. Der er i den foreløbne del af sæsonen ødelagt 5 hutter - på 5 forskellige måder.



## Radioudsendelse fra Arnborg

I forbindelse med en serie radioudsendelser om flyvning skal der være en udsendelse fra Svæveflyvecenter Arnborg.

Optagelserne vil finde sted den 25. juni kl. 19.00-21.00, og der vil i den forbindelse blive et arrangement med musik m.v. fra kantinen eller hangaren.

Arrangementet er åbent for alle, og også vore naboer vil blive inviteret.

## S-teoriprøven d. 17.4.91.

353 personer var til S-teori-prøve den 17. april, heraf 58 instruktøraspiranter samt 67 deltagere fra UL/Drage- og Ballonsporten.

Der blev afholdt prøve 30 forskellige steder i landet.

Beståelsesprocenten i de enkelte fag er: Love og bestemmelser: 95%, Meteorologi: 80%, Aerodynamik: 92%, Flyvelære: 81% og Instrument- og materialelære: 91%

## Meddelelser fra DSvU

*Nr. 1 af 04.01.91*  
vedr. seminar for klubtrænere på Arnborg d. 2.2.91

*Nr. 2 af 04.01.91*  
vedr. fastspændingsseler i svævefly

*Nr. 3 af 04.01.91*  
vedr. service af TOST koblinger på fabrikken

*Nr. 4 af 09.01.91*  
vedr. konkurrencepilotmøde på Arnborg d. 16.02.91

*Nr. 5 af 10.01.91*  
vedr. lærere til instruktørkursus

*Nr. 6 af 10.01.91*  
vedr. TOST koblinger

*Nr. 7 af 15.01.91*  
vedr. vedligeholdelse af TOST koblinger

*Nr. 8 af 18.01.91*  
vedr. VHF-lærerkursus

*Nr. 9 af 18.01.91*  
vedr. definition af flyvechefer

*Nr. 10 af 18.01.91*  
vedr. møde for S-kontrollanter og flyvechefer

*Nr. 11 af 18.01.91*  
vedr. indkaldelse til repræsentantskabsmøde

*Nr. 12 af 01.02.91*  
vedr. rettelse til unionshåndbogen ang. DSvU's perspektivplan, film- og videoudlejning, DSvU's gebyrer samt indholdsfortegnelse

*Nr. 13 af 11.02.91*  
vedr. referat af rådsmøde nr. 5/90-91 den 26.01.91

*Nr. 14 af 13.02.91*  
vedr. indkaldelse til repræsentantskabsmøde bilagt årsberetning, årsregnskab og statistik

*Nr. 15 af 07.03.91*  
vedr. S-teoriprøve til PFT samt pris og bestillingsliste for materiel

*Nr. 16 af 14.03.91*  
vedr. indbydelse til DM og Arnborg Åben

*Nr. 17 af 14.03.91*  
vedr. talentkursus i 1991

*Nr. 18 af 14.03.91*  
vedr. økonomisk støtte til uofficielt junior-DM

*Nr. 19 af 23.04.91*  
vedr. S-kontrollantbesøg. Referat af S-kontrollant og flyvechefmøde den 9.3. Referat af DSvU's repræsentantskabsmøde samt årsberetning fra KDA 1990.

*Nr. 20 af 01.05.91*  
vedr. referat af rådsmøde nr. 1.91 den 23.3.91

## Twin Astir

Med baggrund i de pæne driftsresultater for det forløbne år samt at der i indeværende år er planlagt 6 instruktørkursus, hvor der ellers skulle indlejes fly, er det besluttet at udsætte slaget af Twin Astiren indtil videre til udgangen af denne sæson. Flyveklubberne

## Nyt fra svæveflyveklubberne

*Østsjællands Flyveklub* har igen været over »bælterne«!

Århundredets mest fantastiske flyvevej med skybase over 7000' lokkede fire fly fra ØSF på langfart lørdag d. 20. april.

Der blev udskrevet en opgave på 500 km. 1. vendepunkt: Brørup St. - 2. vendepunkt: Støvring - 3. vendepunkt: Vejen.

Men det gode vejr lokkede til yderligere bedrifter. Efter at have fuldført opgaven fløj tre piloter, Kjeld Josephsen, Henrik Breidahl og Henrik Sindrup videre og landede i Vøjstrup kl. ca. 20.00 efter 591 km og 8 timer, 20 min.

Det fjerde fly, vores Janus-C med piloterne Jan S. Hansen og Robert Thyme, fortsatte tværs over Fyn og Langeland og landede på Maribo flyveplads kl. 20.15 efter 694 km og 8 timer og 40 min.

I al beskedenhed en flot præstation.

*Aviator* har afholdt to PR-arrangementer den 17. og den 24. april på værkstedet i Aalborg med filmforevisning og foredrag m.m. for nye elever.

Lørdag den 20. april havde klubben en forrygende strækflyvningssdag, hvor følgende blev foretaget:

Jan Hald og Jesper Mølbak satte i klubbens Twin Astir to Danmarksrekorder på en ud og hjem flyvning Borup-Gram retur med en distance på 365 km med 94,9 i snit, hvilket har hævet hastigheden for tosædet på 300 km ud og hjem med ca. 20 km/t. Rekorden er dog ved redaktionens slutning endnu ikke godkendt.

Mads Lykke udførte en 500 km FAI trekant i St. Cirrus.

Carl E. Bech udførte en 500 km FAI trekant i Astir CS 77.

En yngre pilot fik sin femtimer, samtidig med at han fløj en 300 km ud og hjem i DG 300.

Der blev desuden fløjet en del små opgaver, således at

man ved dagens afslutning havde fløjet ca. 2.400 stræk-kilometer.

Også om søndagen den 21. april blev der udført en del strækflyvning, så der samlet i denne weekend blev fløjet ca. 4.000 km stræk.

Klubben holder Borup-Lejr i uge 29, hvor man har inviteret PFG til at deltage.

*Aarhus Svæveflyveklub* har fortsat stor medlemstilgang og er nu tæt på at runde de 80 medlemmer efter at have været nede på 43 for tre år siden.

Der er indkøbt en SZD51-1 Junior som ensædet skolefly bl.a. af hensyn til de mange nye.

Sæsonen startede den 24.3. og gav over 200 starter allerede i påsken.

I sagen omkring ny plads afventes fortsat resultatet af det tværmagistratlige udvalgs arbejde. Det skal præsenteres for byrådet senest den 1. august.

Lørdag den 1. juni kl. 13-16 afholdes stort Åben-Hus arrangement med kavalkade, kunstflyvning o.m.a. Ved samme lejlighed kommer Aarhus' landskendte borgmester Thorkild Simonsen til stede og indvier det nye diesel-elektriske spil. Men også alle andre er velkomne.

*Midtsjællands Svæveflyveklub* er i fuld gang med flyvesæsonen.

Man startede med en aktivitetsdag, hvor der var stor tilslutning fra medlemmerne med familie og venner. 70 personer kom til morgenkaffe, klargøring, oprydning m.m. Der blev fløjet en del PFT'er mellem hyggearrangementerne. Festudvalget bestod af 75 sultne sjæle med suppe til frokost, og 80 mødte op til vindposehejsningen, medbragt mad og diverse selskabelighed.

Klubben har haft tre instruktører på kursus i Arnborg, og begge vendte hjem som F.I.'ere.

*Herning Svæveflyveklub* holdt generalforsamling den



2. februar, og bestyrelsen består herefter af: Formand: Jørn Lund, næstformand Kai Frødsø Pedersen, kasserer Erik Paulsen, best.mødt. Knud M. Andersen, Karl Erik Pedersen, Peer Bak og Jørgen Eriksen.

Der var sæsonstart med standerhejsning den 9. marts; men flyvevejret manglede det meste af den måned. Kun langfredag den 29. marts blev der fløjet andet end flagstangsflyvning, idet der blev udført et par sølvstræk, nogle 100 km trekant og et par 300 km forsøg.

Der var indflyvningsfest den 30. marts.

Den 12. april var der FLY-SIK-aften med Ole Didriksen.

Alle klubbens S-teorister bestod S-teoriprøven.

## Et godt råd fra Luftfartslægen

Af Claus Curdt-Christensen

Flyvesæsonen nærmer sig, og antallet af helbredsattester, som indsendes til Statens Luftfartsvæsen, stiger støt med dagens længde og døgnets gennemsnitstemperatur.

Desværre oplever mange certifikatindehavere, at fornyelsen af deres certifikat tager langt længere tid, end de havde troet. Ikke kun nogle få dage, men undertiden flere uger eller endog en måned eller mere. Det er nu ikke, fordi Luftfartslægen ikke kan overkomme at læse de mange attester igennem, men fordi et alt for stort antal attester er mangelfuldt eller forkert udfyldt: Der er ikke dato på, ingen underskrift, spørgsmålene er ikke besvaret, der mangler EKG eller audiogram, og - allerhyppigst - de lægelige oplysninger er uforståelige, utilstrækkelige og ukorrekte.

Statens Luftfartsvæsen vil gerne yde den bedst mulige service og bestræber sig derfor på at ekspedere helbredsagerne så hurtigt som overhovedet muligt. Selv i

April-vejret startede svagt ud; men den 20/4 gik det amok - desværre havde hverken DMI eller andre meteorologer opdaget noget, siger man fra Herning, og dagen blev tabt på gulvet, hvis der tænkes på store opgaver.

Ole Stamp satte i Nimbus-3 klubrekord på 200 km trekant med 109,4 km/t, og senere på dagen blev det til 126,4 km/t på en 100 km trekant - også flot, men godt én km/t fra klubrekorden.

Forårsløjren i uge 17 var vejrmæssigt ingen rekord.

Der er sendt to elever solo, én har fået lokalflyvningstilladelse, og Lars B. Christensen har fået sit S-certifikat tilbage - tillykke!

Der holdes sommerlejr i ugerne 29 og 30.

perioder med spidsbelastning skulle ekspeditionstiden vedrørende certifikatudstedelse og fornyelse på basis af en korrekt udfyldt lægeattest nødvendigvis mere end 2-3 dage. Denne korte ekspeditionstid er kun mulig, fordi vi vælger at behandle alle korrekt udfyldte attester med det samme og lader de mangelfulde og utilstrækkelige attester vente til perioder med mindre arbejdsbelastning.

Men er attesten mangelfuld, er vi nødt til at skrive til lægen og/eller certifikatindehavere og må ofte sende attesten retur mhp. komplettering. Der går nemt et stykke tid, før denne korrespondance, som jo er meget tidsrøvende for Luftfartslægen og hans sekretær, kommer igang, og især går der ofte lang tid, før vi får svar fra attestudstedende læge (som sædvanligvis tager på sommerferie, når vi er nået halvvejs igennem brevvekslingen).

Imens går piloten på jorden og venter og bliver utålmodig, undertiden så utålmodig, at han/hun ringer til Cer-

tifikatkontoret for at spørge om, hvornår certifikatet mon bliver klart. Og mange daglige telefonopringninger sinker naturligvis arbejdet yderligere. Alt dette er ærgerligt, når man tænker på, hvor nemt det hele kunne undgås - til glæde for både piloten og Statens Luftfartsvæsen.

Der findes i Danmark, jævnt fordelt over det ganske land, en gruppe læger - såkaldte flyvelæger - som af Statens Luftfartsvæsen har fået en særlig uddannelse i flyvemedicin, og som holder deres kundskaber ved lige ved »brush-up«-kursus på Flyvemedicinsk klinik og årlige flyvelægemøder mv. Disse læger er ofte selv piloter, og alle har fået en vis grundlæggende flyveuddannelse i både store og små fly. Desuden kender de BL 6-05 (Bestemmelser om Helbreds-krav) og er vant til at foretage flyvemedicinske helbredsundersøgelser og - især - til at udfylde helbredsattester. De

har tæt kontakt med Luftfartslægen og er derfor å jour med udviklingen. Erfaringen viser da også, at de helbredsattester, som indsendes af flyvelægerne, så at sige aldrig giver anledning til problemer.

Så mit råd til alle certifikatindehavere, som ønsker hurtig og gnidningsfri ekspedition af deres helbredsager, er: Lad en godkendt flyvelæge lave helbredsattesten! Det koster det samme (taksten er jo fastsat af Lægeforeningen), men sparer tid og besvær. 12 af disse læger kan tilmed udstede Helbreds-mæssig Godkendelse/Medical Certificate i tilslutning til helbredsundersøgelsen, så kan det jo ikke blive nemmere.

Der er for tiden ca. 30 flyvelæger at vælge imellem (en fortegnelse over dem findes i AIC-B eller kan rekvireres fra Luftfartslægens kontor: Telefon 36 44 48 48 lokal 366).

## DEBAT

*Fleere af de følgende indlæg i luftrumsdebatten var fremsendt allerede til forrige nummer, men måtte henlægges til dette nummer p.g.a. en meget stor stofmængde.*

### SLV og dansk svæveflyvning

FLYV nr. 4/1991 indeholder en artikel af Peter Eriksen vedrørende svæveflyvning over Danmark - og i særdeleshed over Sjælland - efter den 14. november 1991. Denne artikel ønsker Statens Luftfartsvæsen (SLV) ikke at lade stå uimodsagt.

#### Først lidt historie

I 1987 afholdt Luftrafik tjenesten under SLV et informationsmøde for alle brugere af luftrummet over Danmark. Emnet for mødet var et forslag fra ICAO om at definere forskellige klasser af luftrum med tilhørende regelsæt. Brugernes kommentarer indgik i den danske holdning til forslaget - en holdning, som blev meddelt

ICAO's Air Navigation Commission og derfor indgik i den videre internationale behandling af forslaget.

Denne behandling har resulteret i en beslutning i ICAO's råd om at etablere ialt 7 luftrumsklasser med virkning fra den 14. november 1991. Luftrafik tjenesten har fået til opgave at indføre den nye luftrumsklassifikation i Danmark, og derfor indkaldte vi igen samtlige luftrumsbrugere til et informationsmøde, som blev afholdt i Luftfartshuset den 19. februar i år.

På informationsmødet var ialt 24 personer til stede, repræsenterende 18 organisationer/virksomheder med



interesse i brugen af det danske luftrum. KDA var repræsenteret ved generalsekretæren Villy Schjøtt og ved Mogens Hansen og H. Vagn Hansen, og man enedes meget hurtigt om, at mødet ikke var det rigtige forum for detaljeret drøftelse af svæveflyvningsproblemer. Derfor blev det besluttet at afholde et nyt møde den 14. marts 1991 med repræsentanter for de organisationer, der har speciel interesse for netop det luftrum, hvor svæveflyvning traditionelt finder sted.

Det skal bemærkes, at deltagerne i informationsmødet generelt udtrykte stor tilfredshed med det fremlagte forslag, som medfører en forenkling af luftrumsstrukturen og regelsættet.

#### Så lidt nutid

I mødet den 14. marts deltog repræsentanter for Flyvetaktisk Kommando, for A.O.P.A. og for KDA, som var repræsenteret ved generalsekretæren Villy Schjøtt og ved Mogens Bringø og Ole Termansen. Man drøftede, hvorledes svæveflyvningen over Sjælland kan indpasses i den luftrumsstruktur, der etableres den 14. november, og resultatet af mødet var, at man endes om en række justeringer og ændringer af de nuværende svæveflyveområder samt en fleksibel procedure for fastsættelse af områdernes øvre grænser.

Det skal pointeres, at ingen af ændringerne betyder en væsentlig forringelse af de nuværende muligheder for at udføre svæveflyvning over Sjælland, selv om betingelserne ændres. Vi er således slet ikke enige i Peter Eriksens udsagn om, at

svæveflyvepladserne i Tølløse, Slaglille, Gørlev og Kongsted »lukkes reelt«, og vi har svært at få øje på »kollisionskurs« efter et møde, hvor man er skiltet i enighed.

#### Og til sidst lidt fremtid

Arbejdet med at indføre den nye luftrumsklassifikation er ikke færdigt, og brugerne har endnu et ord at skulle have sagt. I overensstemmelse med sædvanlig praksis for SLV vil alle de påtænkte ændringer primo juni 1991 blive gjort til genstand for en offentlig høring, hvorunder alle har lejlighed til at give deres besyv med.

Og når der derefter er taget endelig beslutning om enhver detalje, starter en omfattende informationskampagne for at sikre, at alle implicerede har et grundigt kendskab til den nye struktur. Planerne for kampagnen omfatter udgivelse af en informationsvideo, tilbud om afholdelse af informationsmøder for klubber, organisationer og virksomheder samt udgivelse af artikler i relevante fagblade - heriblandt selvfølgelig FLYV.

I et samfund som det danske er det utopisk at forestille sig, at alle luftrumsbrugere - spændende fra UL-flyvere over frit-falds-udspringere og kunstflyvere til kommerciel lufttrafik - kan bevæge sig helt frit og uden nogen form for regulering af aktiviteterne. Lufttrafiktjenesten forsøger i sin planlægning af luftrumsstrukturen og de tilhørende regelsæt at tilgodese alle ønsker i videst muligt omfang, og vi tager sjældent endelig stilling uden at have haft de implicerede med på råd.

Karsten Theil  
Lufttrafiktjenesten

over, at SLV's viden om svæveflyvningens behov var minimal.

At SLV's flyveledelses viden om svæveflyvningens behov for luftrum og brug af dette er blevet endnu mindre, kan jeg desværre kun konstatere, og man har ingen vilje til at inddrage ekspertisen, som svæveflyvningen har på dette område, i dette arbejde, når detaljerne skal udføres - helt uacceptabelt. Vi har professionelle piloter i alle kategorier af kommerciel flyvning og flyveledere blandt vores medlemmer, som vi trækker erfaring ud af.

SLV's prioritering af lufttrafikken i dansk luftrum fremgik helt klart på orienteringsmødet om ICAO's nye luftrumsinddeling, som blev afholdt den 19. februar. Her havde man indbudt alle brugere af dansk luftrum, så den »tunge« del af luftrumsbrugernes var rigeligt repræsenteret. Pudsigt nok udfører de totalt færre operationer i svæveflyvesæsonen i dansk luftrum end svæveflyverne.

Karsten Theil fra Lufttrafiktjenestens O-sektion indledte med at gennemgå »luftrumsmenuen«, der starter med A luftrum, hvor VFR flyvning er forbudt, og endte med G luftrum, som svarer til dagens ukontrollerede luftrum.

A luftrum var ifølge Karsten Theil det fineste og G det ringeste! Som fritidsbrugere må man vel konstatere, at A luftrum er det mest restriktive og G luftrum det frieste, og en sådan udtalelse får håret til at rejse sig på hovedet!

Resten af mødet afspejlede denne holdning; fritidsbrugere kunne få luftrum, men det var på IFR-flyvningens vilkår!

At vi nu ser, at man tilsyneladende har handlet med den svenske flyveledelse, således at det nordsjællandske område har fået en udstrækning, som i flyvesik-

kerhedens navn slet ikke står i relation til IFR trafikken til og fra Værlose, men er skabt for at grænse op til lignende områder i svensk TMA, er sørgeligt og uacceptabelt.

De praktiske flyveledere i Danmark hører absolut til de bedste i verden, hvilket jeg tidligere har givet udtryk for i dette blad, og derfor bliver kontrasten til nogle af verdens dårligste, som findes på den anden side af sundet, endnu mere grelt. Men vi skal vel ikke i opbygningen af det danske luftrum tage unødigt hensyn til svenske forhold?

Den prioritering af IFR flyvningen i Danmark på bekostning af andre luftrumsbrugere er i modstrid med ICAO's dokumenter, og de samfundsmæssige aspekter, herunder den øgede miljømæssige belastning, den øgede flyvesikkerhedsmæssige risiko for alm. VFR flyvning, der pr. 14. november bliver tvunget til at operere i lavere og mindre luftrum end i dag, er en politisk beslutning.

Svæveflyvningen i Danmark vil ikke gå på kompromis med flyvesikkerheden. Vores uddannelse i klubberne er af høj kvalitet for netop at kunne blive betragtet som ligeværdige luftrumsbrugere.

Vi har få ressourcer i landet, incl. luftrum. Det er dansk og international svæveflyvnings politik, hvilket er fremsendt til ICAO, at begrænsninger i luftrummet skal være så små som muligt og gøres *relateret tidsmæssigt* til den berørte trafik, ellers bliver det kun kontrol for kontrollens skyld.

For vi har vel ikke lavet om på, at det er flyveledelsen, der er til for piloternes skyld og ikke omvendt?

Enhver skærpelse af det sparsomme luftrum, vi har i Danmark, må kun ske, hvis flyvesikkerheden kan retfærdiggøre dette.

Mogens Hansen

## Nyt luftrum - hvor er samarbejdsviljen?

Jeg har i 20 år været involveret i luftrumsspørgsmål for KDA's medlemmer overfor SLV. Jeg har mødt flyveledere, der havde en baggrund, fra før radar og transponder blev det eneste saliggørende, og som forstod, at vi fri-

re af det danske luftrum kunne opnå et højt niveau af flyvesikkerhed ved at kigge ud af cockpittet. Jeg tænker her på afdøde flyveleder Åge Larsen, som ledede den operative del af flyveledelsen i mange år. Han lyttede, for





## Som »luftrumsbruger« har Mogens Bringø sendt følgende indlæg

Det er vist efterhånden ved at gå op for i hvert fald det store flertal af svæveflyverne, at der skal til at ske store forandringer i luftrummet over Danmark.

Af Peter Eriksens indlæg i april-nummeret af FLYV fremgår det, at det altså også kommer til at give væsentlige gener for andre end os, der flyver over tømmerflåden.

AIC B-37/90 siger bl.a. at ændringen sker som følge af ændringer i Annex 2 og Annex 11.

Disse ændringer giver sig udslag i, at der indføres syv forskellige typer luftrum. Med ICAO's ord:

To achieve international commonality, airspace designations have been simplified and uniform rules & air traffic service have been linked to specific airspace destination.

Det er jo herligt. Tænk at kunne flyve over hele jorden og så vide, at flyver du i et luftrum med betegnelsen f.eks. »G«, så gælder de og de bestemte regler.

Allerede her står dog danskerne af. Vi indfører TIZ og TIA og andre regler for flyvning over FL 100.

I materialet om disse nye luftrum ses der ikke forslag om strengere regler for flyvning i eksisterende luftrum. ICAO siger derimod, at skønt man er af den overbevisning, at de syv luftrum er nødvendige, foreslår man ikke, at alle syv luftrum skulle indføres. Snarere er det et forslag om, at de syv luftrum skulle give landene en liste eller »menu«, hvorfra de kunne vælge de klasser af luftrum, der var mest velegnede til deres behov.

Hvorfor så disse stramninger af regler for flyvning i store dele af det danske luftrum? Nærmere betegnet det luftrum, man som svæveflyver benytter. Såvidt jeg kan tolke signalerne, er det for at give en del af luftrafikken bedre beskyttelse.

Allerede her starter påvirkningen af de politikere,

der vel trods alt i den sidste ende står for indførelse af diverse love og bestemmelser?

Beskyttelse!!!

Endnu bedre - flyvesikkerhed - FLYSIKI!

Når fortolkningen af dette systems indførelse er at give en bedre beskyttelse af en del af luftrafikken, hvem tør så lave vrøvl? Vel ikke en, i sagens natur, uvidende politiker?

Så derfor:

Ser vi (undskyld jyder) på Sjælland, vil Statens Luftfartsvæsen, SLV, indføre et system, der hævdes at skulle give større beskyttelse af den kommercielle flyvning til og fra EKRR. Ligeledes skulle det også betyde en større beskyttelse af flyvningen til og fra EKVL.

To spørgsmål rejser sig straks:

1. Indføres dette system som følge af en forøgelse af fare for sammenstød mellem luftfartøjer i luften?
2. Indføres systemet som følge af en forøgelse af trafikken på disse to pladser?

Til begge spørgsmål kan der vist svares et klart nej.

Ad spørgsmål 1 ses det ikke noget sted, at der er sket en forøgelse, ej heller at der har været så megen trafik, at der skønnes at være fare for sammenstød.

Ad spørgsmål 2 kan kun konstateres, at trafikken på EKRR er nogenlunde konstant. Mht EKVL kan det kun konstateres, uden at røbe nogen militær hemmelighed, at trafikken der er så lille, at den, hvis den havde været civil, sikkert ville have været en AFIS plads, som Peter Eriksen nævner i sit indlæg.

Som en fodnote kan konstateres, at Berlingske Tidende den 22. april 1991 oplyser, at salgshallene for charterbranchen på tre år er halveret.

Hvis det er nødvendigt med en bedre beskyttelse, er jeg overbevist om, at myn-

dighederne - og forsikrings-selskaberne i særdeleshed - havde reageret for længe siden. Og det er der ikke set noget tegn på.

Myndighederne accepterer stadig, at man kan flyve solo på svævefly, når man er 15 år. Ligeledes at man kan få svæveflyvercertifikat, når man er fyldt 16 år. Et svæveflyvercertifikat der, takket være et krav om skoling i strækflyvning, har betydet en stigning i antal fløjne km. En stigning, der er meget glædelig, idet den viser, at de intentioner, der lå bag indførelsen af disse skolingsnormer i midten af firserne, er ved at blive opfyldt.

Dette harmonerer vel fuldt ud med SLV's årsberetning fra 1987 (?), hvori der bl.a. siges: »Det er et gode for et samfund som vort at have en aktivitet som hele den interessebetonede luftfart. En aktivitet, der betyder øget viden og kunnen for ungdommen - ofte inden for højt udviklet teknologi. Den interessebetonede luftfart giver et tilbud til udøverne om at dyrke et interessefelt, der på én gang udvikler gå-på-mod, selvdisciplin og samarbejdsevner samt fremmer intellektet. Alt sammen noget, et samfund, der ikke har nogle særlige fysiske ressourcer, har specielt brug for.«

Så vidt vides påtænker myndighederne ikke at pålægge biltrafikken, hvorved der årligt dræbes mellem 500 og 700 mennesker, nogen restriktioner.

Mht. forsikring så ved vi vel alle, at forsikrings-selskaberne lynhurtigt reagerer, hvis en forsikring begynder at koste dem penge. Det kan kun konstateres, at ansvarsforsikringen for en bil koster minimum kr. 1200 årligt. For et svævefly mellem kr. 240 og 1300, priser der i årevis kun er steget svagt.

I 1963 foretog Nick Goodhart fra British Gliding Association en beregning over muligheden for kollision mellem et trafikfly og et svævefly i England, fraset de store lufthavne i London-området. Han kom frem til, at der ville ske en kollision hvert 370. år. Denne beregning dannede bl.a. baggrund for, at myn-

dighederne i 1965 fortsat accepterede, at svævefly måtte krydse lufveje VMC.

Et postulat ville være at sige, at det farligste sted at opholde sig med et fly er på eller i nærheden af en kontrolleret lufthavn. Bare tænk på verdens største luftfartsulykke på Tenerife, eller i Los Angeles fornylig, hvor et fly landede oven i et andet, der lige havde fået starttilladelse.

Indføres det af SLV foreslåede system, minder det en hel del om trafikreglerne fra Texas anno 1908, der bl.a. krævede, at når en bil nærmede sig et hestespand, skulle der holdes ind til siden og bilen dækket med en presenning, der passede til omgivelserne. Ville hesten ikke passere, skulle bilisten skille bilen ad så hurtigt som muligt og derefter gemme delene i det nærmeste græs!

Hvis en profet på det tidspunkt havde fået folk overbevist om, at bilen ville udvikle sig til at kræve så mange dræbte og tilskadede, var reglerne så forblevet uændret restriktive? og ville vi have været lykkeligere af den grund? Jeg tror, de fleste mennesker ville sige nej, fordi vi har haft en enorm fordel af bilen.

Teknokraterne lagde næsten i starten - i modsætning til tilfældet med bilismen - deres klamme hånd om flyvningen. Jeg siger ikke, at flyvningen er så let som det at køre bil, men at det skulle være så svært og farligt som bl.a. dette luftrumsforslag vil gøre det til, er at skyde gråspurve med kanoner.

Andre landes svæveflyveorganisationer bliver også hårdt ramt. Den belgiske svæveflyverorganisation har skrevet til tilsvarende organisationer i Europa for at bede om hjælp. Helsides annoncen i Aerokurier 3/91 viser de tyske svæveflyveres kamp for deres luftrum.

I lang tid blev den hollandske lov om luftfart indledt med ordene: Flyvning er forbudt, undtagen...

Sikke et carte blanche at give et bureaukral!

Hvis der drages sammenligning med søens folk, for hvem samfundet accepterer brug af store ressourcer i



form af eftersøgning o.a., uden at der kræves svømmeveste eller andet udstyr til gengæld, ville det svare til, at alle fritidssejlere måtte sejle rundt i havnen og måske lige udenfor. Skulle de derimod sejle på vande, hvor der bare kom den mindste kommercielle båd bare nogle gange om dagen, ville det kræve en tilladelse. Sikke et ramaskrig der ville rejse sig.

Hvilken fritidsudnyttelse skal have højest prioritet?

Det at flyve til et eller andet rejsemål kontra det at svæveflyve? Vel at mærke når udnyttelsen kræver brug af det samme luftrum. Hvem

skal angive denne prioritering? For mig at se må det være en politisk prioritering, hvis der i det hele taget skal være en prioritering. Det ville måske være mere hensigtsmæssigt at udøve disse forskellige virksomheder under skyldig hensyntagen til hindringsinteresser.

Bare vi kunne overbevise vore politikere om, at det flyvesikkerheds-niveau, vi har nu, føles fuldt ud betryggende.

Bare vi kunne overbevise vore politikere om, at indføres det foreslåede system, betyder det en forringelse af vilkårene for fritids-luftrums-

brugere, uden at flyvesikkerheden øges.

Bare vi kunne overbevise vore politikere om, at indføres det foreslåede system, hvor der hen ad vejen kan forudses en yderligere gebyrrisiko, vil det betyde en direkte forringelse af flyvesikkerheden i andre dele af luftrummet.

Bare vi kunne overbevise SLV om det betimelige i at drage alle interesseorganisationerne ind i samarbejdet, inden den politiske stilling bliver taget.

Bare vi kunne overbevise SLV om, at de også skal varetage fritids-luftrumsbruger-

nes interesser.

Bare vi kunne overbevise SLV om, at det at holde fly adskilt ikke automatisk betyder radar og transponder, men også stadig kan gøres ved hjælp af systematisk udikig, jvf. Dansk Svæveflyver Union's Unionshåndbog gruppe 621 side 1.

Bare vi kunne overbevise SLV om, at den højeste form for FLYSIK: Låsning af hangarportene og bortkastning af nøglerne trods alt vil betyde, at SLV bliver nedlagt, selvom der, indtil det sker, vil være dejlig arbejdsro, fri for piloter og fly.

## Årets møde i den internationale svæveflyvekommission

Af Mogens Hansen

Mødet fandt sted fra den 15.-16. marts i Queenstown på New Zealand, idet Bureauet, der virker som en bestyrelse og består af 6 vicepræsidenter og 1 præsident, havde holdt et forberedende møde den 14. marts.

Det var første gang, at mødet fandt sted på den sydlige halvkugle, og det medførte, at der var lidt færre deltagende lande, 24 mod normalt ca. 30. Den østeuropæiske repræsentation bestod kun af Tjekkioslovakiet, hvilket var hovedårsagen til det mindre deltagerantal.

Fra Danmark deltog det sportslige medlem af svæveflyverrådet Peter Eriksen som observatør og Mogens Hansen, der er delegeret.

New zealänderne havde lavet et imponerede program, hvilket de allerede havde lovet sidst år, at de ville gøre - en fuldhjertede indsats af de new zealandske svæveflyvere, der bekræftede, hvad man havde hørt om deres gæstfrihed.

Præsidenten Peter Ryder fra Tyskland havde forberedt arbejdet til arbejdsgrupperne, som man på sidste møde startede med at prøve at modernisere mødeformen med.

Emnerne var: Luftrum, Sporting Code, Motorsvævefly, antal møder i IGC og forholdet til FAI, og hvordan vi skulle forholde os til FAI's modstykke til de olympiske lege, World Air Games, som skal finde sted i Grækenland for første gang i 1995.

I plenum fik vi orientering om de kommende konkurrencer i IGC regi. Der var utilfredshed med, at USA havde ændret det kommende VM i år - ikke flytningen fra Minden til Uvalde, men at man havde ændret datoerne.

I denne sammenhæng bad Bruno Gantenbrink, Tyskland, om en ekstra plads til VM. Denne skulle udelukkende buges af en af de tidligere østtyske svæveflyvere, idet disse ikke havde haft mulighed for at kvalificere sig til det tyske hold i forbindelse med sammenlægningen af de 2 tysklænder.

Der var diskussion om, hvilke kriterier der skulle opfyldes for, at et mesterskab kunne blive kaldt et VM. Dette var affødt af det første motorsvævefly VM, der blev afholdt i Frankrig sidste sommer, idet der var ganske få deltagere udenfor Europa.

Resultatet af dette blev, at det som skulle have været det 2. VM i motorsvævefly-

ning, nu bliver en international europæisk motorsvæveflykonkurrence og afholdes i Rieti i 1992.

Inden arbejdsgrupperne aflagde rapporter, skulle der tages stilling til, hvor VM i 1995 skal afholdes. Der var bud fra New Zealand, der havde sendt et fantastisk flot udformet tilbud frem om at bruge Omarama, som ligger på sydøen, til denne konkurrence. Alle delegerede havde mulighed til at se stedet på vores tur fra Christchurch til Queenstown. Argentina havde trukket sit tilbud tilbage, og Frankrig havde fremsendt et stykke papir på, at man ville tilbyde St. Auban, men det var ikke udformet som et konkret tilbud.

Ray Lynskie, der i december fløj 2026 km på 15 1/2 time og dermed havde vist, hvilke muligheder svæveflyvningen kan have på New Zealand, fremlagde tilbuddet, og dette blev vedtaget.

Pierre Morelli fra Italien, som har været formand for arbejdsgruppen omkring konstruktionskonkurrencen om »World Class« svævefly, anbefalede, at man gik videre til næste fase, hvor der skulle gives adgang til 11 af de 44 forslag, som var tilbage fra forrige fase.

Spændvidden varierer mellem 11-14 meter, tom vægt mellem 70-200 kg, prisen fra DM 9.800-37.300, glideetal fra 30,9 til 36,9 og mindste synk fra 0,63 cm til 0,72 cm.

Man vedtog at forsætte med projektet, der faktisk ser ud til at kunne blive til noget. Dog er reglerne for konkurrencen, at man kan have en vindende prototype og alligevel aflyse hele projektet!

Det er om ikke at binde sig.

Arbejdsgrupperne kom med sine rekommandationer

### Motorsvæveflyvning

Det er IGC's holdning på længere sigt at integrere motorsvæveflyene og almindelige svævefly, og man håber han ad vejen at kunne gøre dette. Det vil dog så medføre et andet problem, nemlig klassestrukturen, idet der i motorsvæveflyvning findes en 18 m klasse, hvilket Schleicher har taget konsekvensen af med sin nyeste konstruktion ASH 26.

Som et helt konkret forslag blev det vedtaget at »turbo svæveflyene« kan sætte rekorder i motorsvæveflyklasserne.

Den resterende del af Mogens Hansens rapport fra IGC-mødet bringes i næste nummer.



## Bæreplan eller Vinge

*Replik til Bent Esbensen:*

Tonen i dit indlæg, hvor du i realiteten ikke tager stilling til kernen i min debatartikel, antyder en irritation.

At du trygt anvender det sprog, »piloter taler«, er din private sag og er derfor uinteressant for læserne. Blot synes jeg - og det er jeg ikke ene om - at der skal holdes

igen med brugen af engelske udtryk, hvor det går at anvende vort eget sprog på en utvetydig måde i skrift, artikler m.m.

Hensigten med afslutningen af dit svar er åbenbart at latterliggøre mine bestræbelser for at bruge danske betegnelser:

Du oversætter »Jumpseat« med »hopsæde« i stedet for »klapsæde«, »airliner« med »luft linier« i stedet for trafikfly og ønsker mig »Glade landinger« (»Happy Landings«) til slut - altså en ikke særlig seriøs reaktion.

Johannes Thinesen

PS. Du må gerne sige »du« til mig! DS.

Trinidad i februarnummeret: Constant speed propel, circuit breakers, headsets, mixture-håndtaget, fuelflow, turn-coordinatoren, Esbjerg Tower, cycling, 65 % power, approach, gearspeed, traling links m.fl.

Nu er der jo ingen, der har sagt, at *alt* stoffet skal være på et bestemt niveau, der kan passe alle. Det er vel nærmest en umulighed og ikke et mål i sig selv, da niveauet jo netop lægges af den enkelte læsers baggrund og kundskaber. Men jeg savner lidt konsekvens i stofvalget - en rød tråd, om man vil. Jeg synes, der er tale om spredt fægtning indenfor

snart sagt *hvad som helst*, der kan relateres til fly og flyvning. Det er måske en konsekvens af »fusionen« mellem Propel og Flyv, der med ét slag kraftigt udvidede læserskaren i retning af de ovenfor beskrevne ydergrupper.

Men under alle omstændigheder vil jeg gerne høre andres mening om dette - bladets overlevelse afhænger jo selvfølgelig af tilfredse læsere, og det kunne være spændende at detektere stemningen hos andre læsere.

Allan Munch Nielsen  
Herning

## Brug danske ord - hvor det er muligt

I forlængelse af Johannes Thinesens artikel i februarnummeret vil jeg gerne knytte følgende kommentarer: Jeg giver Thinesen fuldstændig ret i, at der så vidt muligt bør anvendes danske ord for de mange engelske termer, der præger efterhånden flere og flere artikler i Propel/Flyv. Jeg er selv uddannet 2-sproglig korrespondent i fransk og ... engelsk, og med den baggrund har jeg som læser en gang i mellem en chance for at gætte, hvad et vilkårligt (ikke forklaret/oversat) engelsk udtryk måtte betyde.

Andre gange må man give op. Derfor er jeg kommet til at tænke på, hvordan andre ikke-indviede tackler dette problem. Og med andre mener jeg naturligvis læserne af Propel/Flyv. Hvem er egentlig bladets læsere? Selv fik jeg øje på bladet under min værnepligt i lighed med mange af mine soldaterkammerater, og de fleste af os havde ikke nogen specielle forudsætninger for læsning af flyterminologi. Når Propel/Flyv bl.a. henvender sig til hjemsendte værnepligtige, vil jeg vove den påstand, at en del indlæg i bladet er sort snak eller i hvert fald uinteressant for mange i denne kategori af læserskaren.

Men da mange af artiklerne er ganske detaljerede, tekniske og som sagt spækket med især engelske termer, så bliver man klar over, at læserne åbenbart spænder fra privat-, erhvervs- og svævepiloter over tjenestgørende personel, politikere og i det hele taget folk, der via deres professioner har en almen interesse i flyvning. Har man i redaktionen et overblik over, hvordan læserskaren er sammensat? Den må jo være ret så relevant for stofvalget.

Spørgsmålet må være på hvilket niveau man skal lægge stoffet. Simplificerer man sproget for meget, risikerer man vel at tale ned til den mere professionelle del af læserskaren. På den anden side tror jeg, at der er mange, der står af ved tekniske beskrivelser af prøveflyvninger, svæveflykonkurrencer, juridiske spørgsmål (på det sidste) og tekniske udredninger om diverse innovationer indenfor avionics (oversættelse?) m.m. Jeg tænker her bl.a. på en artikel som APN Aviation i oktober-nummeret sidste år. Et eksempel på overdrevent brug af engelske termer finder man i samme nummer, som Thinesens indlæg figurerer i, nemlig i artiklen om Aerospatiale TB-20

## Vort modersmål er dejligt, men.....

I den løbende debat om anvendelsen af fremmedord i stedet for danske ord får jeg lyst til at komme med et bidrag.

Vi modtager hverdag påvirkninger ude fra den store verden. Det er derfor ikke unaturligt, at fremmedord har »sneget« sig ind i det danske sprog. Dette gælder jo ikke kun i flyvningen, men også indenfor EDB m.v.

Vanskeligheden opstår ved, at der kan være forskel på det sprog, man taler, og det sprog, man skriver.

Når du taler med en person, kan du straks se, om han forstår, hvad du siger. Du kender måske vedkommende og kan justere dit sprog til hans. Du har mulighed for at ændre ordene, forklare yderligere osv.

Når du skriver en artikel »hænger du på den«. Du kender ikke modtageren og har ikke mulighed for at uddybe eller forklare ordene under læsningen eller oversætte udenlandske udtryk.

### Balancegang.

For mig er et af målene med artiklerne i dette blad, at de skal være rapporterende/instruktive, men i lige så høj grad interesseskabende.

Man må huske på, at der

stadig kommer nye læsere til bladet. Det ville være særdeles uheldigt, hvis en artikel eksempelvis om svæveflyvning eller motorflyvning var så spækket med fremmedord, at en ny læser straks tænkte: »Tak spids, det her er vist ikke noget for mig«.

Så havde vi allerede tabt en evt. kommende svæve- eller motorflyver.

Modsat skal ordvalget heller ikke være fuldstændig steriliseret for de i dagligdagen anvendte udtryk, så de læsere, der har kendskab til emnet, føler, at man taler ned til dem.

Ingen i sportspressen ville vel drømme om at anvende et dansk ord for fodboldbegrebet Off-side?

Men hvis der findes danske ord, der i tekstsammenhængen er let anvendelige og dækkende, må det være rimeligt at anvende disse frem for fremmede ord.

Der findes vist ikke nogen entydig løsning på, hvor niveauet for anvendelse af fremmede ord bør være, men skribenterne kunne jo afprøve deres artikler på en udenforstående for på den måde at få feedback (!) på læseligheden, inden artiklen går i trykken.

Knud Larsen



## BOGNYHEDER

### JP AIRLINE FLEETS

**INTERNATIONAL 91/92** udkommer den 31. maj udvidet til 38.260 registreringer fordelt på 4076 flyselskaber - oplyser adresser tlf. & fax-numre m.m. 604 s. m/90 nye farvelot. 28 x 21 cm. **Kr. 329,00.**

**OKB MiG.** A History of the Design Bureau and its Aircraft af Piotr Butowski & Jay Miller. Indsatsen med bl.a. MiG-15, MiG-21 & MiG-29 og indblik i USSR's flykonstruktionsverden. 248 s. 23 farvelot. 785 fot. 58 3-plan skitser og ill. 3 kort. 28 x 21 cm indb. **Kr. 443,00.**

**FLYING VIKINGS.** Fra polarpionerer til verdens bedste airline af Carl Bjerredahl. SAS udvikling i godt 40 år. 128 s. 110 farvelot. 30 farveill. 42 fot. 30 x 22 cm. Indb. **Kr. 325,00.**

**PURE LUCK.** The Authorized Biography of Sir Thomas Sopwith, 1888-1988 af Alan Bramson, 1990. 288 s. 98 fot. 3 ill. Indb. **Kr. 284,00.**

**AIRLIFE'S GENERAL AVIATION.** A Guide to Postwar General Aviation Manufacturers and their Aircraft. 374 s. 361 fot. **Kr. 285,00.**

**THE CUTTING EDGE,** af C. J. Heatley III (introd. & fot.). Fremragende fotosays om aktual flyvning fra hangarskibe i USN. 152 s. 116 farvelot. 11 flyrids. 30 x 22 cm. **Kr. 256,00.**

**FLYVEVÅBNETS FLY I 80'ERNE.** Danish Air Force Aircraft of the Eighties. (Dan Mil Special). 1981. 16 s. 14 farvelot. 3 fot. 1 6-plan skitse af F-35 Draken. **Før kr. 35,- NU kr. 20,00.**

**ACTION STATIONS OVERSEAS** af Tony Fairbairn. Følger RAF's flyvestationer uden for de britiske øer. 1991. 192 s. 163 fot. Indb. **Kr. 296,00.**

**HENRI MIGNET AND HIS FLYING FLEAS** af Ken Ellis & Geoff Jones. 1990. 224 s. 32 farvelot. 245 fot. & ill. 28 x 21 cm indb. **Kr. 296,00.**

**KZ III FRA ZONEN** i luften over Lillebælt ved vintertide, tegnet af Morten Reese. Farvetryk 65 x 45 cm. **Kr. 80,00** (forsendelse i paprulle kr. 25,00).

**USN KA-6D Intruder med fire droptanke.** Tegnet af Morten Reese.

**Farvetryk i anledning af Trade-a-Plane, 65 x 40 cm.**

Få ny liste over flybøger på udsalg - tilsendes på forlangende.

## NYBODER BOGHANDEL

Store Kongensgade 114  
1264 København K  
Tlf. 33 32 33 20  
Fax. 33 32 33 62



Foto:  
Magnus Pedersen

# Dansk Veteranflysamling udvider

**Udstillingsarealet fordoblet  
Ny hal udelukkende med KZ fly.**

Af Hans Kofoed

Den 20. april indviedes Dansk Veteranflysamlingens nye hal i Stauning, og dermed har man fået en hårdt tiltrængt udvidelse af udstillingsarealet -- det er faktisk fordoblet. Den nye hal på 1.400 m<sup>2</sup> kaldes KZ-hallen, for den er helliget mindet om Viggo Kramme og K. G. Zeuthen, skaberne af KZ-typerne.

Og de er der allesammen! I alt 11 fly, nemlig KZ I (replika), KZ II Kupé, KZ II Sport, KZ II Trainer, KZ III, KZ IV, KZ VII, KZ VIII, KZ X, KZ Elehammer og skoleglideren KZ G I. De tilhører alle Dansk Veteranflysamling, bortset fra to: KZ II Sport og KZ VIII, der er udlånt af henholdsvis Danmarks Flyvemuseum og Kai Dige Bach.

Indvielsen af hallen blev foretaget af fru Ingeborg Kramme og fru Bitten Zeuthen.

## Et jysk museum

Dansk Veteranflysamling blev oprettet den 19. april 1975. Da havde der allerede i mange år været arbejdet på at skabe Danmarks Flyvemuseum, og det var også formelt stiftet, og hvad skulle man så med endnu et museum?

Et af svarene er, at den gang var det meningen, at Danmarks Flyvemuseum skulle ligge i København, og

det var der nogen, der ikke syntes om. Men nok så væsentligt var ønsket om at lave et flyvende museum, en dansk udgave af The Shuttleworth Collection på Old Warden flyvepladsen nord for London.

Initiativet kom fra kredse i KZ & Veteranfly Klubben, og at samlingen blev placeret i Stauning, var derfor ganske naturligt. De vestjyske kommunalpolitikere var også mere imødekommende end de københavnske, der forhalede realiseringen af Danmarks Flyvemuseum i mere end 10 år.

Dansk Veteranflysamling fik nemlig straks stillet et areal ved Stauning Lufthavn til rådighed, men pengene til at bygge for måtte initiativtagerne selv skaffe.

I februar 1977 var der indsamlet 150.000 kr., dels fra enkeltpersoner og firmaer i området, dels fra interesserede over hele landet. Det var langt fra nok, men man gik alligevel i gang med at bygge, og da man først var i gang, kom der flere penge -- dog ikke fra de offentlige kasser.

Ved udgangen af 1977 var en hal på 1.440 m<sup>2</sup> under tag, men ikke færdig. Heldigvis var byggeriet planlagt således, at det udmærket kunne udføres i etaper, og så måtte resten komme senere. Hallen blev straks taget i brug til

opbevaring af fly, men vise dem for publikum kunne man ikke -- der manglede nemlig lovkrævede faciliteter som toiletter og brandmateriel.

## En god plan

En plan, der ikke kan laves om, er en dårlig plan!

Disse ord, udtalt med høj og klar røst af vor lærer, er nok det eneste, jeg direkte husker fra et kursus i planlægning, som jeg gennemgik for snart mange år siden, men jeg har ofte haft lejlighed til at erkende deres rigtighed.

Mon folkene bag Dansk Veteranflysamling har frekventeret samme kursus? Min gamle lærers dogme lever de i hvert fald op til, for der er gennem årene lavet meget om på planerne for Dansk Veteranflysamling.

Det var oprindeligt meningen (og er det vel stadig), at der skulle være lave bygninger på begge hallens langsider og et indgangsparti på den gavli, der vender ud mod lufthavnen (i den anden ende er der en stor port).

I 1981 kom der dog en del af den ene sidebygning, den østlige, nemlig 215 m<sup>2</sup>, indeholdende kontor og værksted -- samt toiletter, så nu kunne man åbne for publikum.

Sidefløjen blev forlænget i 1988, så den nu dækker hele østsiden. Derved fik man et depot på 280 m<sup>2</sup>, så man ikke mere behøver at have urestaurerede fly, flydele o.l. stående inde i hallen.



## KZ-hallen

Den vestlige sidefløj, der skulle indgå i udstillingsområdet, er endnu ikke blevet realiseret, og det samme gælder indgangspartiet. I det er det meningen at placere billetsalg og kiosk, funktioner, som nu løses inde i selve hallen. Endvidere omfattede projektet mødelokale («videorum»), depot og bibliotek, eventuelt også overnatningsmuligheder.

Men da der kom flere og flere nye fly til samlingen, prioriterede bestyrelsen opbevaringsplads til disse højere.

En tid talte man om at opføre en decideret depotbygning, men det endte med, at man valgte at bygge endnu en udstillingshal, og det er den, der blev indviet den 20. april.

KZ-hallen har samme dimensioner som den oprindelige og er forbundet med denne ved en lav mellembbygning, der også rummer en plancheudstilling om Skandinavisk Aero Industri samt video- og biblioteksrum.

Byggeomkostningerne andrager ca. 1,5 mio. kr., hvoraf de 425.000 kr. kommer fra EF! Det er penge fra den såkaldte fiskeriaktion, der giver støtte til alternative beskæftigelsesmuligheder i de områder, der rammes af fællesmarkedets fiskeripolitik.

Ringkøbing Amt har ydet et rente- og afdragsfrit lån på 150.000 kr. Kommunerne omkring Stauning Lufthavn (Egvad, Skjern og Ringkøbing) har støttet med 150.000 kr., Ringkøbing Landbobank og Nykredits Fond hver med 10.000 kr., og Skjern Bank har ydet et lån på 100.000 kr., der er rentefrit det første år.

Hertil kommer sponsorede materialer m.v. fra byggefirmaer til ca. 250.000 kr. Restbeløbet finansieres via egenkapital og realkredit.

## Over 30 fly

Principielt skal flyene i Dansk Veteranflysamling kunne flyve, og det kan de fleste af dem, omend mange af dem kun kommer i luften ved specielle lejligheder. Nogle af

dem har endda fået lov af Statens Luftfartsvæsen til at flyve uden luftdygtighedsbevis ved KZ rallyet og lignende arrangementer af museal karakter.

Efterhånden har Dansk Veteranflysamling fået rådighed over mere end 30 fly, hvoraf man ejer godt halvdel. De øvrige er privatejede, men er normalt udstillet i Stauning. Ejerne har naturligvis ret til at bruge dem, hvad de fleste dog kun gør i yderst begrænset omfang.

Der er flest lette fly (privatfly), nok især fordi sådanne er overkommelige at sætte i stand og flyve med. Trafikfly mangler ganske (endnu), men der er et par jettfly (F-84G og T-33A) og en gruppe er småt i gang med at bringe en Harvard i luftdygtig stand.

Mens Danmarks Flyvemuseum som hovedprincip samler på fly, der har præget dansk flyvning, er Dansk Veteranflysamling »altædende« og accepterer gerne fly uden nogen som helst dansk tilknytning, bare de har en passende alder. I samlingen finder man derfor rariteter, også i international sammenhæng, fx den engelske Miles M. 28, kun bygget i seks eksemplarer i begyndelsen af 1940'erne, og den amerikanske Reawin 9000, en Piper Cub-agtig type med stjernemotor, bygget på licens i Sverige 1938-39 som G.V. 38.

## Frivillige bidrag

Bortset fra lidt støtte i form af løntilskud til beskæftigelsesarbejde for langtidsledige har driften af Dansk Veteranflysamling ikke belastet de offentlige kasser i større omfang.

Efterhånden får man en del ind i entréindtægt, især hvis det er en halvkold sommer, så turisterne ikke tager til stranden, men det er langt fra nok til at dække udgifterne.

Heldigvis har man to andre gode og nok mere stabile indtægtskilder: det årlige KZ rally, der plejer at give et pænt overskud, og støtteforeningen Dansk Veteranflysamlings Venner.

Og så laves næsten alt arbejdet af frivillig og ulønnet arbejdskraft!

# Vi fylder

## 30 ÅR 1961-1991

Og det skal selvfølgelig fejres!

## Vi fejrer de 30 år med en buket af gode tilbud



Rekvirer vor JUBI pakke den er proppet med tilbud på:

- Teori
- A-certifikat
- Typecheck
- PFT
- Ny TB 9-CLUB

og meget meget mere...

Ring tlf. 42 39 11 14  
eller hent pakken på lufthavnen

COPENHAGEN  
**airtaxi**

Københavns Lufthavn, Roskilde  
4000 Roskilde



# SAS-gruppens resultat kraftigt svækket i 1990

I den regnskabsmeddelelse som SAS udsendte sammen med sit regnskab for 1990, hedder det:

*1990 markerede starten på den største krise i civil luftfart siden Anden Verdenskrig. Blandt andet urolighederne i Mellemøsten medførte voldsomme svingninger i brændstofpriserne samtidig med, at svagere økonomisk udvikling i flere lande bidrog til luftfartsindustriens krisesituation og ulønsomhed.*

SAS udgjorde i denne situation ingen undtagelse.

Resultatet pr. forretningsområde i millioner svenske kroner (MSEK) blev som følger:

	1990	1989
SAS Airline	213	1.026
SAS International Hotels	-91	-105
SAS Service Partner	190	211
SAS Trading	122	114
SAS Leisure	2	-8
SAS Financial Services	144	84
SAS fælles	-189	-176
	391	1.146
Associerede selskaber	-156	83
Salg af anlægsaktiver	701	1.037
Engangsnedskrivninger	-898	-60
	38	2.206
Ekstraordinære poster	-801	-
	-763	2.206

Engangsnedskrivninger vedrører hovedsagelig aktieposter i andre selskaber, først og fremmest Continental Airlines, hvor SAS er største enkelt ejer med 16,8 % af aktierne.

De ekstraordinære poster omfatter hovedsagelig henlæggelser til omstrukturering af flyvirksomheden i SAS, der skal gennemføres for at forbedre SAS Airline til en friere konkurrence. Salget af SAS 50 % andel i Linjeflyg indbragte 196 MSEK.

SAS-gruppens finansielle situation er fortsat stærk med en egenkapital på 11.186 MSEK. Likvide midler udgjorde 11.388 MSEK, med yderligere

udnyttede kredittillsagn på 2.500 MSEK.

SAS-gruppen omsatte for 31.883 MSEK, en stigning på 10 % sammenlignet med 1989. Det gennemsnitlige antal ansatte var 40.830 personer, nemlig 22.180 i Airline, 3.086 i Hotels, 11.026 i Service Partner og 3.494 i Leisure.

Bestyrelsen og den administrerende direktør forslår, at der ikke sker overførsler til moderselskaberne.

## SAS Airline

Omsætningen i SAS Airline blev på 21.626 MSEK, en stigning på 9 % fra 1989. Driftsre-

sultatet blev 213 MSEK mod 1.026 MSEK året før.

Brændstofpriserne steg med 29 % til 1.873 MSEK, personaleomkostningerne med 17 % til 7.557 MSEK.

Ved salg af fly m.m. opnåedes en realisationsgevinst på 452 MSEK, og efter afsætninger til omstrukturering af SAS Airline blev resultatet før dispositioner og skat - 286 MSEK. For 1989 var der et overskud på 1.271 MSEK.

Trafikken steg totalt med 8 %, fordelt med 3 % på indenrigstrafikken, 13 % på de europæiske og 7 % på de interkontinentale ruter. Produk-

tionsstigningen var på 9 %. I alt befordrede SAS 15 mio. passagerer, og den gennemsnitlige kapacitetsudnyttelse var 64,7 % (mod 65,3 % i 1989).

Samarbejdet med Swissair, Finnair og Austrian Airlines inden for The European Quality Alliance blev yderligere forstærket i fjor, fx steg SAS trafik mellem Skandinavien og Schweiz med 57 %.

SAS fik 25 nye fly i 1990, 7 Boeing 767, 4 MD-80 og 14 Fokker 50, mens DC-10, 3 DC-9-51 og 5 Fokker F.27 blev afhændet.

Kort- og mellemdistanceflåden bestod ultimo 1990 af 56 DC-9 og 39 MD-80, langdistanceflåden af 12 Boeing 767 og 1 DC-10. Hertil kommer SAS Commuters flåde på 20 Fokker 50.

Samarbejdet med Continental Airlines i USA udviklede sig også tilfredsstillende. Antallet af transitrejsende via Newark ind i Continentals trafiksystem steg med 33 % sammenlignet med 1989, som var det første år i samarbejdet.

Sammen med alliancepartnerne når SAS i dag 291 destinationer fra København, 181 fra Oslo og 254 fra Stockholm med højst én mellemlanding. Alene når SAS henholdsvis 72, 65 og 62 destinationer på samme effektive måde.

SAS Airlines investeringer i 1990 udgjorde 4.396 MSEK, heraf i fly og andet flymateriel 3.755 MSEK.

## SAS Commuter og Scanair

SAS Commuter og Scanair indgår ikke i SAS, men er selvstændige konsortier, ejet som SAS af DDL, DNL og ABA i forholdet 2:2:3.

SAS Commuter havde en omsætning i 1990 på 333 MSEK og et underskud før skat på 32 mio., mens Scanairs omsætning var 1.550 MSEK og underskuddet 33 MSEK.

## Intet udbytte i DDL

Det danske luftfartsselskabs virksomhed udføres af konsortierne SAS, SAS Commuter og Scanair. Som nævnt andetsteds i bladet havde alle tre underskud i 1990., sammenlagt 714 mio. sv. kr., og DDL's 2/7 andel heraf var omregnet i danske kr. 209,5 mio.

DDL's egen virksomhed omfatter udlejning af en hangar og en værkstedsbygning i Kastrup til SAS samt udlejning af grunden til SAS Royal Hotel i København. Indtægterne herfra blev i 1990 13,9 mio. kr. (13,5 mio. i 1989). Selskabets driftsudgifter blev reduceret fra 7,6 mio. kr. til 5,5 mio. kr.

DDL har afviklet næsten hele sin beholdning af danske aktier og obligationer for at kunne forøge indskudskapitalen i SAS og SAS Commuter med 286,4 mio. kr., hvilket i forbindelse med kursnedgangen på udenlandske aktier og faldende valutakurser har medført, at resultatet af finansielle indtægter og udgifter blev ÷ 25,8 mio. kr. (1989: + 46,3 mio.).

Efter at der er hensat 1,2 mio. til regulering af skat for tidligere år bliver DDL's samlede resultat et underskud på 228,1 mio. kr. -- i 1989 var overskuddet 488,1 mio. kr.

På generalforsamlingen den 29. april vedtoges det at lade underskuddet belaste posten Andre reserver, der herefter udgør 2.605,5 mio. kr., og at der ikke skal udbetales udbytte for 1990. I fjor fik aktionærerne 40 %.

Halvdelen af aktiekapitalen i DDL tilhører den danske stat, men det dårlige resultat har fået regeringen til at stille planerne om at sælge en del af statens aktier i bero.



## Grønlandsfly vil af med underskuddet

Grønlandsfly koncernen, som ejes af hjemmestyret, SAS og den danske stat, oplevede også i 1990 et fald i passagertal og charteropgaver, og selskabets regnskabsresultat, et underskud på 28 mio. kr., afspejler afmatningen i det grønlandske samfund.

Selskabets bestyrelse finder resultatet skuffende og har forlangt et nul-resultat for 1991 som første trin i en genopretning af selskabets lønsomhed. Det oprindelige budget for 1991 på minus 46 mio. kr. blev forkastet af bestyrelsen, og der er iværksat omfattende besparelser.

Ved selskabets general-forsamling skiftedes formand for bestyrelsen, idet tidligere landsstyreformand Jonathan Motzfeldt indtrådte i og blev valgt til formand for bestyrelsen i stedet for Lars Emil Johansen, der for nylig blev valgt til ny landsstyreformand.

Grønlandsfly har også skiftet administrerende direktør, idet Ole Bjerregaard, der kommer fra Kuwait Petroleum International (Q8) i Lon-

don, har fået til opgave at gennemføre den barske kur.

Det kan lyde voldsomt at skulle forbedre resultatet med 46-47 mio. kr. på et år, siger Ole Bjerregaard. Men det mener jeg nu nok vi klarer med de aktiviteter, som allerede er sat i værk. Der er gennemført besparelser på medarbejdersiden, og effektiviseringer er i gang på flyvesiden. Desuden har vi muligheder for at realisere visse ekstraordinære indtægter.

Det, der især optager Ole Bjerregaard, er resultatforbedringerne på længere sigt. Det nytter jo ikke, siger han, at vi spænder livremmen ind i 1991 for blot at se et underskud i 1992, eller at vi står uden midler til de investeringer, som skal føre virksomheden videre. Derfor må vi allerede nu iværksætte yderligere - og vedvarende - besparelser, hvis vi skal undgå opsigelser i større antal.

Grønlandsfly og datterselskabet Greenlandair charter har tilsammen ca. 500 medarbejdere og opererer 28 fly

## Lufthansa: Nul-resultat

Før Golfkrigen var Lufthansa's belyvning af Golfområdet betydelig, men så godt som samtlige ruter blev indstillet under denne. Lufthansa var det sidste udenlandske selskab som forlod Tel Aviv - men også det første, som vendte tilbage. Nu flyver Lufthansa igen til de fleste destinationer, bortset fra Amman, Kuwait og Bagdad.

Man må dog ikke p.g.a. Golfkrigen glemme, at luftfartsselskaberne havde problemer længe før, siger direktør Ib Kam, Lufthansa. Allerede i sidste kvartal af 1989 viste de første krisetegn sig grundet den økonomiske stagnation, især i USA. Før august 1990 var der dog mest tale om et omkostningsproblem, for passagertrafikken steg som planlagt eller endnu mere, man da Irak invaderede Kuwait, førte det uvægerligt til nedgang i passagertallet, og dermed var katastrofen et faktum for mange selskaber.

Luftfartens samlede resultat for 1990 bliver formentlig et underskud på 2,6 milliarder Dollars - året før var der et overskud på 7,9 mia.

Sammenlignet med de fleste selskaber klarede Lufthansa sig dog ganske godt. Passagertallet steg med 14,5% til 22 mio., fragtrafikken med 5,3% til 915.000 t, og økonomisk venter man at komme ud af 1990 med et nulresultat.

Op til trods for alle problemerne har Lufthansa ikke været nødt til at afskedige medarbejdere eller indføre nedsat arbejdstid, heller ikke annulleret eller »strakt« ordrerne på nye fly, tværtimod. I år får Lufthansa ca. 60 nye fly, bl.a. 5 Boeing 747-400, 12 Airbus A320 og 37 Boeing 737-500 til en samlet værdi af 11 mia. kr., og ved årets udgang vil flåden tælle ca. 200 fly. Herudover vil der inden 1995 blive leveret 112 fly og solgt ca. 30, hvoraf nogle kun er 9 år gamle.

## BØGER

### Osprey Aero Colour

I serien Osprey Aero Colour er der kommet endnu en portion lækre bøger med pragtfulde farvebilleder af fly men næsten uden tekst: *Tomcats forever* af David F. Brown og Robert F. Dorr om Grumman F-14, der snart har været i

teneste en snes år i US Navy.

*Navy Attack* af René J. Francillon og Peter B. Lewis om A-1 Skyraider, A-4 Skywarrior, i US Navy nok bedre kendt under navnene Spad, Scooter og Whale.

*Agressor Aircraft* af Chuck Stewart om de fly, som det amerikanske forsvar har anvendt til at agere fjender (F-5, A-4, F-16 og F-21 (Kfir) samt de lidt kendte UH-1 Huey helikoptere fra US Army. Og så billeder af nogle af de sovjetrussiske fly, som USAF har erhvervet.

*Oshkosh. The Worlds Biggest Aviation Event* af Colin Addison om nogle få af de mange typer der bliver vist på EAA Fly-In, veteranfly, Warbirds og amatørbyggede.

*Sun'n Fun. Florida's Aviation Extravaganza* af Geoff Jones om USA's næststørste

flyvestævne, domineret af veteranfly og amatørbyggede.

(George Philip Ltd., London 1990. 128 s., 23 x 21 cm, £ 8.95).

### Flykabinen

*Mary & Elwyn Edwards: The Aircraft Cabin: Managing the Human Factors.* Gower Publishing Co., England. 258 s. - 16 x 24 cm Pris ib. \$ 38.50.

En bog om trafikflyskabene, dens indretning og betjening er en ny idé af forfatterne, der er eksperter i de »menneskelige faktorer«. Den er opdelt i kabinens komponenter (indretning, passagerer, besætning og samspillet mellem

disse), dels i nødsituationer (risikotyper, hardware, software og »liveware« i disse).

Det er ikke en bog for passagerer med flyskræk, for den behandler alle former for ulykker i kabinen uhyre realistisk. Men den er af interesse for først og fremmest kabinebesætningens medlemmer og deres foresatte, cockpitbesætningen, flysikfolk, konstruktører m.fl.

Den kaster et interessant lys over arbejdsforholdene for et fag, hvis ansatte i størstedelen af arbejdstiden skal være servicemindede og venlige, men som i nødsituationer ved at optræde med ekspertviden og fasthed skal prøve at få en måske beskadiget kabine rømmet på det ofte meget begrænsede antal sekunder, der er forskellen mellem liv og død.

P.W.



# FLY- KENDING

V/ Henning Rose  
Bent Sehested

Den 17. januar om natten krydsede otte AH-64A Apache kamphelikoptere grænsen til Iraq, hvor de med deres Hellfire missiler angreb og ødelagde radarvarslingsanlæg.

Det var altså Apache, der indledte Golfkrigen, og i de følgende uger ødelagde helikoptere af den type hundredevis af kampvogne med deres laserstyrede Hellfire missiler. Disse kamphandlinger tilbageviser alle påstande om, at Apache ikke kunne operere i krig og ikke var de mange penge værd, som udviklingen og anskaffelsen andrager.

## Erfaringer fra Vietnam

Apache er udviklet på grund-



## McDonnell Douglas AH-64A Apache

lag af de erfaringer, den amerikanske hær indhøstede i Vietnam ved brugen af kamphelikoptere. Dertil anvendtes hovedsagelig UH-1 Iroquois og OH-6A Cayuse, der havde fået en eller anden form for udvendig bevæbning. Det førte til udviklingen af Bell AH-1 Cobra (baseret på UH-1), den første

rigtige kamphelikopter, der nåede at komme i aktiv tjeneste i Vietnam.

I september 1972 udsendte US Army en kravspecifikation til en ny kamphelikopter. Den skulle kunne operere både om dagen og om natten og i dårligt vejr, opnå en hastighed på 270 km/t og medføre 8 TOW panserværnsmiss-

siler på missioner op til to timers varighed.

To fabrikker konkurrerede om ordren, Bell med AH-63 og Hughes (som senere blev overtaget af McDonnell Helicopters) med AH-64, og det blev sidstnævnte, der vandt.

## Lang smal krop

Udgangspunktet for Hughes konstruktionsholdet var ønsket om at minimere størrelse, vægt og pris og samtidig opnå størst mulig overlevelses-evne i kampzonen.

Det har ført til en helikopter med en lang, lav krop med skytten placeret forrest og lavt, piloten bagved og højere. På siden af kroppen er der to store beholdere (langs bunden, fra næsen til rotormasten), der rummer elektronikken og andet udstyr. Derved lettes vedligeholdelse og udskiftning af komponenter. Det to 1.700 hk General Electric T700-GE-1 motorer er placeret på kroppen bag rotormasten.

Den firebladede hovedrotor er af konventionel type,





hvorimod haleratoren er mere speciel. Der er nemlig ikke én, men to tobladede halerotorer, der er fast forbundet til hinanden, men ikke vinkelret, som man skulle forvente.

Denne monteringer giver lavere støjniveau.

### Kraftig bevæbning

På hver side af kroppen er der en stubvinge til ophængning af bevæbning. De oprindeligt specificerede TOW-missiler er afløst af Hellfire med en rækkevidde på over 6 km, og desuden omfatter normalbevæbningen to beholdere med ialt 38 stk. 2,75" raketter. På visse missioner kan der dog medføres op til 16 Hellfire.

Den faste bevæbning består af en bevægelig 30 mm kanon, monteret under kroppen og med en ammunitionsbeholdning på 1.200 skud. Som luftforsvarsvåben kan medbringes enten fire Stinger missiler eller to Sidewinder.

I næsen på Apache er der et drejeligt tårn, der indeholder sigtesystemet, og hvad der benævnes TADS/PNVS, et målsøgnings- og måludpegningsystem samt pilotens natsyns scanner, hvori indgår et stabiliseret FLIR-system.

Både pilot og skytte er godt beskyttet af plader af kevlar og kulfiber, og al struktur er i stand til at modstå skud fra en 12,7 mm kanon.

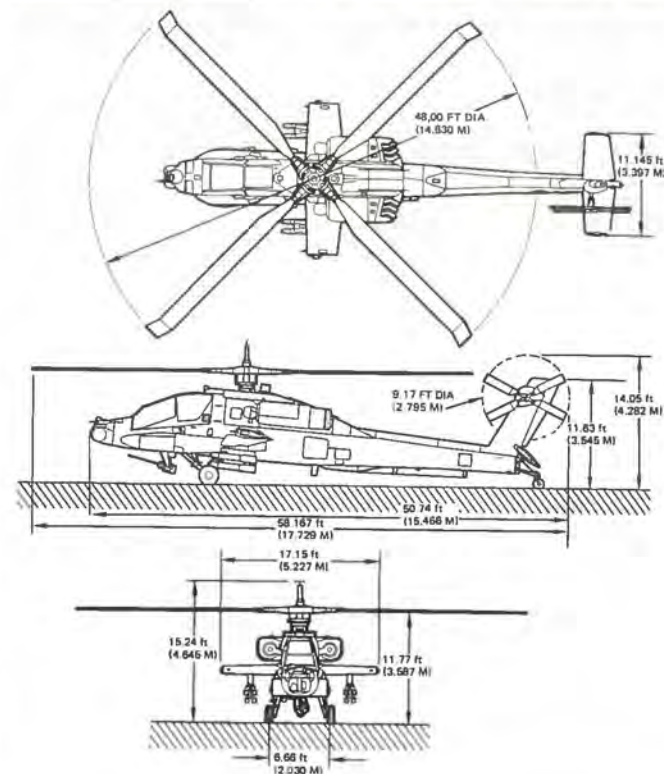
AH-64A er udstyret med et radio- og laseradvarselssystem og modvåben i form af chaff/flare, radar- og infrarødt jammersystem.

### Longbow

Under indfasning er et nyt system, betegnet Longbow, der har et kugleformet hoved, monteret på en stang på rotormasten. Kuglen indeholder en millimeterbølge radar, der fungerer som ildlederkontrolsystem. Med dette system samt en ny udgave af Hellfire missilet opnår Apache *Fire and Forget* status.

U S Army vil i første omgang udstyre 227 af de ialt 807 Apache, man har bestilt, med det nye system.

Endnu er der kun solgt et halvt hundrede Apache til an-



### Data

Længde, incl. rotor ..	17,76 m
Rotordiameter .....	14,63 m
Højde .....	3,84 m
Tomvægt .....	4.881 kg
fuldvægt .....	9.525 kg
Max. hastighed .....	365 km/t
Rækkevidde .....	482 km



dre lande. Israel har for tiden 18 under levering, Saudi Arabien får 12 stk. i 1992 og Ægypten 24 stk. i 1994, men flere andre lande, bl.a. England og Holland, er meget interesserede.

- Tu-134 Crusty
- Be-12 Mail
- Canberra
- OV-10 Bronco
- Il-14 Crate
- Il-28 Beagle
- Il-28 Beagle
- Yak-28 Brewer
- Buccaneer
- Li-2 Cab
- F-111
- F-27 Friendship
- Yak-28 Brewer
- Su-24 Fencer

### Vinderne

af lodtrækningen mellem indsenderne af rigtige løsninger blev:

Jens Faurbye  
Hovedgaden 91, 1.tv.  
6500 Vojens  
Præmie: John Tranum  
Mellem himmel og jord

Ole Christensen  
Hesseldam 28  
6200 Åbenrå  
Præmie: T-shirt

Holger Andersen  
Tranevej 85, Box 37  
7480 Vildbjerg  
Præmie: T-shirt

### Indsendelsesfristen

for løsninger på opgaven i dette nummer er den 25. juni, og den rigtige løsning samt navnene på vinderne af lodtrækningen vil blive bragt i FLYV/PROPEL nr. 8/91.

Som sædvanligt skal løsningen blot skrives på et stykke papir med angivelse af billednummer og flyets navn (NATO-kodenavn og/eller fabriksbetegnelse), og den skal sendes til:

FLYV/PROPEL  
Kastanievej 4  
5884 Gudme

Og mærk venligst kuverten »Flykending«.

Da nogle af præmierne er T-shirts, skal vi opfordre til, at man i forbindelse med løsningen anfører, om man, hvis man er heldig i lodtrækningen, vil foretrække en KDA eller en FSF T-shirt. Og en størrelsesangivelse (small, medium, large, extra large) vil naturligvis også kunne hjælpe til, at man får, hvad der passer den enkelte bedst.

### Løsningen

på opgaven i FLYV/PROPEL nr. 4/91 ser således ud:

- DHC-5 Buffalo
- DH-110 Sea Vixen



# Mere nyt fra Aero 91

Af Hans Kofoed

## Russisk kunstflyvetrainer

Også Sovjetunionen var med på Aero 91 i Friedrichshafen, men uden de supersoniske jetjagere, der har været de russiske indslag i de senere års internationale flyveudstillinger.

Næh, man havde forstået derovre i øst, at Aero udstillingerne primært er for den hobbybetonede flyvning, så på den russiske stand var der to kunstflyvningsfly, en Yak-55 og en Yak-52.

Den ensædede Yak-55 er efterhånden ganske velkendt fra de internationale konkurrencer, hvorimod den tosædede Yak-52 er relativt ukendt i den vestlige verden, skønt den har været i produktion siden 1979, og fly nr. 1.000 blev afleveret i 1987. Produktionen, der iøvrigt foregår i Rumænien, er nemlig næsten udelukkende blevet afsat i det, der engang benævntes Østblokken.

Yak-52 er en tosædet udgave af den ensædede Yak-50, der debuterede ved VM i kunstflyvning i 1976 og klarede sig strålende: Vinderen, nr. 2, 5, 7 og 9 i mændenes afdeling og nr. 1 til 5 i kvindernes klasse fløj Yak-50.

Spændvidde og længde er uændret i forhold til Yak-50, men udover det ekstra cockpit er der en markant forskel: Yak-50 har som de fleste aerobatic fly fast halehjulsunderstel, men Yak-52 har næsehjulsunderstel, endda optrækkeligt. Næsehjulsbenet fældes bagud, hovedhjulsbenene fremad, men de drejes ikke, og der er ikke hjuldøre. Tværtimod stikker alle tre hjul ud i luftstrømmen, så de i tilfælde af en mavelanding kan beskytte flyets struktur.

Yak-52 er af helmetal konstruktion med lærredsbeklædte ror. Flaps, understel og bremses er pneumatisk betjent (med trykluft). Belastningsgrænserne er +7 og +5 g.

Motoren er typisk sovjet-russisk, en nicylindret stjernemotor af typen Vedeneyev M-14P på 360 hk. Tankindholdet er ret beskedent, 122 l ialt.



Mens den ensædede Yak-55, der ses i forgrunden, er velkendt fra internationale konkurrencer, var den tosædede Yak-52 en nyhed i den vestlige verden.

### Yak-52

(260 hk Vedeneyev M-14P)  
 Spændvidde ..... 9,30 m  
 Længde ..... 7,75 m  
 Højde ..... 2,70 m  
 Tomvægt ..... 1.000 kg  
 Fuldvægt ..... 1.290 kg  
 Max. vandret hastighed (i 500 m/1.640 fod) ... 300 km/t  
 Økon. rejsehastighed (i 1.000 m/3.280 fod) .. 190 km/t  
 Stålhastighed, flaps nede, motor på tomgang ..... 85-90 km/t  
 Max. stige-hastighed .. 7,0 m/s  
 Tjenestetophøjde ..... 6.000 m  
 Flyvestrækning ..... 550 km/t

### Tysk ultralet trainer

Der var naturligvis masser af ultralette fly. De tyngdepunktsstyrede (»dragerne«) prægede fortsat standene, og de fleste af dem var tilsyneladende af amerikansk oprindelse.

Inden for de rorstyrede synes der at være en tendens mod, at de Ellehammer-agti-

ge konstruktioner med masser af wirer er på vej ud til fordel for mere strømlinjede fly, men derfor er der alligevel mange forskellige måder, man kan gribe sagen an på.

Helmut Vogt (Mörickerstrasse 20, D-7982 Baienfurt) viste to udgaver af sin tosædede Lo-120, den ene med 12 m rektangulær vinge, den anden med 15 m trapezformet (Lo-120S).

Typen er beregnet på amatørbygning og kan leveres som byggesæt, der for Lo-120S koster DM 23.000 for Bausatz I, selve flystellet, men man kan også købe de enkelte dele efterhånden. Der er også mulighed for at få firmaet til at udføre en del af arbejdet. Bæspænnung af en vinge koster fx DM 1.600.

Motor, propel, seler, instrumenter og beklædning (Dacron) behøver man først at anskaffe, når flyet er færdigt. De indeholdes i Bausatz II til DM 8.300.

Vingen har en hovedbjælke af fyrrerlister med Rohacell som afstandsmateriale og ribber af Styrodur.

Kroppen er en gitterkonstruktion af fyrrerlister med spanter og beklædning af krydsfiner. Sæder og cockpit er af glasfiberkomposit. Haledragerne er opbygget på samme måde som kroppen, de faste haleflader på samme måde som vingerne, og side-højderoret er helt af Styrodur, beklædt med glasfiber.

Motoren i Lo-120 er normalt en Rotax 447 på 38 hk, nedgearret i forholdet 1:3,

### Vogt Lo-120 og Lo-120S

	Lo-120	Lo-120S
Motoreffekt .....	38	52
Spændvidde .....	12	15
Vingearreal .....	18	17
Tomvægt .....	150	150
Max. startvægt .....	380	400
Max. hastighed .....	100	150
Rejsehastighed .....	80	120
Stige-hastighed .....	2,2	3,4
Startløb .....	80	60
Flyvetid .....	5	5
Glidetalt, åben .....	12	16
Glidetalt, lukket .....	17	21





men der kan også indbygges en Hirth af tilsvarende styrke. Til Lo-120S anbefales en noget stærkere motor (52 hk).

Flyet kan demonteres på 2 minutter og monteres på 5 (siger fabrikanten). Alle rør bevæges ved hjælp af stødstænger af aluminium, og styregrejerne indkobles automatisk.

#### Konventionel? Bestemt ikke!

FK9 ser yderst almindelig ud. Den er højvinget, har stræbere og halehjul og følger altså det klassiske amerikanske lay-out fra trediverne for privatfly, men det er kun i det ydre, den virker konventionel. Aerodynamisk og strukturelt er den det bestemt ikke.

Flaps og krængeror arbejder sammen som på visse svævefly. Ved hurtig flyvning er både flaps og krængeror i +10°, altså lidt opad, men skal der flyves virkelig langsomt sættes flapsene helt ud, hvorefter krængerorene automatisk går 10° ned. Og giver man fuldt krængeror (20°), følger flapsene med til nulstilling.

Skønt dimensionerne er næsten de samme som for KZ III, vejer FK 9 kun lidt over en tredjedel af denne (tomvægt 150 kg mod 420 kg), og den er derfor certificeret som ultralet.

Vingen anvender et modificeret Wortmann laminarprofil. Hovedbjælke og torsionsnæse er af kulfiberkomposit, mens agterdelen består af skumstofribber beklædt med fyrretræslister og med en indbyrdes afstand på 300 mm. Agterkantlisten er af 0,8 mm letmetal.

*LO-120 S er et godt eksempel på den nye generation af strøm-linjede UL-fly, der også i materialevalg bygger på den nyeste teknologi.*

Krængeror og flaps har en kassebjælke af 0,4 mm letmetal og ribber af skumstof med en afstand på 100 mm, og beklædningen er som for vingens vedkommende polyesterfolie.

Kroppens forreste del er en svejst stålørskonstruktion beklædt med glasfiberkompositkaller, mens bagkroppen er af sammennittede aluminiumsrør beklædt med polyesterfolie. Det giver en beskedent vægtbesparelse i forhold til en stålørskrop, vel

en halv snes kg, men lidt har også ret, når man skal holde sig under de 150 kg for at kunne blive i UL-kategorien.

Halefladerne er af sammennittede letmetalrør og beklædt med polyesterfolie.

Understellet består af en letmetal-rørkonstruktion af-fjedret med *Expanderzüge* (spiralfjedre). Halehjulet er koblet til sideroret.

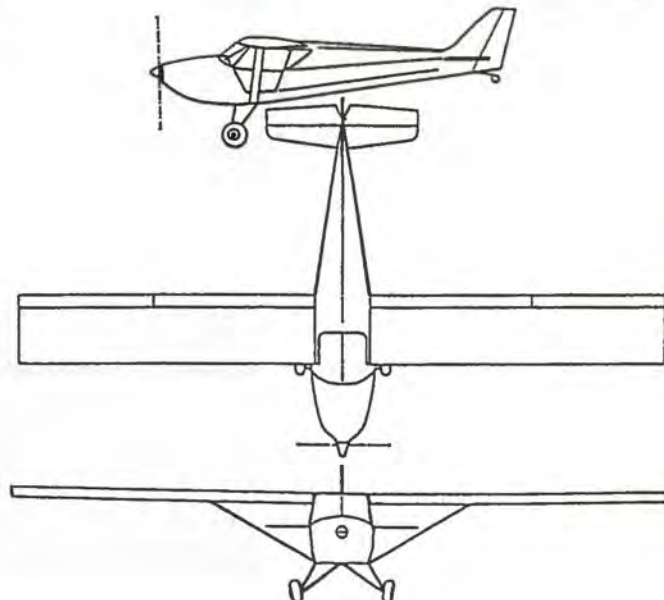
Motoren er en luftkølet Rotax 447 på 440 cm<sup>3</sup> og har en ydelse på 35 hk. Den er nedgearet i forholdet 1:2,58 og

trækker en 3-bladet Aplast propel, stilbar på jorden. Der er to 20 l benzintanke med synlig brændstofstand.

Det spartansk udstyrede cockpit er rummeligt og har plads til to ved siden af hinanden. Sæderne er ikke stilbare, og det er siderorspedalerne heller ikke - der må spares på vægten i et UL-fly! Af flyveinstrumenter er der fartmåler, højdemåler og kompas, og motorinstrumenterne er det hensigten at samle i et display, der skal kunne vise cylinderhovedtemperatur, omdrejningstal, brændstofforbrug og brændstofbeholdning. Derved bliver der plads til flere instrumenter og/eller radio.

FK 9 koster kun DM 41.500. Til den pris kan det ikke betale sig at bygge selv, så vi sælger ikke byggesæt, sagde en repræsentant for firmaet B & F Technik Vertriebs GmbH (In den Weingärten 8, D-6238 Hofheim), der står for salget.

Den lave pris skyldes, at produktionen foregår i Polen, slutmontering, afprøvning og indflyvning dog i Tyskland.



#### B & F Technik FK 9

(35 hk Rotax 447)	
Spændvidde.....	10,0 m
Længde.....	5,8 m
Vingereale.....	11,6 m <sup>2</sup>
Tomvægt.....	150 kg
Max. startvægt.....	350 kg
Max. hastighed.....	140 km/t
Rejsehastighed.....	120 km/t
Stallhastighed.....	50 km/t
Max. stighastighed.....	2,8 m/s
Flyvestrækning.....	530 km
Startløb.....	50 m
Landingsafløb.....	100 m



### Delta Dart II

150 kg vægtgrænsen er svær at leve op til, og C-Con (Composite Constructions GmbH, Landsbergerstrasse 414, D-8000 München 60) var derfor nødt til at kalde sin meget avanceret udseende Delta Dart II for et *Kleinflugzeug* i ultraletklassen, for tomvægten er 180 kg, og UL-grænsen i Tyskland er 150 kg for tosædede (i Danmark er den 175 kg).

Delta Dart II har ikke uventet deltaformet hovedvinge med store krængorer, der dækker tre fjerdedel af agterkanten. Der er lodrette vinglets og en lille bugfinne. Materialet er glasfiber og styrofoam. Endvidere er der en forvinge opbygget på lignende måde og forsynet med højderor.

Kroppen er af glasfiberkomposit og har plads til to i tandem. Understellet er optrækkeligt, men skulle piloten glemme at slå det ud, er der indbygget forstærkninger i

kroppen, som forhindrer større skader på flyet.

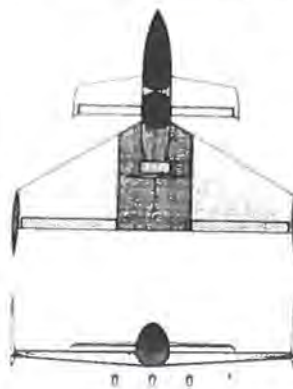
Flyet har skubbende motor. Motortypen var ikke specificeret, men den skal være på ca. 65 hk. Derimod oplystes det, at motoren har dobbelttænding og elektrisk benzinpumpe.

Delta Dart kan udstyres med redningsfaldskærm som de *ægte* ultralette, og af andet ekstraudstyr tilbydes stilbar propel, GPS navigationsudstyr og radio.

En ensædet prototype flyver allerede, og man er i gang med den tosædede serieudgave. Om det var den eller en smukt udført attrap, der blev vist i Friedrichafen, ved jeg ikke. Desværre var også den gemt af vejen i en mørk krog, så læserne må nøjes med en tegning.

Grundprisen opgives til DM 65.000, hvilket ikke forekommer urimeligt, hvis de beregnede præstationer ellers holder - de ser jo imponerende ud.

## Delta Dart II



(65 hk uspecificeret motor)

Spændvidde .....	6,24 m
Længde .....	5,53 m
Højde .....	1,45 m
Vingebredde .....	14,4 m <sup>2</sup>
Tomvægt .....	180 kg
Max. startvægt .....	540 kg
Max. rejsehastighed .....	220 km/t
Økon. rejsehastighed .....	195 km/t
Stallhastighed .....	56 km/t
Max. stighastighed .....	3,2 m/s
Tjenestetophøjde .....	12.500 fod
Startløb .....	85 m
Flyvestrækning (incl. 10% reserver) ...	1.400 km
Flyvetid .....	7.20 timer

  
**HANGAR 15** AIR SERVICE

**REP. OG VEDLIGEHOLDELSE  
AF MANGE FLYTYPER**

**RING OG FÅ ET  
TILBUD!**

Stauning Lufthavn . 6900 Skjern . Tlf. 97 36 92 66  
Telefax 97 36 92 10

**B+I teori**

**Dag- og  
aftenhold**

**D teori**

**Aftenhold**

**VHF/FLT.**

**Aftenhold**

Kontakt os for yderligere oplysninger,  
tilmelding eller kursusprogram.

**TEORISKOLEN 1/5**



Koncession A-Teori: Radio.com

42 39 10 10

Københavns Lufthavn, 4000 Roskilde

**airtaxi**

Koncession A B D I Radio.com

42 39 11 14



# Copenhagen Airtaxi

TB 10 Tobago er så ubetinget arbejdshesten hos Copenhagen AirTaxi.

Af Hans Kofoed

Vi kan godt mærke en vis afmatning som følge af de dårlige tider for de store luftfartsselskaber, siger Kenneth Arly Larsen, chef for en af vore største flyveskoler, Copenhagen Airtaxi. Det er måske umiddelbart forståeligt, at unge mennesker viger tilbage for at ofre en masse penge på at uddanne sig til trafikflyvere, når deres potentielle arbejdsgivere hælder folk ud i massevis. Men på den anden side går det jo op og ned i den branche, næsten som en sinuskurve, så jeg synes, man skal uddanne sig i *nedgangstider!* - så er man klar, når det atter går op ad, og selskaberne igen tager folk ind. Venter man med at gå i gang, til luftfarten toppes, risikerer man meget nemt først at være færdig med sin uddannelse, når selskaberne igen er ophørt med at antage piloter.

## Først med integreret uddannelse

Copenhagen Airtaxi var den første flyveskole i Danmark, der af SLV fik tilladelse til at uddanne erhvervspiloter efter det nye integrerede ab-initio program.



Hovedparten af de unge, der lærer at flyve hos os, siger mod en karriere som trafikflyver, og for dem er den integrerede ab-initio uddannelse den helt rigtige, mener Kenneth Arly Larsen. Ikke mindst fordi opflyvningen er tilrettelagt sådan, at eleverne får større udbytte af den (en del af den er med instruktør) end ved den gammeldags facon, hvor man faktisk kan nøjes med at flyve frem og tilbage omkring Roskilde i godt vejr og samle timer.

Har man læst teorien og har mulighed for at koncentrere sig om sin uddannelse, så man kan flyve 4-5 gange om ugen, skulle det være

muligt at gennemgå ab-initio uddannelsen (177 flyvetimer) på ca. tre måneder, hvis man er rimeligt heldig med vejret. Men begynder man i januar, må man nok regne med fem!

Hele skoling foregår på TB 10 Tobago, bortset fra den tomotors, hvor eleverne kan vælge mellem Partenavia P.68B og Seneca. Kunstflyvning indgår *ikke* i uddannelsen. Jeg mener, at den er unødvendig, et levn fra dengang alle instruktører kom fra militæret, siger Kenneth Arly Larsen.

*Partenavia anvendes bl.a. på flyvningerne til Anholt og Læsø.*

Skolechef for ab-initio er C.B. Christoffersen (SOF), mens Kenneth selv er skolechef for skoling til A, B, I, tomotors og instruktørbevis. Der er tre faste instruktører og et vekslende antal free lance.

Instruktørerne har vi selv uddannet, fortæller Kenneth, og vi har den lykke, at flere af vore gamle instruktører, som nu flyver i fx SAS, Mærsk eller Sterling, kommer og spørger, om vi ikke har brug for dem - de savner den form for flyvning, som vi giver os af med. Og sådan en instruktør, der flyver skoleflyvning, fordi han kan lide at undervise, er jo noget helt andet for eleverne end den, der kun er instruktør for at samle timer.

Copenhagen Airtaxi har nu selv teoriundervisning i Roskilde Lufthavn til alle certifikater. Det foregår i samarbejde med Ikaros Fly, noget i deres lokaler, noget hos Copenhagen Airtaxi og med fælles elever, så vi kan få hold af en acceptabel størrelse og holde udgifterne nede.

## Taxaflyvning

Copenhagen Airtaxi bærer trods den store flyveskole ikke sit navn med urette. Omkring halvdelen af flyveaktiviteten er nemlig taxaflyvning, herunder øflyvning.

Vi bruger typer som Navaho, P.68B og Seneca, dels





egne, dels indlejede, og har også en MU-2B på koncessionen, oplyser Kenneth Arly Larsen. De flyves dels af vore instruktører, dels af freelance piloter, og også her er vi selvforsynende - de er alle uddannet hos os.

Normalt er der kun én pilot på taxaflyene, men ønsker kunden det, får han naturligvis to piloter.

Med de typer, Copenhagen Airtaxi råder over, er taxaflyvningerne sjældent over to-tre timer. De går til det meste af Europa, og på det seneste har der været ganske mange til Østeuropa.

Selvom vi ikke sender nogen pilot afsted alene, som ikke har været der før, er flyvning i Østeuropa nu ikke så slemt, som nogen vil gøre det til, mener Kenneth, selvom bærerne kan være hullede, og der mangler meget af det udstyr, vi betragter som en selvfølge. Man vænner sig hurtigt til, at flyvelederne opgiver højder i meter og bruger en anden fraseologi end vor; men deres engelsk er såmænd lige så godt som det, man hører mange steder i Sydeuropa.

#### Ø-ruterne

Copenhagen Airtaxi driver også rutetaxa flyvning, nemlig Roskilde - Anholt og Roskilde - Læsø. Det er en udpræget sæsontrafik. Anholt har fx ca. 150 fastboen-

*En del af Copenhagen AirTaxis flyflåde fotograferet i Roskilde, hvor den udgør en dekorativ reklame for virksomheden.*



*Flyvepladsen på Anholt.*

de indbyggere, men i sommermånederne er der 3.500 mennesker på øen. Om vinteren flyves de to ruter sammen, for der er ofte kun 2-3 passagerer, men i de seks højsommeruger kunne vi godt fylde en Islander, siger Kenneth Arly Larsen.

Resten af året passer Partenaviaen bedre, og så flyver man i stedet nogle flere ture om sommeren, hvor der er 16 afgang om ugen til Anholt og 10 til Læsø. Prisen for en enkeltbillet er henholdsvis 550 og 650 kr. Pr. tradition følger man så nogenlunde Danairs priser.

#### Fotoflyvning

En anden stærkt sæsonpræget aktivitet er fotoflyvning, hvor tre fly har travlt fra midten af maj til slutningen af

september med at fotografere gårde, fabrikker o.l.

Og det var egentlig fotoflyvningen, der var grundlaget for Copenhagen Airtaxi. Seniorchefen Arly Larsen, Kenneth Arly Larsens far, er indehaver af Kastrup Luftfoto og anskaffede for godt 30 år siden en Cessna 172 til supplement af de da anvendte KZ III - og den kunne også bruges til taxaflyvning.

Nu bruger man TB 9 og TB 10 til fotoflyvning. Det er lavvingede fly, og det tvinger piloterne til præcis flyvning. Det var måske nemmere med Cessna, men så fik man undertiden stræberen med på negativet.

#### Flysalg og værksted

Søsterselskabet Copenhagen Aviation Trading er dansk repræsentant for SO-CATA og Partenavia, men Kenneth Arly Larsen lægger

ikke skjul på, at det ikke er mange fly, han regner med at sælge de kommende år. Men et par stykker bliver det da til, og firmaet har for nylig solgt to P.68B til Kenya.

Værkstedet i Roskilde, der beskæftiger fire mand, arbejder næsten udelukkende på firmaets egne fly og på fly, man har solgt. Det er et decideret serviceværksted, der ikke giver sig af med større reparationer eller med genopbygning af havarede fly.

Ved siden af værkstedshangaren har Copenhagen Airtaxi opført en lang hangar med plads til opbevaring af 18 fly. En del af pladserne er dog lejet ud, og pakketransportfirmaet DHL råder over en fjerdedel af hangaren til lager (samt 300 m<sup>2</sup> kontor), så en del af Copenhagen Airtaxis flåde holder til stadighed ude, hvorved de udgør en meget dekorativ reklame for virksomheden!





## Dansk flyindustri:



# AXA POWER

## Ground Power Units

Af B. Aalbæk-Nielsen

Flyet er landet. Turen ad rullebanerne efter "Follow me"-vognen er afsluttet. Bremsene trækkes an, og motorerne lukkes ned.

Flyets egen strømforsyning afbrydes, men der er stadig mange funktioner, der skal holdes i gang, og som fortsat kræver elektrisk energi. Derfor er en ekstern strømforsyning nødvendig.

Her kommer AXA POWER ind i billedet.

Umiddelbart kunne man forestille sig, at en stikkontakt måtte være den selvfølgeligste løsning. Men så enkelt er det ikke. Som man i de fleste biler bruger et 12 volts elektrisk anlæg, sådan stiller også flyene deres specielle krav til el-forsyningen, som er nogle ganske andre end dem, vi kender fra vore boliger.

De ældre, og de mindre trafikfly skal bruge 28 volt jævnstrøm.

De nyere og de større fly forlanger 115/200 volt med en frekvens på 400 Hz. Frekvensen på den strøm, der kommer ud fra elværkerne, og som vi bruger i vore boliger, er på 50 Hz.

Derfor står der i næsten alle lufthavne et antal strømforsyningsanlæg - de såkaldte Ground Power Units

(GPU), som bliver sluttet til flyet, så snart det er nået ind til standpladsen, hvor motorerne bliver stoppet.

Endnu består mange af disse anlæg af en generator drevet af en larmende og mere eller mindre osende dieselmotor. Det er de såkaldte roterende anlæg. Men flere og flere steder bliver de nu efterhånden afløst af anlæg, der ad ren elektronisk vej og uden nogen roterende dele omformer lysnettets elektricitet med dens specielle karakteristika til en strøm med netop de egenskaber, som flyene kræver. Det er de såkaldte "solid-state" anlæg.

Og det er helt specielt her, at AXA POWER kommer ind i billedet.

### Axel Åkerman a/s

AXA POWER er et firma af ny dato, fortæller dets driftleder, Henrik Olsson; men det er skabt med udgangspunkt i et godt, gammelt, velrenommeret dansk foretagende, Axel Åkerman a/s, der har hjemsted i Odense-forstaden Næsby.

Siden 1924 har denne virksomhed udviklet sig fra et lille elektrisk værksted til en moderne produktionsvirksomhed, der fremstiller forskellige slags elektroteknisk udstyr som fx transformere, store ladeensrettere og siden 1950 også GPU'ere.

Hz GPU og dermed komme ind på et område, som var og stadig er i hurtig vækst.

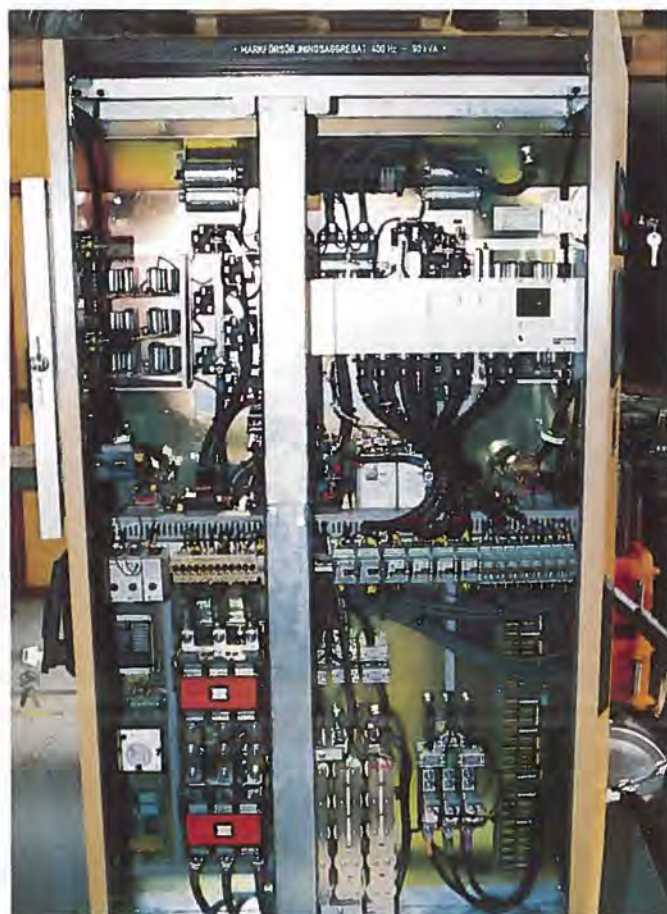
I 1987 var den første prototype klar, og efter et års afprøvning af den gik den egentlige produktion i gang, og grundlaget til en pæn succes var lagt. Ikke færre end et par hundrede er det blevet til i de få år siden da.

I de første par år foregik såvel produktionen som salget hos Åkerman i Næsby, men de ordrer på større serier af GPU'ere, som snart indløb, lagde i perioder så meget beslag på virksomhedens produktionskapacitet, at det kunne gå ud over den fleksibilitet, som man i virksomheden lægger meget stor vægt på, og i overensstemmelse med Åkerman-gruppens filosofi, der går ud på, at virksomheden skal bestå af enheder med maksimalt et hundrede ansatte, blev det derfor besluttet at skille GPU-produktionen ud i en selvstændig virksomhed

*Til venstre i billedet er der åbnet for en af AXA POWER'S 400 Hz GRU'er i Shipol lufthavnen i Holland.*

Den første GPU var et 28 volts jævnstrømsanlæg (28 VDC), som i øvrigt stadig er i drift. Men midt i 80'erne blev det besluttet at følge udviklingen op og konstruere en 400

*Prototypen til det 90 kVA, 400 Hz udstyr, der er leveret til Arlanda lufthavnen ved Stockholm.*





under navnet AXA POWER, som i 1988 flyttede til egne bygninger i Otterup en halv snes km nord for Odense.

Her er nu beskæftiget syv personer i produktionen og seks i administrationen, og i virksomhedens udviklingsafdeling, der stadig har til huse i Næsby, arbejder der 3-4 ingeniører.

### Langt det meste eksporteres

Selv om man blandt kunderne til AXAs 28 VDC GPU'er tæller de fleste af de større danske flyselskaber og lufthavne, og selv om der er solgt 400 Hz anlæg både til SAS, Sterling Airways og det danske flyvevåben, så går dog langt det meste af produktionen til eksport.

Det er næsten udelukkende de europæiske lande, der er aftagere, og det hænger sammen med, at der er opbygget et net af agenter i en række af disse lande. Den største samlede ordre indtil nu har været fra Sverige, hvor man i 1990 bestilte 12 stationære 400 Hz anlæg til opstilling i Nya Inrikes terminalen i Arlanda lufthavnen ved Stockholm. Samtidig tog man option på yderligere 23 anlæg, og leveringen af dem er nu begyndt til udskiftning af gamle, centrale, roterende anlæg i udenrigsterminalen.

Også det norske flyvevåben er blandt de gode kunder hos AXA.

Hertil leverede man i 1989 en prototype på en mobil 20 kVA 400 Hz GPU til brug for F-16. Et års intensivt afprøvnings faldt ud til nordmændenes fulde tilfredshed, og i 1990 blev der afgivet en bestilling på seks enheder, og der forventes en tilsvarende ordre i år.

Hos AXA erkender man, at det kan være et handicap til militært brug, at solid-state GPU'en i dens hidtidige udformning har været afhængig af en etableret strømforsyning på stedet. Der arbejdes derfor med udvikling af en udgave, der får sin strøm fra en standard 50 Hz generator og dermed kan gøres mobil og blive i stand til at levere både 50 og 400 Hz strøm afhængigt af det aktuelle behov.



En transportabel 60 kVA, 400 Hz GPU leveret til Crossair i Schweiz.

### Solid-state, en investering i fremtiden

De vigtigste anvendelsesområder for de faste GPU-installationer er i hangarerne og ude på selve standpladserne, hvor de opbygges i vandtætte kabinetter.

Men hvad enten det er inde eller ude, så har de flere store fordele. Blandt dem er ikke mindst de miljømæssige, fordi de befrier de mennesker, der skal færdes omkring dem, for den kraftige larm og for osen, som er karakteristisk for de hidtidige dieseldrevne generatorer.

En anden fordel er af rent teknologisk art. Mens der i dag er yderst få muligheder for yderligere udvikling af den roterende GPU-type, så rummer solid-state teknologien de samme uanede muligheder for fortsat udvikling, som karakteriserer praktisk taget alt andet elektronisk udstyr.

### Et kig ind i fabrikken i Otterup.

*I alt væsentligt er der tale om en montering af komponenter, som leveres fra flere underleverandører; men en betydelig del af fabrikshallen, som ikke ses på billedet, rummer testafdelingen. Her sker en meget grundig afprøvning af alle produkter, inden de forlader AXA; men afdelingen bruges også til instruktion af en del kunders egne teknikere.*



Til det norske flyvevåbens F-16 er leveret et antal af disse 20 kVA, 400 Hz anlæg.

Blandt disse muligheder er den, at det bliver mindre og mindre af omfang og altså kræver stadig mindre af den plads, der de fleste steder er så kostbar.

Og økonomisk er der yderligere en væsentlig fordel ved den nye teknologi: Set over en vis driftperiode vil anskaffelses- og driftsudgifter tilsammen være mindre end for de roterende typer, og da den giver en mere effektiv udnyttelse af energien, så er der altså ikke blot tale om, at man flytter den forurening, som nu en gang er forbundet med energifremstilling, bort fra lufthavnen og ud til elværket, men der bliver regulær formindskelse af forureningen - et forhold, som i vore dage i hvert fald bør tages med i overvejelserne, når der skal træffes beslutning om valg af installations-typer i en lufthavn.

### Gode fremtidsperspektiver

Der er naturligvis andre end AXA POWER, der fremstiller solid-state GPU'er, men Henrik Olsson fortæller, at konkurrenterne i hvert fald antalmæssigt kan tælles på én hånd. Men han under-vurderer dem absolut ikke, bl.a. fordi der blandt dem er så betydningsfulde virksomheder som den tyske Siemens.

I Otterup gøres der da også en betydelig indsats for også i fremtiden at kunne hævde sig i konkurrencen. Således har man en ny generation af solid-state GPU'er under udvikling - en generation, hvor man i høj grad vil basere sig på en modulopbygning, der bl.a. vil rumme den fordel for kunderne, at de enkelte enheder vil kunne udbygges i takt med at behovet øges. Og produktionsmæssigt vil modulopbygningen naturligvis byde på en række rationaliseringsfordele.

Også et helt nyt koncept for markedsføring regner man med vil stille AXA POWER stærkt i fremtiden. Man tilbyder nemlig en totalinstallation, hvor AXA leverer det komplette anlæg incl. ingeniørarbejde med kabeldimensionering og alt andet fra lufthavnens lysnetsindgang og ud til gatene, hvor flyene bliver koblet til. En sådan totalentreprise betyder for lufthavnmyndighederne den store fordel, at der kun er én hovedleverandør og dermed også kun én ansvarlig for den samlede installation.

Det er jo væsentligt, at man i den sammenhæng gør sig klart, at det drejer sig om virkelig højteknologisk udstyr med en række systemer, som skal kunne fungere absolut fejlfrit sammen, og det siger næsten sig selv, at det vil det bedre kunne komme til, når det helt igennem er designet af den leverandør, der altså dermed også står med det overordnede ansvar for det samlede anlæg.

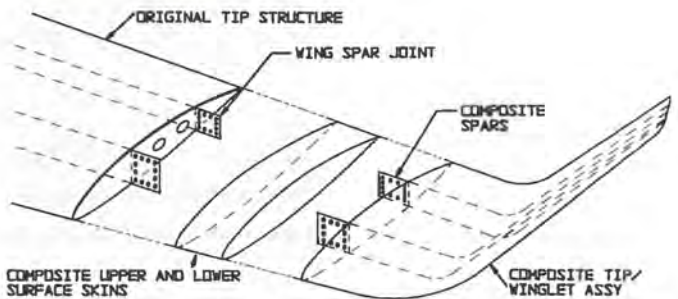
Hos AXA vurderer man det sådan, at der ligger en stor fremtid i dette koncept, og man har allerede udarbejdet det første tilbud på det grundlag. ■



# Certifikatstatistik 1990

	Udstedte 1990	Deponerede 1990	Gyldige 1990
A-certifikat/flyvemaskine .....	232	184	2.230
A-certifikat/rotorluftfartøj .....	4	2	8
B-certifikat/flyvemaskine .....	114	72	706
B-certifikat/rotorluftfartøj .....	5	20	51
C-certifikat/flyvemaskine .....	1	31	49
D-certifikat/flyvemaskine .....	110	28	732
D-certifikat/rotorluftfartøj .....	1	3	35
M-certifikat .....	65	34	1.170
F-certifikat .....	0	36	113
S-certifikat .....	108	61	1.349
K-certifikat .....	12	11	133
Certifikat som kabinebesætningsmedl. ....	231	156	2.529
Faldskærmsspringer-certifikat .....	85	-	1.125
Instrumentbevis/A-cert./flyvemaskine .....	17	3	140
Instrumentbevis/B-cert./flyvemaskine .....	100	67	622
Instrumentbevis/B-cert./rotorluftfartøj .....	0	0	25
Instrumentbevis/D-cert./rotorluftfartøj .....	0	5	27
Flyvetelefonist-certifikat/bevis .....	174	83	2.172
VHF-telefonistbevis nationalt .....	280	-	-
VHF-telefonistbevis internationalt .....	61	-	-
Instruktørbevis/flyvemaskine .....	23	0	187
Instruktørbevis/svæveplan .....	29	0	360
Instruktørbevis/faldskærmsspringer .....	19	0	116
Slæbemålsflyvning .....	4	14	80
Bevis til bugsering af svæveplan .....	11	22	171
Bevis til landbrugsflyvning .....	0	1	6
Flyvepladslederbevis (AFIS) .....	2	5	47
Validering/erhvervscertifikat .....	120	-	-
Validering/privatflyvercertifikat .....	55	-	-
Ultralet-certifikat .....	73	0	304
Balloncertifikat .....	6	1	27

# Valsan winglets



Formålet med Valsan Partners er primært at fremstille støjdemperingsudstyr til Boeing 727, men også at forbedre flyets præstationer. Til det formål har man konstrueret, fremstillet og afprøvet winglets til Boeing 727, og de er nu blevet typegodkendt af FAA. De medfører en reduktion i det specifikke brændstofforbrug på 5 %, er relativt billige (listeprisen er \$ 750.000) og kan monteres på kun fem dage, så de tjener sig hurtigt ind (siger Valsan).

727-wingletten er 1,5 m høj og fremstillet af kulfiberforstærket komposit. Den indeholder de samme mekaniske systemer som den originale vinge, nemlig antikollisionslys, ventiler til dumpning af brændstof og udluftningsventiler til tankene.

Valsan planlægger at fremstille fire sæt om måneden, men er i stand til at øge tallet betragteligt, hvis efterspørgslen gør det nødvendigt.

## Certifikat-konvertering

Til dansk »B + I«, TWIN, + »D-Teori«. Alt incl. på kun 14 uger. Klassestart på Roskilde Lufthavn, få ledige pladser!!!  
Finansieringsprogram tilbydes:

Kontakt:

Aviation Career Academy/Professional Air Services  
Tlf. 59 44 23 18 eller 43 63 14 33, fax 59 44 21 18

### HELICOPTER TRAINING IN THE USA

All courses guaranteed and one price includes flight hours, ground school, housing, transportation and FAA check-ride.  
Private - \$ 7.060,00,  
Commercial \$ 25.550,00,  
CFI \$ 2.990,00.

Professional Helicopters Inc.  
3901 Lindberg Drive  
Jonesboro, Arkansas 72401  
+ (501) 931-0940

### Alexander Schleicher ASW 24

Standardklasseflyet med de fineste internationale placeringer. Flyveegenskaber og præstationer helt i top.

Glidetid 43,8 (målt)

Nyt sikkerhedscockpit

Aut. kobling af alle ror

Ny vandingsinstallation

Kan leveres med motor for selvstart samt mange andre finesser

Leveringstid er p.t. 24 mdr.

Men: 1 stk. er reserveret til levering febr./marts 1992

Bestil dig allerede i dag

og få et skriftligt tilbud!

Erik Holten

Sandholmgårdsvej 41, 3450

Allerød, tlf./fax 42 27 39 33



ICOM

IC-A20

### BÆRBAR FLYRADIO COM OG NAV

GODKENDT AF STATEN LUFFARTSVÆSEN

TYPEGODKENDT AF P & T

ALLE TILLADTE COM OG NAV KANALER

INDBYGGET VOR MED TO FROM OG DIGITAL CD

16 SEPARATE HUKOMMELSESKANALER

MED SCAN OG LOCK-OUT

TAST FOR DIREKTE 121,5 MHZ

UDGANGSEFFEKT 5 WATT PEP

STORT LCD MULTIDISPLAY

BATTERISPAREFUNKTION

LEVERES MED AKKUMULATOR, FLEXANTENNE, LADER MM

MEGET ROBUST KABINET

VÆGT 675 G MED STOR BATTERIPAKKE MAL 65x35x198 MM

STOR TILBEHØRSPROGRAM

NYHED

IC HS205B ADAPTOR MED SKIFTEBOX, KABLER OG STIK FOR DIREKTE ANVENDELSE AF

FLYETS ORIGINALE HEADSET MED IC A20 RADIOEN

PRIS KR 595,00



NORAD

Frederikshavnsvej 74

9800 Hjørring

98 90 99 99



Af Wilhelm Willersted

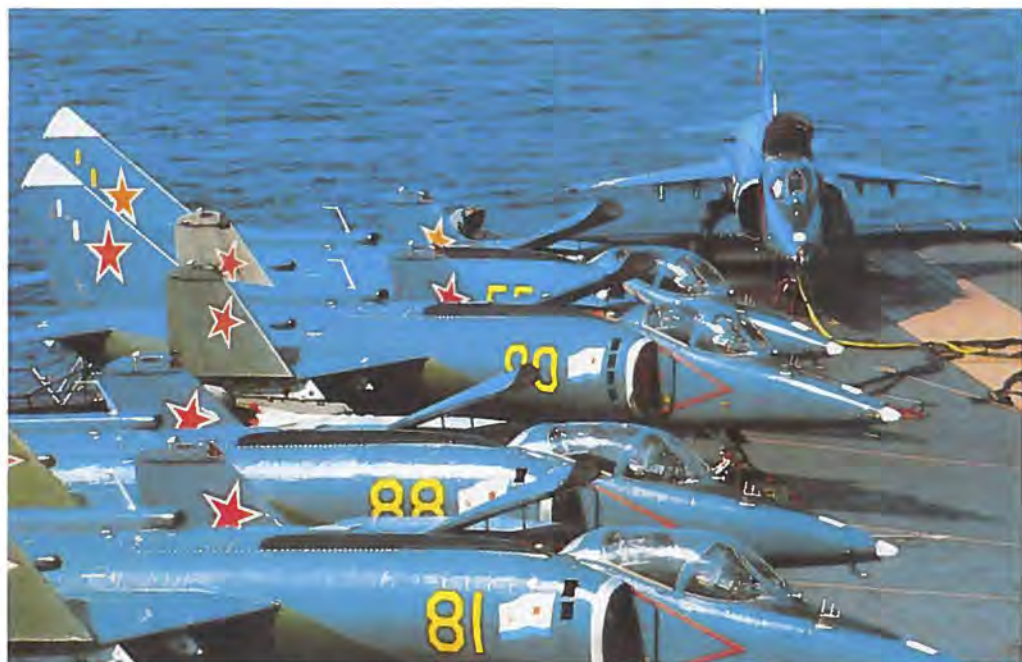
Midt i juli måned 1976 passerede et kæmpestort sovjetisk krigsskib gennem Bosperustrædet på vej fra Sortehavet og ud i Middelhavet. »Uhyret« - med det borgerlige navn KIEV - var i forvejen af den sovjetiske flåde blevet beskrevet som »et anti-ubåds fartøj«. Men de vestlige militæksperter, som med øjnene på stilke fulgte skibets første bevægelser uden for sovjetisk farvand, kunne konstatere, at der her var tale om et regulært hangarskib med rækker af jettfly opstillet på flyvedækket side om side med helikopterne!

For offentligheden var disse hangarskibsjettfly en virkelig overraskelse. Naturligvis havde man efterretninger om, at russerne eksperimenterede med fly, der kunne starte og lande lodret. Blandt andet havde man i tresserne set billeder af den bredsnudede Yak-36 - af NATO kaldet *Freehand* - som foretog VTOL flyvninger. Man vidste altså, at Yakolev-konstruktionsbureauet var i gang med »noget« i lodretstartergenren, man hvad blev først afsløret hin julimorgen, da havkæmpen KIEV majestætisk gled gennem Bosperustrædet.

Jettflyene på KIEV's smalle flyvedæk var nemlig Yak-38 *Forger*, et udviklet, lodretstartende kampfly med en lang tynd krop og ultrakorte vinger.

I årene derefter dukkede der fra tid til anden billeder op i den vestlige presse af *Forger*.

Militæksperterne på denne side af jerntæppet havde ikke alt for store forventninger - eller bange anelser, om man vil - til flyets operationelle kamepegenskaber. Yak-38 var i de første år udstyret med den noget primitive Lyulka AL-21F jetmotor, der var kendt for at have en meget karakteristisk røgudvikling, når den arbejdede, samt to mindre Koliesov jet-



## Ligeop og ned

**Det er efterhånden ikke nogen hemmelighed, at de flyveinteresserede plasticmodelbyggere i den vestlige verden - især vel takket være den sovjetiske glasnost - får større og større indblik i de tidligere så hemmeligholdte russiske frembringelser på flyvemaskinefronten. De seneste måneder har således betydet et sandt gennembrud for lanceringen af rimeligt korrekte samlesæt til nogle af de sovjetiske militærfly, der tidligere var særdeles hemmelige. Det gælder for eksempel den lodretstartende marinejager Yakolev Yak-38 med NATO-kodenavnet »Forger«, som nu er udsendt i samlesæt.**

*Det sovjetiske VTOL-fly lander fuldautomatisk, styret af hangarskibets computere og ved hjælp af laserstråler på flyvedækket.*



*Yakolev Yak-38 i den blå-grønne bemaling fotograferet på KIEV's hangarskibsdæk.*

motorer anbragt lodret og lige bag cockpittet, og som blev anvendt til lodretstarterne og -landingerne.

Og for at føje spot til skade kunne man fra et overvågende NATO-fartøj kort tid efter iagttage - og fotografere - et Yak-38 fly, som styrtede ned i vandet under landing på KIEV i Atlanten. Piloten reddede sig med katapult.

Russerne havde tilsyneladende problemer med flyenes VTOL-egenskaber, og man regnede blandt eksperterne i den vestlige verden heller ikke med, at flyet var særligt godt til STOL - især kortstarterne. På dækket på KIEV var markeret særlige landingssteder for Yak-flyene. Det var med til at underbygge vest-eksperternes teorier om, at Yak-38 (heldigvis) ikke var så vellykket som det britiske Harrier-fly.

Miksningen mellem en stor hoved-jetmotor og små jet-enheder beregnet til de lodrette bevægelser viste sig jo egentlig også at være et problem i den vestlige verden. Tænk blot på den franske Dassault Balzac samt den tysk-hollandske VAK 191, som heller ikke blev til noget.

Det har faktisk senere vist sig, at Yak-38 flyene er ud-



mærkede til såvel VTOL som STOL, og mange af de halvandet hundrede eksemplarer, der er blevet bygget af den ensædede version *Forger A* og det tosædede træningsfly *Forger B*, gør stadig væk tjeneste på de sovjetiske hangarskibe KIEV, MINSK, NOVOROSSIYSK og KHARKOV på verdenshavene.

### Modellerne

For et par år siden lancerede Revell en model af Yak-38 *Forger A* i skala 1:100. Den var behæftet med en del fejl, som det dog er muligt - med lidt besvær - at rette, hvis man ønsker at have en model af flyet i denne skala.

Men nu er der udsendt - ligeledes fra Revell - en fin model af *Forger A* i standardskalaen 1:72.

Der er lidt over fyrrer dele til modellen, der i denne skalastørrelse måler 22,3 cm i længden og har en spændvidde på 9,7 cm.

Modellen er altså af den ensædede udgave. Det vil være ret svært at lave den om til den tosædede *Forger B*, men der er håb om, at der snart vil blive udsendt et specielt konversionssæt fra et af de engelske specialfirmaer, der beskæftiger sig med denne del af markedet. Mærkerne i sættet er til fly, der er stationeret på KIEV.

Yak-38 flyene var indtil for nylig malet marine-blå på oversiden og olivengrønne på undersiden. En ret »festlig«-bemaling - hvis man kan bruge det udtryk om camouflagefarver. I den senere tid er flyene efter forlydender blevet malet i flernuancet grå over det hele, hvilket er den russiske måde at male fly i »low-visibility« på.

Desværre er der endnu ikke kommet billeder frem af Yak-38 i denne (lidt mere model-kedelige) forklædning.

### Endnu en lodret-starter

Revell-modellen af VTOL-flyet er også byggemæssigt ligeop-og-ned.

Det samme er tilfældet med den allernyeste model fra Dragon af en anden VTOL'er. Det er nemlig et samlesæt i 1:144 til den sov-



jetiske kamphelikopter Mi-24 *Hind-D*.

Der er til trods for modellens lidenhed - i 1:144 måler helikopteren nemlig blot 11,5

cm i længden! - ikke færre en 48 enkeltdele. Nogle af dem er millimeter-små, så man må hverken hoste eller nyse under byggeriet.

En aktuel model i skala 1:44 fra Dragon er Mi-24 *Hind* kamphelikopteren med irakiske mærker.

Og så har Dragon - denne produktive plasticmodel-fabrik fra Hong Kong - udstyret Mi-24'eren med irakiske mærker, så man kan altså blive virkelig aktuel i sit modelbyggeri.

Som »Årets Model« i Tyskland har man valgt Northrop F-89 »Scorpion« fra Revell i skala 1:48.

Her er et par glimt af den flotte, detaljerede model.

Er der mon nogen dansk modelbygger, der har denne flotte sag under kniven?



### Årets model

I forbindelse med legetøjs- og hobby-messen i Nürnberg fornylig har de vesttyske plasticmodel-byggere kåret »Årets model«.

Afstemningen fandt sted, umiddelbart før den kæmpestore messe lukkede, og de fem tusinde (!) stemmeafgivere valgte med stor majoritet Revells imponerende model i skala 1:48 af Northrops F-89 Scorpion.

Det er også en flot sag, som vi allerede har omtalt her på siderne, da den dukkede op som varm nyhed.

Det kunne være interessant, om vi kunne få billede af en danskbygget Scorpion frem. Så hvis en af læserne er i gang med at bygge den flotte model, vil jeg gerne låne et billede, som så senere kan bringes her på siderne. I det hele taget ville det være en fornøjelse at se billeder af nogle af de modeller, som de mange dygtige danske modelbyggere med garanti pusler med - netop nu.



### Sommerhus på Arnborg sælges

A-hytte på 35 kvm. bygget i 1983 sælges fordelagtigt med nyt og moderne indbo. Fremstår særdeles velholdt. God beliggenhed. Tlf. 31 53 03 80

### Flytekniker søger arbejde

Erfaren flytekniker søger arbejde indenfor GA. Autorisation på C 500/500, K.A./90/200, P.A. 31/31 T o.m.a. Ledig omgående evt. freelance.

Henv. Anders J. B. Nielsen  
Frødebussvej 72, N-1370 Asker  
Norge, tlf. 009 47 2 900 238

### Spindkurser kunstflyvning

Henvendelse Lennart Wahl  
tlf. 31 79 15 09  
eller Dirch Hansen  
tlf. 42 96 44 61

### Velbeliggende og nyistandgjorte Kontorlokaler 80 kvm.

udlejes på EKRK. Gode tilkørsels- og parkeringsforhold.

United Pilots A/S  
42 90 30 20

### Annoncører i dette nummer:

Danish Aircraft Painting . 2	Hangar 5.....30
Hafnia..... 2	Teoriskolen I/S.....30
Avia Radio A/S..... 2	NORAD.....35
Dansk Shell..... 5	Erik Holten .....35
NAIA..... 13	Aviation Career Academy.....35
Universal school of Aeronautics..... 15	Flyveskolerne .....38
Center Air ..... 19	Sun Air .....39
Nyboder Boghandel ... 22	Jetair Aircraft Sales ..39
Copenhagen Airtaxi ... 23	Avis/KDA .....40

## Lær at flyve om sommeren

## HER ER FLYVESKOLERNE



### De anvendte bogstaver betyder uddannelse til:

**A**=privatflyver-certifikat. **B**=trafikflyvercertifikat af III klasse. **D**=trafikflyvercertifikat af I klasse. **I**=instrumentbevis. **IFR**=instrumentflyvning. **VFR**=sigtflyvning. **PFT**=periodisk flyvetræning. **TWIN**=tomotors. **INT**=internationalt. **NAT**=nationalt. **nat-VFR**=tilladelse til at flyve i mørke. **FLT**=flyvetelefonistbevis. **AB-INITIO**=fra begyndelsen og frem til trafikflyvercertifikat på twin. **INSTRUKTØR**=Flyveinstruktøruddannelse. **OMSKOLING**=Typeomskoling

### HOVEDSTADSOMRÅDET

#### AirSTREET ApS

Lufthavnsvej 44  
Roskilde Lufthavn  
4000 Roskilde, Tlf. 42 39 06 99

Tønder Flyveplads  
6270 Tønder, Tlf. 74 72 26 55

Alle certifikater Teori: A/NVHF/IVHF/FLT  
Individuel A-teori

#### ALLERØD FLYVESKOLE

Allerød Flyveplads, 3450 Allerød  
Tlf. 42 27 79 15, Fax. 48 14 01 48

A, B, I, Twin, Instruktør.  
Omskoling, PFT-A, B, I, Twin.  
Teori A, Int./Nat. VHF.

#### CENTER AIR

Ringsted Flyveplads  
4100 Ringsted, tlf. 44 66 66 86

A-teori, Nat./Int.- VHF, FLT,  
Morse, PFT. A, B, I, Twin-skoling.  
Omskoling til alle typer.

#### COPENHAGEN AIR TAXI ApS

Københavns Lufthavn Roskilde  
Lufthavnsvej 20, 4000 Roskilde  
Tlf. 42 39 11 14

A, B, I, Twin, AB-INITIO, Instruktør, nat-VFR.  
Omskoling, PFT-A, B, I, Twin. Teori: A, B+I, D,  
NAT/INT-VHF, FLT-bevis.

#### DANISH AIR SERVICE

Lufthavnsvej 50, Roskilde Lufthavn  
4000 Roskilde, tlf. 42 39 09 10  
Fax 42 39 01 20

Billund Lufthavn  
Lufthavnsvej 31, 7190 Billund, tlf. 75 35 37 79

Praktik: A, B, I, Twin, Instruktør  
Simulator, AB Initio samt PFT  
Teori: A, B/I, D  
Kommunikation: Nat. - VHF, Int. VHF, FLT,  
Morse, Simulator

#### DELTA FLY

Hangarvej E 12, Roskilde Lufthavn,  
4000 Roskilde, tlf. 42 39 07 07

A, B, I, Twin VFR/IFR, instruktør PFT,  
omskoling, Teori A/NVHF/IVHF.

#### IKAROS FLY ApS

Hangarvej A 12, Roskilde Lufthavn  
4000 Roskilde, tlf. 42 39 10 10

A, B, I, Twin-PFT A, B, I, Twin, instruktør, Teori  
int./Nat. VHF, nat-VRF, omskoling.

#### A/S HELIFLIGHT DENMARK

Lufthavnsvej 50, Roskilde Lufthavn  
4000 Roskilde, tlf. 42 39 00 11

A og B skoling på helikopter, nat-VFR samt PFT på  
helikopter, omskoling til jethelikopter incl. jet funda-  
mentalt, simuleret I-træning som integreret del af I-  
I-program på helikopter

### JYLLAND

#### F-AIR A/S

Lufthavnsvej 35, Billund Lufthavn  
7190 Billund

Tlf. 75 33 24 44, Fax 75 33 25 18

John Tranumsvej, Esbjerg Lufthavn  
6705 Esbjerg Ø, tlf. 75 16 06 44

A, B, I, Twin IFR/VFR, instruktør, AB ini-  
tiouddannelse trafikflyver/instrument. PFT: A  
dag/nat, B, I, Twin.

Omskoling: Alle en motoredede - alle to-  
motoredede Piper med stempel motoredede - alle

tomotoredede Cessna med stempel/turboprop  
motorer: A teori, B teori, I teori  
NAT/INT-VHF, FLT, Morse

#### A/S HELIFLIGHT DENMARK

Lufthavnsvej 31, Billund Lufthavn  
7190 Billund, tlf. 75 33 89 11

A og B skoling på helikopter, nat-VFR samt  
PFT på helikopter, omskoling til jethelikopter  
incl. jet fundamentalt, simuleret I-træning som  
integreret del af I-program på helikopter

#### NEWAIR FLIGHT ACADEMY

John Tranumsvej  
Esbjerg Lufthavn  
6705 Esbjerg Ø  
Tlf. 75 16 08 88, tlf. 75 16 08 77  
Fax 75 16 07 88

A, B, I, Twin I/VFR, Turbo prop  
Instruktør A-B-I-Twin, alle PFT'er,  
omskoling, A teori, VHF

#### NORTH FLYING A/S

Aalborg afd.: Aalborg Lufthavn,  
9400 Nr. Sundby, Tlf. 98 17 38 11

Tirstrup afd.: Tirstrup Lufthavn,  
8560 Kolind, Tlf. 86 36 34 44

Thisted afd.: Thisted Lufthavn,  
7730 Hanstholm. Tlf. 97 96 52 22

A, B, I, Twin, PFT, nat-PFT, teori A, instruktør-

#### TRAINING CENTER WEST

Stauning Lufthavn  
6900 Skjern, tlf. 97 36 92 06

Skive Lufthavn  
Viborg Flyveplads

A, B, I, PFT til alle cert.  
Twin, Instruktør, Teori A, Int./Nat. - VHF,  
FLT bevis + teknisk og praktisk  
undervisning på flere turbo og jet typer



## FLYVÆRKSTED

Ring og få et godt tilbud!  
Løber omkostningerne på  
vedligeholdelse fra Dem?

Undgå overraskelser.  
Vort værksted har faste  
priser - der holder.

Hurtig levering af  
arbejde og originale  
reservedele.



SUN AIR  
of  
SCANDINAVIA  
A/S

Tel. (Danmark) 75331611  
Fax (Danmark) 75338618  
P.O. Box 40, 7190 Billund

## FLYSALG

### FORÅRS UDSALG

Mooney 252 TSE, 1986 model  
500 timer total - King lfr.  
Mooney 205 SE, 1988 model  
430 timer total - King lfr.  
Cessna 152, 1979.  
Leveres med nyt LDB.  
Mitsubishi MU-2B-20F

Det rigtige firma fly - kontakt os  
for en demonstrations flyvning.

### Anpart i mindre fly ønskes

tlf. 44 99 74 30  
33 14 49 46

### Seriøse investorer

søges til investering i et Metro III fly (19 sæder).  
Solidt projekt med begrænset hæftelse; skattemæssigt  
underskud i 1991 kr. 262.500; indskud kr. 131.250.  
Den omfattende dokumentation foreligger efter ønske.  
Tlf. 42 20 01 85 . Fax 42 20 20 94

### Part i DG-400

Part i DG-400 (OY-XPD) stationeret på Arnborg sælges på rimelige vilkår. Flyet fremtræder som nyt i et og alt. Fuldt instrumenteret incl. Cobra transportvogn. Motorgangtid ca. 40 timer, total flyvetid ca. 600 timer.  
Tlf. 31 53 03 80

### Sælges

Piper 28-140, dec. 1965,  
COM/NAV, enkelt autopilot,  
rest motor 605 timer,  
velholdt. Pris kr. 120.000.  
Tlf. 42 84 22 73

### CESSNA 172 REG. DEW.

Totaltid 1652 timer siden ny. 100 timers  
eftersyn og L.D. Bevis udført d. 25.  
april 1991. Sælges p.g.a. alder og  
svigtende helbred. Pris kr. 125.000.

### MERCEDES 300 D

automatic med alt udstyr og ABS  
bremser. Pris kr. 205.000  
Chr. Nielsen, Tingheden  
Tlf. 97 37 52 00

### Sælges

#### Piper PA 28R200 IFR '75

Privat forretningsfly m. kompl. IFR  
udstyr, autopilot, Rnav., dobb.  
styring. Prop. tot. oh. TT 1361,  
LDB pr. aug. 90. Altid hangareret  
og meget velholdt.  
Prisidé DKK 400.000,-  
Henv. F. Hermansen.  
53 87 11 40 dag, 53 87 22 25 aften.

### PIPER CUP SÆLGES

En af landets flotteste og  
bedst vedligeholdte PA-18-  
95 er til salg.  
Piper Cup Club  
tlf. 75 55 13 60  
fax 75 83 56 81

### Aztec

250 HK, 1966, fuld IFR,  
de-ice, totaltid 3375, motor-  
tid 1875.

### Cherokee 140

1965, udstyret til skoleflyvning,  
totaltid 3500, motortid  
2230.

tlf. 46 32 82 22  
53 72 80 44

### Motorsvævefly

Danmarks første motorsvævefly.  
Et-sædet Motorspatz årg. 1963  
med nyt lærred. Total flyvetid  
kun 291 timer heraf 109 motortid.  
A timer kan logges. Sælges  
kr. 45.000, evt. bytte med bil.

Tlf.: 97 85 02 36

### DG 400

315 timer, heraf 16 motortimer, 80  
starter. Flyet fremtræder som fa-  
briksnyt og sælges fuldt instrumen-  
teret med transportvogn (Cobra).  
Samlet nypris i dag ca. 600.000,-.  
Sælges for kr. 475.000.  
Kan eventuelt også sælges uden in-  
strumenter og transportvogn.  
Tlf. dag 48 30 01 24, aften 48 30 31 21

### Udlejning fra Grønholt

Vi udlejer følgende fly:

PA28-151 VFR  
AA5A VFR  
AA5B IFR

Nærmere oplysning DOC-  
AIR telefon 48 30 06 00

## INTERNATIONAL AIRCRAFT SALES • ALL MAKES AND MODELS



ROBINSON  
HELICOPTER COMPANY



Pilatus Briffen-Norman Limited

### FOR SALE OR LEASE

80 METRO IIA COLLINS PRO-LINE, 100A  
LOW TIME ENGINES.

80 MERLIN 4A COLLINS PRO-LINE, 100A  
MID TIME ENGINES ON MCAP. AP/FD

GARRETT TPE 331 ENGINES FOR ME-  
TRO/MERLIN OR MITSUBISHI FOR SALE.

74 MU-2 COLLINS/KING. KA-200 PERF. AT  
50% EXPENSE.

89 MIRAGE 350 HRS SINCE NEW. FULLY  
LOADED WITH ALL OPTIONS.

75 SENECA II 2190 HRS SINCE NEW. NEW INTERIOR, NEW EXTERIOR, NEW DE-ICE  
BOOTS, NEW PROPS, NEW KING RADIOS, NEW C OF A. ALL DONE IN THE TASTEFULL  
1989 PIPER SCHEME.

83 SENECA III 1050 HRS SINCE NEW. KING, DE-ICE, R-NAV, KFC-200, OX, L/R F.

91 HELICOPTER FACTORY NEW R22 BETA. FULLY EQUIPPED. READY TO FLY.

EXPECTED SOON: 84 MALIBU, TT 1500 HRS., ENG. 100 HRS., NO DAMAGE \$ 215 K.

### PARTS: PIPER, MERLIN, MU-2

Contact: Berndt Clausen

Telefon 42 39 10 00

Fax 42 39 12 86

DISTRIBUTOR/SERVICECENTER FOR PIPER - ROBINSON - PBN

CONTACT: **JETAIR AIRCRAFT SALES**

4000 Roskilde - Tlf. +45-42 39 10 04 - Telex 431 81 - Fax +45-42 39 11 12 - Denmark

Is your aircraft for  
sale? We need  
inventory!



## Ny aftale mellem

# Kongelig Dansk Aeroklub & Avis Rent a Car

KDA og Avis har indgået en aftale om biludlejning med rabat til KDA's medlemmer worldwide. Det betyder at du nu let kan leje bil før eller efter du skal fornøje dig i luften.

Læs mere om dette på organisationsiderne og få tilsendt dit KDA - Avis ID rabat kort.

<b>AVIS</b> WORLDWIDE DISCOUNT CARD				
Kongelig Dansk Aeroklub				
DK	EUP	USA	CAN	ASIA
20%	20%	Special rate		

Med flyve hilsen fra

**AVIS**  
We try harder

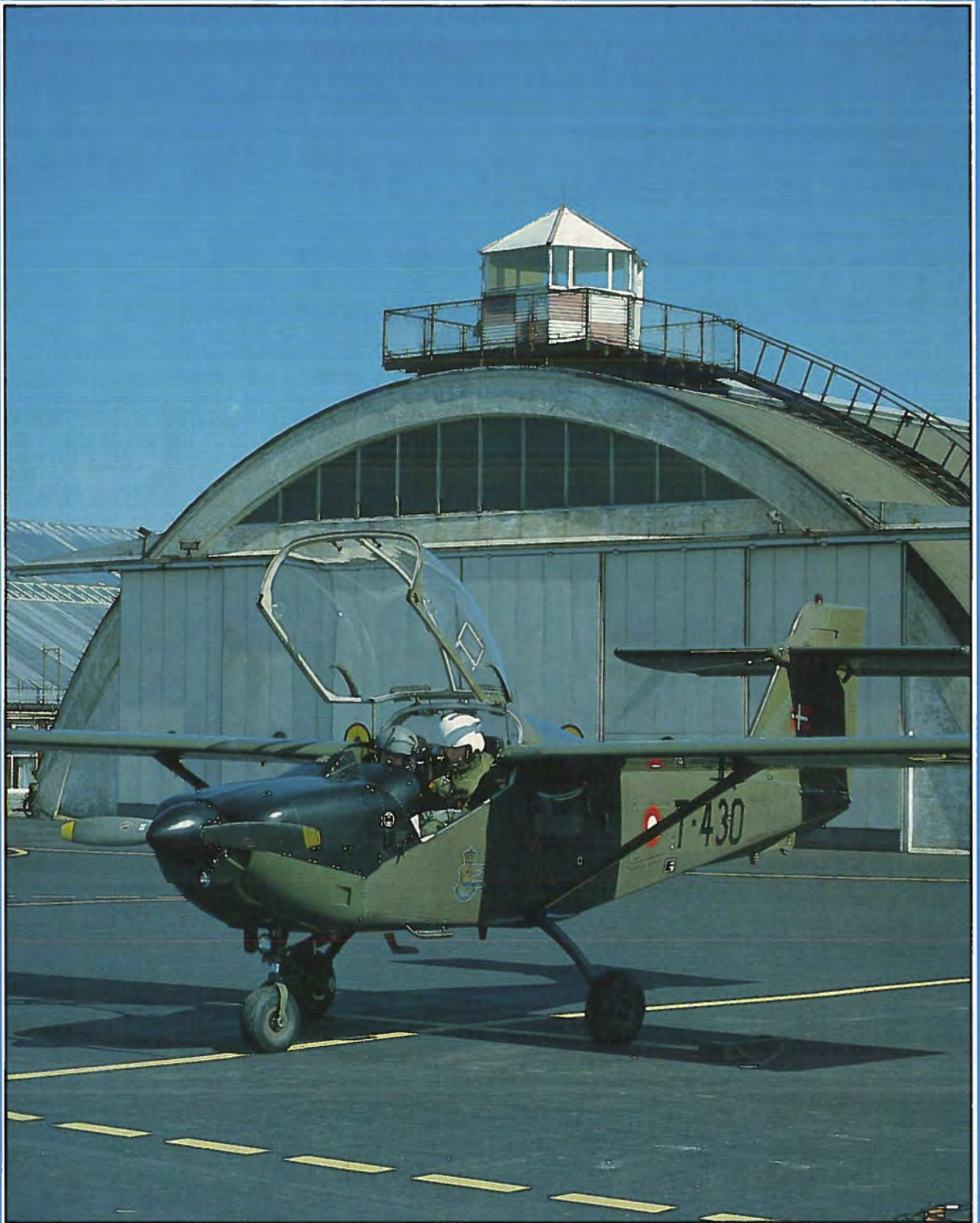
**KDA**



# FLYV

UDGIVET AF KONGELIG DANSK AEROKLUB

NR. 7 JULI 1991





## We are looking for students who want to become professional pilots!



Next courses for Commercial Pilot Certificate start in December, 1991, in South Carolina and New Mexico at NAIA, a Nationally Accredited School. Four Class starts per year. Admission tests will be held in Copenhagen Monday, August 12, 1991.

**Now is the time to start thinking about the future!**

Aviation will be on top again - In the USA it's starting to move that way now and we expect it will soon start in Europe. Don't miss out on this opportunity to be in the right place at the right time!

Come to Sunny South Carolina or enjoy the wide open spaces in New Mexico.

**Graduates of NAIA fly for Airlines Worldwide:**

Aer Lingus	Dan-Air	Linjeflyg	SAS	British Airways	Finnair	Norving
Sterling	Busy Bee	Iceland Air	Partnair	Swedair	Crossair	KLM
Ryanair	Swissair	(and many more)				

**FAA APPROVED SCHOOL - C18S061Q**

Designated to accept International Students Exchange - Visitor Program #P-4-4759

**Are you qualified?**

For detailed information fill out the following coupon and mail to our Scandinavian Representative to:



Capt. Sune Wallman, Emil Sjogrens Vag 22, 74100 Knivsta, Sweden  
Tlf. +46(0)18-380176 Fax +46(0)18-345410

Yes, I'm qualified - Please send me more information:

Name: \_\_\_\_\_

Adress: \_\_\_\_\_

Telephone number: \_\_\_\_\_

ACCREDITED SCHOOL



NATIONAL ASSOCIATION OF  
TRADE AND TECHNICAL SCHOOLS

## GPS 100 AVD Personal Navigator



Speciel flyudgave  
Fremtidssikret navigation...

250 waypoint

Incl. rack og antenne

Listepris

**\$ 3595.-**



Hør om vore andre gode tilbud - ring til Gert Juster ☎ 42 39 01 81

**SALG · SERVICE · GARANTI**

Servicearbejde udføres bl.a. for:

SAS - Sterling Airways - Conair

Maersk Air - Fokker

Grønlandsfly - Flyvevåbenet m.v.



Forhandler af alle kendte mærker

**AVIA RADIO A/S**

KØBENHAVN ☎ 31 53 08 00 · ROSKILDE ☎ 42 39 01 81





Nr. 7 1991  
64. årgang

Udgivet af Danish General Aviation ApS,  
Kongelig Dansk Aeroklubs servicevirksomhed for alment flyvning, i samarbejde med Flyvevåbnets Soldaterforening  
ISSN 0015-492x

**Redaktion:**  
Lufthavnsvej 28  
4000 Roskilde  
Tlf. 42 39 08 11  
Fax. 42 39 13 16

Ansvarshavende redaktør:  
Hans Kofoed  
Skt. Markus Allé 13, 4.  
1922 Frederiksberg  
Tlf. 31 35 97 68  
(bedst efter kl. 17.30)  
Fax. 31 35 97 68

Redaktionssekretær og layout:  
Bent Aalbæk-Nielsen  
Kastanievej 4  
5884 Gudme  
Tlf. og fax. 62 25 20 00


**Annoncer:**  
Jakob Tornvig  
Vongevej 38  
7160 Tørring  
Tlf. 75 80 10 18  
Fax. 75 80 13 21

**Abonnement og ekspedition i øvrigt:**  
Kongelig Dansk Aeroklub  
Lufthavnsvej 28  
4000 Roskilde  
Tlf. 42 39 08 11  
Fax. 42 39 13 16  
Postgiro: 5 02 56 80

Abonnementspris: kr. 280,-

**Sats og tryk:**  
Slagelsetryk A/S  
Rosengade 7C  
4200 Slagelse  
Tlf. 53 53 00 11  
Fax. 58 50 01 63

Medlem af  


 Distributeret oplag ifølge Dansk Oplagskontrol i perioden 1.7.89 til 30.6.90 9.194 stk.

Bladet udkommer den 1. i hver måned.  
Redaktionen slutter omkring den 1. i forudgående måned.

Artikler optaget under navn står for de enkelte forfatteres egen regning og kan ikke tages som udtryk for redaktionens eller udgiverorganisationernes mening.

Side 8



Side 11



Side 16



## Indhold

<b>Kort sagt</b> .....	<b>side 4</b>
<b>Trade-a-plane</b> .....	<b>side 8</b>
- en god begyndelse er gjort med årets arrangement på Koldingegnens Lufthavn i Vamdrup	
<b>Debat</b> .....	<b>side 10</b>
Har Forsvaret flyveskræk?	
<b>Red Flag - Desert Flag</b> .....	<b>side 11</b>
Oberstløjtnant A. S. Sørensen (RØR) fortæller om Flyvevåbnets deltagelse i Red Flag-øvelsen i Nevada Ørkenen	
<b>60 års skoleflyvning på Avnø</b> .....	<b>side 16</b>
Jan Jørgensen fortæller om Flyveskolens fortid, nutid og fremtid	
<b>Cessna CitationJet</b> .....	<b>side 19</b>
Ny variant af verdens mest solgte jetforretningsfly	
<b>To nye fra Schleicher</b> .....	<b>side 20</b>
Motorsvæveflyet ASW 26E og 15 m Rennklassefly ASW 27	
<b>Organisationssider</b> .....	<b>side A-D</b>
<b>Grønlandsfly i 1990</b> .....	<b>side 21</b>
<b>asa CX-1, Pathfinder</b> .....	<b>side 22</b>
Erik Munksø anmelder en ny amerikansk lommeregner for piloter	
<b>Satellitnavigation til lavpris</b> .....	<b>side 23</b>
Udstyr i lommeformat til udnyttelse af GPS	
<b>Prøveflyvning af Schempp-Hirth Janus C</b> .....	<b>side 24</b>
Ole Korsholm har prøvelflyet Dansk Svæveflyver Unions nye flagskib	
<b>På tur til polarcirklen</b> .....	<b>side 28</b>
- med Ole Stig Johannesen i Piper Cherokee 151	
<b>Oscar Yankee</b> .....	<b>side 30</b>
<b>Aerostar med jetmotor</b> .....	<b>side 30</b>
<b>Så mange - og så meget</b> .....	<b>side 31</b>
SLV's statistik over danskregistrerede civile luftfartøjer og deres operationer	
<b>Navne</b> .....	<b>side 32</b>
<b>DM i ballonflyvning</b> .....	<b>side 33</b>
<b>Flykendingsiden</b> - Aerospatiale Super Frelon .....	<b>side 34</b>
<b>Bøger</b> - Flyvepsykologi I og II.....	<b>side 35</b>
<b>Modelsiden</b> - Russiske stjerner.....	<b>side 36</b>
<b>Stor F-16 ordre</b> på 120 fly til Sydkorea .....	<b>side 38</b>
<b>Forsidebilledet:</b> Flyvestation Avnø med det tidligere karakteristiske vartegn »Tårnet«.	

(Foto: Jan Jørgensen)



Side 21



Side 24



Side 36



# KORT SAGT

## Ny Tobago

Det var ikke meningen, at nogen skulle se den nye Tobago 200XL før flyveudstillingen i Paris.

Men så fik SOCATA sidst i maj besøg af FLYV! Og da vi lovede ikke at publicere noget før efter salonen, blev filmen ikke beslaglagt, og dermed er FLYV formentlig det første månedsblad, der kan bringe et billede af den nye model med 200 hk motor.

(Foto: Kenneth Arly Larsen)



## Mooney - større nyttelast

De Mooney MSE, der er kommet fra produktionslinjen siden april, laster 73 kg mere end de hidtil fremstillede MSE, og flyets nyttelast er nu 533 kg. Andre nyheder på 1991 modellen af MSE er større bremsecylinder og tilbagevendende til forvalg af flaps.

Mooney MSE, der med fabrikkens ord er »en raffineret udgave af den evigt populære 201«, er også kommet i en »lavprisudgave« (\$ 144.900) betegnet MSE Limited, fordi

den kun skal bygges i begrænset antal. Den lavere pris er opnået ved standardiseret udrustning, og flyet kan bestemt ikke betegnes som en skrabet version, idet det har fuldstændig IFR-udrustning, komplet Bendix/King avionics pakke med DME, dobbeltstyring, tæpper på gulvet, armlæn, demonterbare agtersæder, vindskærmsafisning og opvarmning.

Præstationsmæssigt er der ingen forskel på MSE og MSE Limited. Max. rejsehastighed er 168 knob (311 km/t), stighastigheden ved havoverfladen 1.030 fpm (5,2 m/s), stighastigheden ved havoverfladen 1.030 fpm (5,2 m/s) og flyvetiden syv timer.



## Første »Tigre« flyvning

Den første prototype til den fransk-tyske »Tigre« kamp-helikopter var den 27. april i luften for første gang.

Den nye helikoptertype er udviklet i et samarbejde mellem Messerschmitt-Bölkow-Blohm og Aerospatiale, og den første flyvning, der varede 50 minutter, foregik ved Marignane i Frankrig. De to

virksomheder har etableret et fælles ejet firma, der har fået navnet Eurocopter GmbH, og det er dette firma, der er den officielle producent af Tigre.

Der skal nu bygges yderligere fire prototyper til gennemprøvning af de to, indtil nu, planlagte udgaver: en nærstøtteudgave (HAP) og en antitank-udgave (HAC/PAH2). Der regnes med en samlet produktion af 427 helikoptere til de to lande, og derudover håber man hos Eurocopter på eksportmuligheder.

Denne Cyprotske Airbus A320 (herunder t.v.) flyver i sommer for Conair, og billedet herunder viser SAS sidste DC-10 LN-RKC, der nu flyver for det amerikanske World Airways.

(Foto: Flemming Løvenvig)





## 1.000 F/A-18 Hornet

Den 22. april afleverede McDonnell Douglas i St. Louis F/A-18 Hornet nr. ét tusinde.

»Milepæls-flyet« er en to-sædet F/A-18D, som blev overdraget til *Marine All-Weather Fighter Attack Squadron 242* på El Toro flyvestationen i Californien.

Det er nu otte år siden, at man begyndte operationerne med F/A-18 i den amerikanske flåde, hvor de afløste F-4 Phantom og A-7 Corsair, og i Marinekorpset, hvor de gik ind i stedet for F-4, A-6, OA-4 og RF-4B.

Første udenlandske kunde til F/A-18 var Canada, som i september 1989 modtog den 138. og sidste CF-18. I maj 1990 blev den sidste af 75 afleveret til Australien, og i august samme år fik Spanien den sidste af 72. En

leverance på 40 fly til Kuwait vil blive påbegyndt i januar 1992.

I maj 1990 modtog Marinekorpset de første F/A-18D, som er udstyret med et avanceret infrarødt navigations og måludpegnings-system, som gør det muligt at operere i lav højde om natten og i dårligt vejr. Kun få måneder efter, at disse fly var blevet operative, blev de første F/A-18D sendt til tjeneste ved Operation Desert Storm i Golfområdet, hvor en af deres hovedopgaver var at fungere som *forward air control* fly over Kuwait og Irak, hvor de identificerede både faste og bevægelige mål og ledede andre fly ind til angreb.

I alt var mere end 200 F/A-18 fra USA og Canada med i Golfkrigen, og den samlede flåde af denne flytype har fra første leverance og indtil nu akkumuleret mere end 1,2 millioner flyvetimer.



Visse fly lokker mere end daglige pligter!



**Beechcraft Scandinavia A/S**

Esplanaden 24 · DK-1263 København K  
Telefon 33 11 84 11 · Telefax 33 93 84 11



## Saab i 1990

Saab er ikke længere en fabrik, der kun leverer til én kunde, Flygvåbnet. 61 % af faktureringen i 1990 vedrørte trafikfly, 7 % samarbejdsprogrammer og kun 32 % militærfly. Det samlede salg var 4.322 mio. kr., overskuddet 111 mio. (1989 4.060 mio. og 54 mio.).

Viggen produktionen blev afsluttet i 1990 efter at der er fremstillet i alt 329, og det samme gælder Saabs andel i modificationsprogrammet for 60 J 35F Draken til J 35J. Saab er ved at være igenem et vingemodifikationsprogram for omkring 140 Sk 60 skolefly, og hovedaktiviteten på militærsiden er udvikling og igangsætning af serieproduktion af JAS 39 Gripen (se statusrapport i nr. 4).

På den civile side solgte man 46 Saab 340 i 1990, og produktionen var ved årets slutning 55 fly om året. Fabriksanlæggene i Linköping og Malmö blev udvidet, så kapaciteten nu er 80 fly årligt, hvad man regner med at nå op på midt i 1990'erne, når Saab 2.000 er rigtig i produktion.

Det gennemsnitlige antal ansatte var 6.185 mod 5.767 i 1989.

## ILA til Berlin

Terminalen i Hannovers lufthavn skal udvides hen over det udstillingsområde, som den tyske flyveudstilling ILA, tidligere Deutsche Luftfahrtschau, disponerede over, og BDLI, Bund Deutscher Luftfahrt Industrie, har derfor besluttet at flytte udstillingen, hvad der i øvrigt længe har været snak om.

Tysklands genforening har medført, at udstillingen ikke som tidligere overvejet flyttes til Köln/Bonn, men til Berlin. Hvilken lufthavn der bliver hjemsted for ILA udstillingen, er dog ikke besluttet endnu, men valget står mellem Tegel, Tempelhof og Schönefeld.

Derimod er det bestemt, hvornår den næste udstilling skal afholdes. Det bliver fra den 15. til den 21. juni næste år.



*Sterlings første Boeing 757, OY-SHA, ankom til Kastrup den 8. juni. Her er den fotograferet hos Boeing inden afleveringen.*

## Team Sterling

Sterling Airways går nu for alvor aktivt ind i det direkte salg af ferierejser til danskerne. Hidtil har man haft mindre aktieposter i forskellige turoperatører, men med opkøb af disse er oprettet Team Sterling med hovedkvarter i Dagmarhus på Rådhuspladsen i København, i øvrigt i de lokaler, der engang rummede SAS' rejsebureau og før den tid DDL's.

Bag det nye selskab står Sterling Airways selv (50%), FDB, Fællesforeningen af Danmarks Brugsforeninger (10%) og NRT, Nordiska Resor och Transport (30%), endvidere stiller Unibank garanti for 10% af aktiekapitalen.

Direktør for Team Sterling er Poul Erik Madsen, 45 år og tidligere chef for Danmarks tredjestørste rejsearrangør, Star Tour/Fritidsrejser.

Team Sterling består af seks forskellige rejsearrangører: Star Tour/Fritidsrejser (100% ejet af Team Sterling), Falke Rejser (94%), Sol Rejser (25%), Petersen World Tours, Canada (23%), XX Rejser (100%) og Sterling Rute (100%).

XX Rejser har endnu ikke fået et endeligt navn. Det oprettes for at gøre hele rejsekonceptet komplet - også på ruteflysiden.

Sterling Rute omfatter endnu kun én rute, København-Luxembourg, men i Trafikministeriet ligger an-

søgninger om ruter til bl.a. Verona, Tenerife, Malta, Funchal og Cypern.

De seks rejsearrangører i Team Sterling skal også fremover drives selvstændigt og med egen profil og rejsemål. Men de får fælles produktion, fælles EDB distribution til over 200 salgssteder i Danmark samt fælles markedsføring og rejsekonceptudvikling.

## Sterling & Transswede

Sterling Airways, der hidtil har ejet 9% af aktiekapitalen i det svenske charterselskab Transswede, har øget sin andel til 33%, det højeste svenske lovgivning tillader et udenlandsk selskab at besidde.

Samtidig indledes der et snævert samarbejde mellem de to selskaber, omfattende bl. a. salg, indkøb af brændstof, stationstjeneste m.m.

Transswede, som Wallenberg-gruppen er medejer af, har en flåde på fem MD-83 og to MD-87, mens Sterlings flåde består af to Boeing 757, otte Boeing 727 og tre Super Caravelle (under udfasning).

## Flyveulykken i Sejrbugten

Robinson R22 OY-HFG forulykkede den 1. juni i Sejrbugten. Piloten, den 45 årige Jan Soelberg, der var på solonavigationstur, omkom.

## Air Europe standset

Det engelske flyveselskab Air Europe indstillede driften den 8. marts og har efter forlydenne en gæld på 700 mio. kr.

Air Europe blev oprettet 1979 som charterselskab for International Leisure Group og begyndte på ruteflyvning i 1985. I det regnskabsår, der sluttede i oktober, var passagerantallet 3,8 mio., hvoraf lidt over halvdelen hidrørte fra charterflyvninger.

I denne vinter havde selskabet 335 ruteafgange om ugen fra London (Gatwick) og Manchester til 18 destinationer i Europa, heriblandt København. Endvidere fløj man 150 charterafgange ugentligt til 65 destinationer.

Antallet af ansatte var 2.142, og flåden bestod af 29 fly, nemlig 6 Boeing 757-200, 12 Boeing 737-300/400 og 11 Fokker 100. Desuden havde Air Europe Express 8 Short 360. I ordre var 12 Boeing 757, fire 737 og 6 MD-11.

## Interflug standset

Lufthansa fik nej fra det tyske monopoltilsyn, da man ønskede at overtage Interflug, gennem 35 år DDR's nationale luftfartsselskab, og et forsøg fra British Airways på at benytte Interflug som basis for et nyt tysk ruteselskab lykkedes ikke.

Resultatet blev derfor, at Interflug måtte indstille sin virksomhed. Med en sidste flyvning på ruten Köln/Bonn-Bresden, der fandt sted den 12. april, ophørte belyvningen af selskabets tyske indenrigsruter, og den 30. april standsede belyvningen af den sidste udenrigsrute, Berlin-Wien.

En del af det tekniske personale er blevet ansat i den tekniske base, Lufthansa har etableret i Berlin, men hovedparten af de ansatte, herunder de fleste piloter, er nu uden arbejde.





## »Tigrene« mødes i Fairford

Der er »Tiger-meet« i forbindelse med årets Internationale Air Tattoo på RAF Fairford den 20.-21. juli.

Det betyder, at alle eskadriller, som har en tiger i eskadrillemærket, kan deltage, og dem er der mange af.

Sidste gang, der var »Tiger-meet«, var i 1977, da tattooet blev holdt på RAF Greenham Common, og siden da har de fleste eskadriller fået skiftet deres fly ud, så det bliver nogle af de mest avancerede flytyper, der nu mødes, og flere af dem vil som ved tidligere »Tiger-meets« være dekoreret til lejligheden med tigerstriber. Det gælder dog nok ikke de Tiger-eskadriller, der kommer til Fairford direkte fra en deployment til Golf-området.

Nye blandt deltagerne fra NATO-landene (og Tiger-meet har gennem årene været et NATO-sponsoreret foretagende) er Tyrkiet, hvorfra der kommer F-104 Starfighters, og Portugal, der sender Fiat G-91. Og fra Buckley basen i Colorado, USA kommer Air National Guard med A-7 Corsair.

Men for første gang bliver nu også ikke-NATO lande repræsenteret - oven i købet fra den tidligere Warszawa-pagt. Det er Tjekkoslovakiet, hvorfra der kommer to Fulcrum. Og dette, at man nu har åbnet »Tiger-klubben« også for ikke-NATO enheder, betyder, at Svejs kan være med, og derfra kommer et par F-5E Tiger II.

Jo, også denne sribede del af årets Air Tattoo vil gøre Fairford til stedet, hvortil flyentusiastene vil valfarte - også her fra landet.

Eller måske specielt her fra landet, der efterhånden er det eneste sted, hvor det fra politisk hold er besluttet, at det ikke må ses, at militære fly kan flyve.

## Hurtigbus til Kastrup

HT, Hovedstadsområdets Trafikselskab, åbnede den 28. april en ekspresrute (linie 163E) mellem Kastrup lufthavn og Værebroparken i Bagsværd. Da der kun er ét stop mellem lufthavnen og Rådhuspladsen, er køretiden ikke mere end 18 minutter (og prisen en tredjedel af SAS-bussens).

Bussen kører kun i dagtimerne, hvor der til gengæld er 20-minutters drift. Første bus afgår fra Rådhuspladsen kl. 0620, den sidste kl. 1720, fra lufthavnen henholdsvis kl. 0620 og kl. 1745.

## Flyordrenerne afspejler krisen

De barske forhold for alverdens luftfartsselskaber afspejler sig på mange måder. En af dem er m.h.t. bestillinger på nye fly.

Hos Boeing kan man således konstatere, at mens man i det første kvartal af 1990 modtog ordrer på 91 jettfly og tre med propelturbine-motorer, så fik man i den samme periode i 1991 kun bestilling på 29 jettfly og 13 turbopropfly.

For flyproducenterne er det imidlertid ikke nogen katastrofe. Hos Boeing har man således en ordrebeholdning til en værdi af 102,5 milliarder dollars, så der er stadig mere end nok at tage fat på.

## UL-ulykken i Sverige

Under et UL-stævne i Falköping den 8. maj havarede en dansk autogyro, og piloten, den 46-årige Knud Erik Christensen, Åbybro, omkom.

Flyet var af typen Campbell Cricket, registreringsbetegnelse 10-6.

## Havarirapport

Havarikommissionen for civil Luftfart har som rapport nr. 1/1991 udsendt sit britiske modstykkets rapport om Partenavia P.68B Oberserver G-SPOT's totalhavari den 6. juli 1987 ved Vagar lufthavn. Under dårligt sigt fløj det ind i siden på Høgafjell, 515 m over havet, og alle tre ombordværende omkom.

Flyet var chartret af Grønlands Fiskeri- og Miljøundersøgelser til operationer mellem Færøerne og Grønland, bl.a. observation af trafik, hvaler og isbjørne.

Piloten havde B-certifikat, men kun instrumentbevis til A-certifikat, og den britiske havarikommission siger, at han, der var bekendt med vejrforholdene i området, udviste dårlig dømmekraft ved at forsøge operationer ud over, hvad han havde erfaring/duelighed til, og ved, at han påbegyndte og fortsatte en VFR flyvning ind i erkendt ugünstige vejrforhold.

Kommissionen har ingen rekommendationer i anledning af ulykken.

## Piper stadig amerikansk

SOCATA, Aerospatiales afdeling for almenfly, har opgivet at erhverve Piper Aircraft Corporation, der længe har været i økonomiske vanskeligheder.

Piper fortsætter forhandlingerne med andre potentielle investorer og vil lukke sin fabrik i Lakeland, Florida, og udbyde den til salg.

## Christen nu engelskejet

Den engelske forretningsmand Malcolm T. White har købt de fleste af Christen Industries, Inc.'s aktiver og kontraktlige forpligtelser, herunder fabrikken på 6.000 m<sup>2</sup> i Afton, Wyoming og rettighederne til Pitts Special, Husky A-1 og Eagle II. Virksomheden har nu skiftet navn til Aviat, Inc.

## løvrigt

*Oberst Mogens Christensen*, Flyvevåbnet, skal fra 1. september være forsvarsattaché i Paris.

SAS har indstillet sin busrute mellem Københavns lufthavn og Christiansborg pga. alt for ringe belægning, ofte kun 1-2 passagerer.

*EI AI* flyver nu fire gange om ugen mellem København og Tel Aviv og vil med vinterfartplanens ikrafttræden åbne en non stop forbindelse København-Eilat. Flytyper: Boeing 757 og 767.

*Air Europe Italy* lejer to Boeing 767 af SAS for en periode på 3-7 år. De skal anvendes til chartertrafik mellem Italien og Mexico, Canada, Mellemøsten og Thailand. Flyene skal fortsat vedligeholdes af SAS.

*Conair's* indlejede Airbus A320 fra Cyprus Airways ankom til Kastrup den 27. april. Det var 5B-DAU, men den blev senere afløst af 5B-DAT.

*Atlantic Island Air* åbnede den 1. maj en rute mellem Reykjavik og København med Boeing 727. Frekvens: en dobbeltturgentlig.

TAT vil til august åbne en rute med to daglige dobbeltture mellem Paris og København med Fokker 100, udelukkende med Business class passagerer.

*Mozambique Airlines (LAM)* indstillede den 24. april sin rute Maputo-København (via Berlin) pga. svigtende passagerbelægning.

*ESK 722* har fået Søfartsprisen af Danmarks Rederiforening for mange års indsats ved forlis, eftersøgninger og bjergninger. Med prisen følger 25.000 kr., der vil blive brugt til nye farvefjernsyn til vagtstuerne.



# Trade-a-plane

- en god begyndelse er gjort

Et nyt indslag i dansk flyvning er blevet skabt - et indslag, der fra mange sider bydes velkommen.

Folkene bag Trade-a-Plane arrangementet på Koldingegnens Lufthavn i Vamdrup i Kristi himmelfarts-dagene 9.-12. maj er trods en del første-gangs-besværligheder fast besluttede på, at arrangementet i år var det første i en lang række.

## Al begyndelse er svær

Stævneleder var John Holstein fra ScanPara, og efter at man nu har haft tid til en første evaluering, giver han

udtryk for, at der er gjort en del erfaringer, som kan gøre kommende stævner endnu bedre.

Ikke så meget for publikum, men for arrangørerne.

Der er nemlig ingen tvivl om, at de 6-7.000 tilskuere, som strømmede til lufthavnen i Vamdrup om lørdagen, fik et godt udbytte, for der var meget at se på både i luften og på jorden. Men arrangørerne måtte erkende, at en ikke helt ubetydelig del af disse tilskuere kom ind på pladsen ad andre veje end gennem billetsalget. Det betyder, at når regnskabet er



Lufthavnsbygningen på Koldingegnens Lufthavn i Vamdrup set under næsen på en Douglas A-26B Invader.

gjort endelig op, vil man formentlig kunne holde skindet på næsen, men det pæne overskud, der var håbet på, må man vente med til næste års arrangement.

Det er Kongeåens Pilotforening og Sønderjysk Faldskærmsklub, der står for Trade-a-Plane arrangementet, og det var et imponerende stykke arbejde, der var gjort.

Der er to bærende elementer i arrangementet: auktionen over og handelen med fly, reservedele, tilbehør og praktisk taget alt, hvad der har relation til fly og flyvning, og så lørdagens flyvestævne.



Den festlige musik ved Trade-a-plane arrangementet blev leveret af Kolding-garden. (Foto: Erik W. Olsson)

Et par hidtil sjældne gæster i dansk luftrum satte deres præg på flyvestævnet: til venstre et M18AS Dromedar sprøjtefly (foto: Erik W. Olsson) og til højre en Antonov An-2 (foto: aan), begge fra det tidligere Østtyskland.

## Auktionen

Der var sat tolv fly på auktion - fra ultralet til tomotorede, og blandt dem var både en Piper Archer II fra Sverige og en Beech Musketeer Super III fra Norge.

At salget ikke gik så strygende, som man kunne have håbet (faktisk skiftede kun et enkelt af flyene ejer), er der nok flere grunde til, mener John Holstein. Det vil man søge at råde bod på til næste år; bl.a. ved at sørge for, at auktionskataloget kan distribueres til de interesserede i god tid.







Det var ikke let fra auktionarius Henning Lyhne at få tilstrækkeligt høje bud frem på de fly, der var sat til salg.

Men det bliver bedre til næste år, siger arrangørerne.

Fra flere sider er der givet udtryk for, at man meget gerne ser denne auktion fortsat og gerne udbygget, og det er da også tanken at lægge større vægt end i år på handelen med reservedele og understyr.

#### Flyvestævnet

Stjernerne i lørdagens opvisningsprogram skulle have været en North American P-51D Mustang og en Douglas A-26B Invader fra Scandinavian Historic Flight (SHF).

Desværre var Mustangen udsat for et uheld ved ankomsten til Vamdrup torsdag aften. Under kørslen ind til forpladsen var den nær ved at kollideres med pladsens benzinstander, hvorfor piloten blev nødt til at blokere bremserne med det resultat, at flyet gik på næsen og fik ødelagt propellen. En overgang var man bange for, at den kun tre timer gamle motor også skulle have taget alvorlig skade, men den fejlede intet.

Tilbage fra SHF var så kun Invader'en, og selv om den måtte en tur både til England og til Norge for at hente en ny propel og dele til Mustang'en, så fik publikum dog også flyet at se i nogle fine opvisningsflyvninger.

Men der var anden flyvning af meget høj klasse: kunstflyvning ved Poul Toft i Stampe SV.4, ved Pierre Holländer i Tiger Moth - og her i øvrigt med wingwalking - og ved Ras Stenner og Ja-

Såvel ad landevejen om ad luftvejen strømmede folk til Vamdrup.



Mustangens propelsspider blev slidt nogle centimeter ned ved den barske kontakt med forpladsens beton.

nusz Kasperek i Extra-300, demonstration af en lang række forskellige flytyper, redningsdemonstration med en af Søværnets Lynx-helikoptere og faldskærmsspring fra flere flytyper og blandt dem et absolut særsyn på vore kanter, den sovjetisk konstruerede Antonov An-2 todækker fra det tidligere Østtyskland - som der oven i købet kom to af sammen med et meget særpræget østligt sprøjtefly af de lidt større.

Til dette skal så også føjes flyvning med modellfly og musik og optræden ved Kolding-garden.

Alt i alt et program, som arrangørerne - og de medvirkende - havde særdeles megen ære af.

#### Protester

At fly støjer, er en kendsgerning. Og at et flyvestævne ikke kan afvikles uden at være hørbart, er givet. Og det er forhold, som ikke er populære i alle kredse.

Således også omkring Koldingegnens Lufthavn, hvor »Beboergruppen mod flystøj« lige til det sidste prøvede at få arrangementet stoppet, bl.a. ved at drage tvivl om, at alle nødvendige tilladelser var givet, og ved at rundkaste denne tvivl via aviser og radio.

Men tilladelserne var i orden, og hele stævnet blev afviklet på en måde, som både myndighederne og naboer til lufthavnen kunne være absolut tilfredse med. Dette skyldtes bl.a. en god briefing af piloterne, og et par minkfarme, hvor man netop havde fået tusinder af hvalpe, var tydeligt markerede med orange balloner, og efter stævnet gav ejerne udtryk for, at det ikke havde givet dem ulemper af nogen art.

#### Fremtiden

Der bliver altså ifølge John Holstein også trade-a-plane arrangementer på Koldingegnens Lufthavn i de kommende år. Og alt taler for, at man vil holde fast ved tidspunktet - altså dagene i forbindelse med Kristi Himmelfartsdag.

Det er muligt, siger Holstein, at man vil lave en tur for arrangementet, så det kun hvert andet år får de samme store dimensioner som i år, og at man hvert andet år vil holde selve opvisningsprogrammet på et mindre plan.

Alene det kæmpemæssige planlægningsarbejde kan gøre en sådan ordning nødvendig - man må jo huske, at det hele er baseret på frivillig arbejdskraft.

aan.





## Har Forsvaret flyveskræk?

### Indtryk fra en dag med flyveopvisning

Koldingegnens Lufthavn ved Vamdrup var lørdag den 11. maj 1991 rammen om årets første større (og måske eneste) flyveopvisning, der med rette tiltrak sig meget stor opmærksomhed med et besøgstal på omkring de 9.000.

Alene den meget store spændvidde i flytyper fra både ind- og udland viste, at det kan lykkes at skabe interesse for et sådant arrangement fra de mange flyejere, og især fra publikum.

Der blev vist flyvning og faldskærmsudspring med den størst mulige variation, herunder også med deltagelse af Forsvarets fly.

Den gennemgående kommentar fra tilskuerne om Forsvarets fly var imidlertid, at de så spændende ud, men: »Hvorfor flyver de ikke?«

Søværnets Lynx lavede ganske vist en demonstration af opsamling og aflevering af en person samt forflyvning med flyvefart, men hvad med alle de andre flyvemuligheder, der er unikke for helikoptere?

Hvordan kan man forsvare (undskyld!) et flyindkøb, når man ikke ved en af de få givne lejligheder, giver publikum et indtryk af noget af det mest øjensynlige - nemlig flyveegenskaberne.

Elektronisk isenkram kan kun beskrives og gøre nytte, og en del af det er alligevel militære hemmeligheder, der ikke kan stilles til skue, og det forstår man udmærket.

Men at Forsvarets fly skal reduceres til kun at være på »static display«, er vel noget,

der kan opfattes som/tangerer flyveskræk.

Hvad med Hærens nye panserværnshelikopter og de gamle kendinge som H-500, T-17 og S-61. Er det fly til museumsbrug, som man end ikke kan komme lidt tæt på eller se flyve?

Man kan ikke forestille sig, at de professionelle piloter, der er i Forsvaret, har noget der blot tilnærmelsesvis ligner flyveskræk.

De vil vel hellere end gerne vise, hvad de selv og deres fly kan - naturligvis inden for nogle givne rammer.

Men at rammerne er så småt skårne, at det for de almindelige tilskuere ligner en form for flyveskræk, det tjener i hvert fald ikke Forsvaret til ære og slet ikke Flyvertaktisk Kommando (FTK).

Hvis FTK fortsat tror, at »Ramstein-ulykken« er uopklaret, og at den kan bruges som en undskyldning for ikke at lade flyene flyve, så skal FTK nok til at erkende, at tiden er flojet fra den slags holdninger, der ikke på nogen måde gavner holdningen til Forsvarets fly.

Villy Schjøtt

Fra redaktionens side kan vi fuldt ud dele Villy Schjøtt's forundring over, at det danske forsvars fly endnu ikke, som det for længst er sket for alle andre landes militære flystyrker, har fået lov til at medvirke i mere eller mindre opvisningsprægede aktiviteter. Det er stort set kun her i landet, at man stadig opretholder det forbud mod militære flyveopvisninger, som blev nedlagt efter Ramstein-katastrofen i august 1988, altså for snart tre år siden.

Men det er en forkert adresse, Villy Schjøtt sætter på sin beklagelse af den tilsyneladende militære flyveskræk. Opretholdelsen af forbudet mod deltagelse i opvisninger er nemlig en ren politisk afgørelse. Det er klart, at man i FTK er nødt til at følge denne afgørelse loyalt, men man er utvivlsomt også dér bekendt med, at dette er årsag til umådelig megen frustration blandt forswarets piloter.

Blandt dem er der nemlig ikke nogen form for flyveskræk, og de vil hellere end gerne medvirke til at opretholde - eller måske skal man nu til at tale om at genopbygge den popularitet, som man ellers altid har haft hos store dele af den danske befolkning på baggrund af, hvad man har kunnet opleve af fremragende flyvning ved åben-hus arrangementer på flyvestationerne og ved andre lejligheder.

Redaktionen.



UNIVERSAL  
SCHOOL OF  
AERONAUTICS

### International Flight Training Academy

Er du ude efter en førsteklases trafikflyveruddannelse? så bør du undersøge hvad Universal har at tilbyde.

Vor hoveduddannelse indeholder hele 200 flytimer på to-motors fly (plus 140 flytimer på en-motors fly).

Vi praktiserer samme type procedure og træningsoplæg som de store flyselskaber bruger. Bl.a. inkluderer uddannelsen aktuell ruteflyver-træning på store »cabin-class« 8 sæders fly.

Kontakt os for yderligere information:

Universal School of Aeronautics, Scandinavia  
Boks 196, 1330 Oslo Lufthavn  
Norge

Telefon 009 47 2 58 05 15

Telefax 009 47 2 53 07 03



Mange danskere har gode minder om storslåede oplevelser ved tidligere års åben-hus arrangementer på de danske flyvestationer.

Det er urimeligt fortsat at nægte det danske forsvars piloter muligheden for at skabe og fastholde den goodwill i befolkningen, som kan opnås ved disse arrangementer - vel at mærke, når flyene bliver brugt til det, de er beregnet til: at flyve.





Af oberstløjtnant  
A.S. Sørensen, RØR



**Artiklens forfatter:**

**Oberstløjtnant  
Anker Steen Sørensen**

blev efter udstået læretid inden for rør, varme, sanitet og metaller indkaldt til Gardehusarregimentet i 1964, og han blev løjtnant ved Gardehusarerne i 1966.

I tre år forrettede han tjeneste ved Slædepatruljen Sirius og kom derefter i Flyvevåbnet i 1971. Siden er det blevet til mere end 3.000 timer i Flyvevåbnets kampfly, heraf mere end 1.600 på F-16, som han har fløjet siden 1980.

I fire år var han chef for Eskadrille 730 inden udnævnelse til oberstløjtnant, og i dag er RØR chef for Flyvestation Skrydstrups operationsafdeling.

RØR har tidligere deltaget i RED FLAG, nemlig i 1984, da Flyvevåbnet første gang var med i denne øvelse.

Søndag morgen den 24. februar 1991 møder fire piloter på Flyvestation Skrydstrup. Det er premierløjtnanterne J.K. Møller (POK), O.B. Hansen (LOB), J.S. Jensen (TET) og mig selv, oberstløjtnant A.S. Sørensen med flyvernavnet RØR.

Bortset fra nogle teknikere fra eskadrillerne 727 og 730, som er ved at gøre en tosædet og to ensædede F-16 klar, ånder alt fred og ro på flyvestationen - dog lige bortset fra en C-130, der går i luften kl. 0700.

De tre fly bliver meldt klar til flyvning sammen med to reservefly. Vi (piloterne) har i mellemtiden meget nøje gennemgået vejret på ruten, vi skal flyve, og efter en gennemgang af denne rute, af mulige nødsituationer og af alternative landingspladser går vi til flyene iført en ikke helt almindelig flyveudrustning.

På fødderne har vi polarstøvler, i en af lommerne en pelshue og på maven et par polarluffer godt gemt af vejen. Herudover er alle klædt godt og varmt på med termoundertøj, gummidragt og flyverdragt.

**Destination: Nellis**

Efter at have sat ruten på 5.140 NM (9.520 km) for de næste dage ind på computeren, og efter at der er modtaget tilladelse fra Skrydstrup Tårn, går de tre fly i luften og sætter kursen mod nordvest i



En lille del af Nellis flyvebasen.

Bemærk den store »rampe« til højre, hvor flere hundrede fly kan stå parkeret.

I baggrunden anes højhusene i Las Vegas.

(Foto:

en højde af 35.000 fod. Foran os lå ca. 13 timers ensomhed i cockpittet (bortset fra den tosædede) - dog afbrudt af overnatninger på vej til vores bestemmelsessted, Nellis flyvebasen i Nevadas ørken i det vestlige USA og lige nord for spillebyen Las Vegas.

Flyvevåbnet skulle deltage i øvelse RED FLAG, som dog i forbindelse med krigen i Iraq af amerikanerne havde fået navneforandring til DESERT FLAG.

Det var ikke første gang, at Flyvevåbnet deltog i RED FLAG. I 1984 var vi også derovre, men da var det med fire fly. På grund af pilotsituationen havde vi ikke deltaget siden; men nu skulle det altså være. De mest erfarne piloter fra Skrydstrup og Ålborg var udpeget og skulle sammen

med vore teknikere deltage med piloter fra USA, Holland, Belgien og Norge i perioden 3. marts til 14. april.

Af mange forskellige årsager, men hovedsagelig for at kunne yde hinanden gensidig støtte er de europæiske lande Danmark, Norge, Holland og Belgien gået sammen i *European Participating Air Forces (EPAF)*. De tre andre lande deltager med hver fem F-16. Til støtte undervejs har vi en C-130 fra hvert af landene Norge, Belgien og Danmark med reservedele og teknikere om bord. Herudover støtter Danmark med en Gulfstream (G-III), der skal fungere som *Search and Rescue (SAR)*, hvis uheldet skulle være ude. Nordmændene har en Orion på stand by som SAR.



## Hvad er RED FLAG?

Jeg kommer tilbage til turen fra Danmark til Nellis, men inden da vil det nok være på sin plads med en kort orientering om baggrunden for RED FLAG/DESERT FLAG.

Analysen helt tilbage fra første verdenskrig viser, at de største tab i luften finder sted på de første 8-10 missioner, en pilot flyver i kamp. Herefter når piloterne et niveau, der forbliver ret konstant. Dertil kommer, at krigen i Sydøstasien viste, at piloterne manglede den erfaring og træning, der var nødvendig for effektivt at operere deres fly i et kampområde, der for første gang omfattede fjendtlige fly og radarnavigerede missiler og antiluftskys.

Chefen for Tactical Air Command (TAC), general Dixon, tog derfor forskellige initiativer for at forbedre dette forhold. Et af dem var oprettelsen af 4440th Tactical Fighter Training Group (RED FLAG).

Formålet med RED FLAG er, at »-maximere kampberedskab, dygtighed og overlevelse. Dette gøres ved at give realistisk træning i et kombineret luft- og jordbase-ret trussels-scenarie. Der skal gives mulighed for udvikling af taktikker for "sammensatte styrker" og fri udveksling af ideer mellem forskellige enheder (styrker)«. Dette startede i 1975.

Hvorfor netop Nellis blev valgt som stedet, ved jeg ikke, men ud over en kæmpeørken lige uden for døren indikerer historien om Nellis, at der tidligere er foregået en speciel træning her, idet Nellis startede som en *Army Air Gunnery School* i 1942. Da anden verdenskrig var på sit højeste, blev der her uddannet mere end 600 kanonskytter og 215 anden-piloter hver femte uge.

Basen blev lukket i 1947, men åbnet igen i 1949 som Las Vegas Air Force Base for at træne piloter. Næsten alle piloter, der deltog i Korea-krigen, havde trænet her. Og træningen må have været effektiv, for amerikanerne skød 14 fly ned, for hver gang de selv mistede ét.

Det nuværende navn, Nel-

lis, fik basen i 1950. Den er opkaldt efter en Las Vegas-pilot, der blev skudt ned over Luxemburg i slutningen af 1944.

For at give en idé om størrelsen af basen og øvelsesområdet kan det nævnes, at ca. 13.000 mennesker har deres daglige arbejde på Nellis. Den dækker et område på ca. 44,5 millioner m<sup>2</sup>. Til sammenligning er Flyvestation Skrydstrup ca. 8,5 mio m<sup>2</sup>. Øvelsesområdet er større end Danmark. Kort og godt: det hele er stort.

## Turen til Nellis

Inden vi nåede så langt som til dagen, da vi skulle af sted, havde der naturligvis været en planlægningsfase. De fire E-PAF lande havde holdt møder, hvor det især havde været på den tekniske side, at der var udført et meget stort koordinationsarbejde med hensyn til bl.a. reserve dele, da vi ikke kunne forvente hjælp fra amerikanerne. Vi skulle være selvforsynende - dog lige bortset fra våben.

Alt var altså forberedt til den mindste detalje, da vi sidst på formiddagen den 24. februar gik i luften.

Jeg selv fløj i E-602, TET i E-597 og POK og LOB i ET-614. Også fra Holland, Belgien og Norge var flyene nu i luften. Planen var, at alle fly skulle mødes sydvest for

Færøerne og så følges ad resten af vejen med 15 min. afstand mellem de enkelte lande.

Sådan skulle det bare ikke komme til at gå!

Efter godt og vel 30 min. flyvning, da vi var ud for Norges kyst og på vej mod Shetlandsøerne, kommer POK op på radioen og meddeler, at to af hans udvendige tanke ikke kan sende brændstof ind i flyet. Emergency checklisten følges, men lige meget hjælper det. POK og LOB får derefter besked på at flyve tilbage til Skrydstrup og bytte fly. Vi aftaler at mødes på Keflavik-basen på Island.

Resten af turen til Island forløb derefter som planlagt. Da vi efter 2 timer og 25 min. landede, var der teknikere fra de andre lande til at tage imod os. Den danske C-130 var på vej til Goose Bay i Canada, så teknikerne, der var om bord i den, kunne tage imod os, når vi senere på dagen ankom dertil.

POK og LOB landede i ET-613, inden vi skulle videre over Grønlands Sydspids til Goose Bay. Inden vi tog af, fik vi lige en snak med G-III besætningen. De skulle være SAR på næste stræk-

*Goose Bay, Canada.*

*Alle fly er »linet« op, så de hurtigt kan bringes i hangar samtidig. Det skal nemlig gå stærkt i -30° kulde, da der ellers vil gå alt for lang tid med at få hangarerne varmet op igen, efter at portene har været åbne.*

(Foto: FLV)







temperaturen var minus 30 grader. Vore teknikere stod klar, godt pakket ind, til at tage imod os, og efter at have standset motorerne kravlede vi ud i kulden. Vores påklædning var bare helt perfekt under disse forhold.

Alle fly bortset fra to belgiske, der havde småproblemer og derfor var blevet efterladt på Island, blev trukket i hangar, så de i det mindste ikke ville være dybfrosne, når vi efter en overnatning skulle videre sydvest-over til USA.

En lang arbejdsdag var til ende, men efter et godt måltid mad og en god nats søvn var vi klar til det næste hop. G-III havde fuldført sin del af jobbet og fløj tilbage til Grønland.

Vi gennemgik lige nogle nye brændstofberegninger, da vi kunne forvente en modvind på mere end 100 knob, og efter at være kommet i luften fløj vi langs med en isdækket Saint Lawrence flod og ind i USA lige syd for Montreal. Det var godt nok en øde strækning.

De danske fly virkede upåklageligt; men en nord-

Usædvanlige omgivelser for danske F-16: til venstre over Nevadas ørken og til højre over Grand Canyon. (Foto: ...)



Et udsnit af Nellis med baner og »rampe« i baggrunden. (Foto: FLV)

mand måtte returnere til Goose Bay p.gr.a. et mindre problem, og to belgiere landede undervejs til vores bestemmelsessted, som var Wright-

Patterson i staten Ohio. Den ene havde mistet trykket i cockpittet og kunne derfor ikke flyve så højt. Det forøgede brændstofforbru-

Der blev også tid til andet end »Desert Flag«. Her er det fra venstre PRLT T. H. Sørensen (HOT), PRLT N. P. Granhøj (GRA) OG KN J. N. Christensen (ORI) ved modtagelsen af F-117 stealth-flyene ved deres hjemkomst fra Golf-krigen. (Foto: Jørgen Kalle)

get forhindrede ham i at nå med hele vejen.

Det tog 3 timer og 25 min., inden vi var på jorden igen. EAPAF havde nu sine fly spredt en »lille« smule. To var på Island, ét i Canada og resten i USA. Det tog vi nu ikke så tungt, for vi havde gode teknikere med, og vi var sikre på, at det skulle de nok klare.

Endnu en overnatning, og vi fløj - nu i en mere »normal« påklædning - til Mc Connell basen i Kansas, hvor de store B-1 bombemaskiner er stationeret. Hertil nåede vi efter blot 1 time og 35 minutter.

Vi fik at vide, at de manglende fly nu var repareret og ville forsøge at nå os på Nellis dagen efter, så vi alle ville ankomme den 27. februar som planlagt.

Jeg fløj stadig E-602, mens POK nu var i E-597 og TET og LOB i ET-613, og inden vi skulle i luften fra Mc Connell, fik POK et mindre problem og kørte tilbage, så teknikerne lige kunne se på det - hellere *Safe than Sorry*.

Da vi havde fløjet i 2 timer, overgik vi til flyvning efter





VFR, og de sidste 30 min. inden Nellis fløj vi over Grand Canyon. Hvilket storslået syn - det kan ikke beskrives, det skal opleves. Her blev de lange, ensomme ture over Nordatlanten, Grønland og Canada glemt.

Kl. 2000 dansk tid (1100 lokal) landede de to af os så på Nellis. Vi blev modtaget af et forkommando, der havde været her nogle dage for at forberede vores ankomst. Alt var bare, som det skulle være, og inden aften var alle 18 EPAF fly nået frem. Også vores C-130 kom til Nellis, hvor den - ud over at bringe reservedele og teknikere - også skulle deltage i øvelsen i den første uge.

### Øvelse DESERT FLAG

I løbet af de næste dage bliver flyene gjort klar til øvelsen, som er delt op i tre perioder hver af 14 dages varighed.

Vore teknikere med premierløjtnant K.F.H. Andersen fra Skrydstrup i spidsen bliver delt op i dag- og nathold. Herved sikrer vi os, at reparationer og eftersyn af fly kan finde sted på tidspunkter, hvor der ikke skal flyves.

Piloterne deles op, så godt det nu lader sig gøre, i et »tidligt« og et »sent« hold.

Søndag morgen er alle, der skal deltage i DESERT FLAG, på plads til briefing om øvelsen.

Af deltagende fly kan nævnes F-16A, F-16C, AWACS, F-4 Wild Weasel, F-111, A-10, C-130, F-15, OV-10 og B-52. Også KC-135 tankfly skulle have deltaget, men p.gr.a. krigen i Golfen var de ikke med.

Udover briefing om lokale procedurer, sikkerhed og reglerne for »kampen« gives der en briefing af efterretningsmæssig karakter.

Flyvedelen af DESERT FLAG finder sted i ørkenen nord for Nellis, hvor der næsten ingen restriktioner er m.h.t. flyvehøjde og fart. Men der er dog et par områder, som der ikke må flyves i. Det ene er omkring en flyveplads, hvor bl.a. de nye stealth fly (F-117) opererer fra. Det andet område kaldes *Dream Land*. Her foregår der en del



O.L.A.S. Sørensen på Nellis.

(Foto: Jørgen Kølle)

forskellige tests fra en flyveplads uden navn. Det bliver gjort helt klart, at hvis man flyver ind i dette område, så er man færdig i DESERT FLAG og må ikke komme på Nellis mere.

Øvelsesområdet er delt op i to territorier: et Fjendeland og et Venneland. I Fjendeland, der er den nordvestlige del af øvelsesområdet, er mere end 200 mål bygget op. Det drejer sig om alt lige fra flyvepladser og missilsystemer til endeløse kolonner af kampvogne og andre køretøjer. Herudover er der ca. 40 jordbaserede luftforsvarssystemer, der sammen med fly er med til at forsvare området.

For at give et realistisk trusselsbillede er der placeret antiluftskys og jord-til-luft missil simulatorer. Støjsendere tages i brug for at ødelægge radiotransmissioner, og andre lytter blot for at høre, om der er noget, der kan bruges til at give vildledende ordre på radioen med.

Et typisk DESERT FLAG scenario er, at allierede styrker kommer til hjælp for et fiktivt land, der er blevet angrebet. Der bliver udgivet en ordre (ATO), der tildeler ressourcer og giver de store retningslinier for de allierede. ATO'en anvendes i planlægningen og ligger til grund for gennemførelsen af de missioner, der flyves.

Når ATO'en er modtaget, mødes de forskellige formationsførere og bliver briefet om, hvorledes *package commander* har tænkt sig at gennemføre missionen. (Danmark var mange gange *package commander* under DESERT FLAG).

En *package* består normalt af ca. 40 fly og er delt op primært i fly, der angriber jordmål (FBA), og luftforsvarsfly, der skal beskytte FBA-flyene. Andre fly foretager radarovervågning, luftbåren kommando og kontrol, undertrykkelse af fjendens luftforsvarssystemer, rekog-

noscering, elektronisk støtte og meget mere.

Planlægningen starter, når ATO'en modtages. Hele dagen før missionen skal flyves, arbejder *package commander* på sin plan og giver ordrer og direktiver til alle, der skal flyve næste dag. Der studeres mål og forskellige trusler, der planlægges for godt og for dårligt vejr, for anflyvning af målområdet, våben-aflevering, udflyvningsruter, taktik og forskellige ruter for at undgå sammenstød. Det er en særdeles kompliceret og krævende proces.

På et planlagt tidspunkt går de »fjendtlige« luftforsvarsfly i luften, så de er »på plads«, når de allierede nærmer sig området.

Normalt sendes først fly ind med missiler, der søger efter fjendens radarer, og derefter følger hovedstyrken.

Når de allierede opdages af fjendens luftforsvarssystemer, indledes der et koordineret angreb mod dem af fly og radarstyrede missiler og kanoner.

Efter at målene er angrebet, kæmper de allierede sig ud af det fjendtlige område og returnerer til Nellis.

Nu begynder en serie af omhyggeligt strukturerede tilbagemeldinger/debriefinger om missionens gennemførelse. Det hele samles sammen til en debriefing i et kæmpe auditorium med store (10 x 10 m) skærme, hvor *alle* enkeltheder kan trækkes frem.

For blot at nævne nogle af de muligheder, der findes, så kan man vælge at se ind i cockpittet på et hvilket som helst af de fly, der har deltaget. Man kan altså sidde her og se, hvad piloten i det pågældende fly så. Højder og fart kan udlæses. Våben - hvad enten det er bomber eller missiler, der er afleveret fra flyene - registreres med 1/100 sekunds nøjagtighed, samtidig med at det oplyses, om der blev ramt eller ej.

Hvis der fra jorden bliver skudt missiler mod fly, kan man ligeledes se det. Der gives oplysning om, om man er skudt ned og hvorfor - og mere vigtigt: hvorfor man ikke blev skudt ned; var det p.gr.a. kraftig manøvrering, brug af sølvpapirsstrimler, der for-



styrer radarer, anvendelse af elektroniske støjkluder eller en kombination af en eller flere af disse modforholdsregler.

Der er altså masser af oplysninger at hente, og selv om man bliver »skudt ned« den ene dag, så er det også meget lærerigt, da det så bare er at gå ud den næste dag og korrigerer det, man gjorde forkert.

Alt dette kan selvfølgelig ikke analyseres for alle deltagende fly under debriefingen, men hver enkelt kan bagefter se nøjagtigt det, han er interesseret i. Herudover får hvert land videotape af de fly, der har været angrebet af missiler og/eller kanoner. Disse tapes er selvfølgelig klassificerede; men de gør det muligt at foretage så tilbunds gående analyser, som det overhovedet er muligt, når det som her trods alt *kun* simuleres, at der skydes på os.

Der flyves to missioner om dagen, men hver pilot flyver kun én gang, da der ikke er tid til mere. Dette fremgår tydeligt, idet en typisk dag ser således ud:

#### 1. mission:

kl. 06.30 Briefing  
08.30 Missionen flyves  
14.00 Debriefing  
16.30 Mission director-møde

#### 2. mission:

kl. 09.00 Mission director-møde  
11.30 Briefing  
13.30 Missionen flyves  
19.00 Debriefing

Det fremgår vist klart, at det er nogle lange dage - der skal jo nemlig også planlægges for næste dag, og det fremgår ikke af ovenstående tidsplan.

Når 14 dage er gået, skiftes piloterne ud med nye. De, der har fløjet, tager hjem. Flyene bliver tilbage, og nye piloter kommer ind. Det hele starter nu forfra med briefing om søndagen osv. osv.

Vore teknikere blev ikke skiftet ud; de blev der i hele perioden.

#### Også andet end øvelse

Selvfølgelig skete der også andet, mens vi var i USA.

Krigen i Iraq sluttede, og det var fantastisk at opleve den spontane glæde, der blev givet udtryk for, da det skete.

Stealth-flyene (F-117) vendte hjem fra Iraq. Otte af dem landede på Nellis, hvor

der var arrangeret en større modtagelse.

Efter otte måneder i ørkenen kom folkene hjem til deres familie. Det var en gensynsglæde så stor og så rørende, at det ikke kan beskrives. Flere af de hjemvendte så for første gang deres nyfødte børn, der var kommet til verden, mens de havde været væk.

Der blev også tid til besøg på spillekasino; men jeg har ikke hørt om nogen, der havde flere penge med hjem, end da de tog af sted.

Som noget helt usædvanligt regnede det i tre dag, mens vi var derovre. Det var ikke sket de sidste 21 år.

#### Hjem igen

Alt får en ende, og tiden nærmede sig for afslutningen på DESERT FLAG. En C-130, der var på vej over efter teknikere og reservedele, blev et par dage forsinket på Island p.gr.a. en revnet forrude.

Hjemflyvningen påbegyndtes den 15. april med de tre F-16. Major K. Schultz (TUL) og major N.J. Halvgaard (LAU) fløj den tosædede, og kaptajn J.N. Christensen (ORI) og premierløjtnant H.P. Granhøj (GRA) fløj hver en ensædet. Bortset fra TUL, der kom fra Flyvertaktisk Kommando, var de andre piloter fra Ålborg.

Via Wright Patterson, Goose Bay, Grønland og Island nåede man den 17. april hjem til Ålborg, hvor flyene landede kl. 2033. Efter at have været væk i godt halvanden måned og efter at have opereret effektivt under så forskelligartede forhold som i 30 graders kulde i Canada og under ørkenens brændende sol og sammen med udlændinge, som vi aldrig havde set før, var der nu dansk grund under fødderne igen.

Der manglede dog lige de sidste.

Dagen efter, torsdag den 18. april, landede C-130 på Flyvestation Skrydstrup. Ud over et synligt glædeligt gensyn med familien kunne man nyde, at der var »linet« op med danske leverpostej og spegepølseadder. Efter forholdsvis kort tid var tomme fade det synlige bevis på, at danske håndmadder sagtens kan konkurrere med amerikanske burgere.

#### Konklusion

Nu er DESERT FLAG slut, og spørgsmålet rejser sig helt naturligt: Var det det værd? Og hvad har vi lært?

Svarene er mange, og en del af dem kan jeg ikke komme ind på her, da de er klassificerede. Jeg kan dog beskeden sige, at vore allierede - både amerikanere og europæere - med stor respekt har iagttaget den måde, vi opererer på.

Professionelle danske teknikere og piloter har vist, at nok er vi få, men kvaliteten af vores arbejde misundes langt ind i vore allieredes rækker.

Som den amerikanske chef for DESERT FLAG udtrykte det over for TV Nord og TV Syd: »Deres præstationer ude i øvelsesområdet har været helt fantastiske. De lever bestemt op til kravene i et hvilket som helst flyvevåben«.

Som chef for det danske kontingent i de første to perioder kan jeg tilslutte mig disse ord og blot tilføje:

*Mission completed. Well done.*

Klar til taxi på Nellis.  
(Foto: Flyvevåbnet)





# 60 års skoleflyvning på Avnø

Af Jan Jørgensen

I dag er den lille flyveplads på Avnø i det sydsjællandske nok kendt af de fleste som hjemsted for Flyvevåbnets Flyveskole, men de færreste er sikkert klar over, at Avnø er Danmarks ældste aktive militære flyveplads. Gennem 60 år har *Flyvestation Avnø* været centrum for den militære pilotuddannelse, siden første elevhold den 17. april 1931 påbegyndte deres skoleflyvning på *Luftmarinestation Avnø*, som flyvepladsen dengang blev kaldt.

## Marinens Flyveskole

I januar 1921 startede en egentlig organiseret skoleflyvning ved *Marinens Flyvevæsen* på flyvepladsen i Avedøre udenfor København. Kort efter flyttede Flyveskolen dog til den nyligt anlagte civile lufthavn i Kastrup. I 1926 overflyttedes Marinens skoleflyvning til *Luftmarinestation Ringsted*, der også var hjemsted for 2. Luftflotille.

Imidlertid var Ringsted grundet specielle geografiske forhold uegnet til skoleflyvning, og efter et par havarier på pladsen begyndte Flyvevæsenet at se sig om efter et bedre sted. Valget faldt på den lille flade halvø Avnø mellem Vordingborg og Næstved, hvorfra både land- og søfly kunne operere, men der nåede nu aldrig at komme søfly dertil.

Den 1. maj 1930 lejede man området af Avnøgård for 4000 kr. om året, hvorefter Marinens Bygningstjeneste straks gik i gang med at opbygge de mest nødvendige faciliteter såsom en 25 meter bred og 20 meter dyb hangar (benyttes endnu den dag i dag - kaldet *blikhangaren*) samt tre barakker. De samlede anlægsudgifter androg ca. 125.000 kroner, og allerede den 15. december 1930 var *Luftmarinestation Avnø (LMS Avnø)* klar til Flyveskolens indflytning. Første chef for flyveskolen på LMS Avnø blev orlogskaptajn G.E.C. de



Lichtenberg, der i april 1931 kunne byde velkommen til sine første elever.

## Krigens omvæltninger

Under den tyske besættelse blev Avnø overtaget af Luftwaffe, der dog kun benyttede flyvepladsen til skoleflyvning og ikke udbyggede den i væsentlig grad.

Efter krigen oprettedes Det Luftmilitære Udvalg den 1. december 1945 under le-

delse af oberstløjtnant Kaj Birksted med det formål at genetablere dansk militær-flyvning. Foruden erhvervelse af nyt materiel var det naturligvis meget vigtigt hurtigt at få gang i uddannelsen af piloter og andet personel. Derfor oprettedes en elementær flyveskole på Avnø og en videregående flyveskole på Karup, hvor piloter til Søværnet og Hæren kunne gennemgå en fælles uddannelse.

## Igen Flyveskole på Avnø

Den 1. maj 1946 blev flyvetræningen således genoptaget på Avnø, da 23 elever påbegyndte deres uddannelse ved *Hærens og Søværnets Flyveskole*. Det flyvende materiel blev leveret i løbet af de kommende måneder i form af 15 dansk konstruerede KZ IIT skolefly, bygget af Skandinavisk Aero Industri. På Karup blev en overgangsflyveskole oprettet med Harvard træner, og senere en jagerflyveskole med Spitfire og Meteor. I 1948 modtog Flyveskolen 10 KZ VII som supplement til KZ IIT.

Med oprettelsen af *Flyvevåbnet* som et selvstændigt værn den 1. oktober 1950 ændrede flyvepladsen på Avnø navn til *Flyvestation Avnø (FSN Avnø)*, og skolen blev nu blot kaldt *Flyveskolen (FLSK)*.

Samtidig modtog Flyveskolen i 1950 de første 10 af totalt 27 nye Chipmunk T.Mk. 20 skolefly, der blev købt hos De Havilland for ca. 5000 Pund stykket. Gennem de følgende tre årtier gik næsten

## Gammelt og nyt.

*T-17 linet op foran det gamle og det nye tårn på Avnø.*





2.500 piloteløvere solo på den lille Chipmunk, og typens samlede flyvetid blev ca. 78.000 flyvetimer med tab af kun fire havarerede fly, der kostede et enkelt menneskeliv.

Foruden at uddanne piloter til Flyvevåbnet har FLSK også forestået den indledende træning af piloter til Søværnets og Hærens Flyvetjenester (forkortet henholdsvis SVF og HFT).

Desuden har Hæren haft et antal fly fast stationeret på Avnø, når piloterne skulle omskoles til nye typer, som tilfældet var med KZ X i 1952-53 og L-18C i 1957-62 og i 1964.

Flyveskolens nuværende skolefly er den svenskbyggede T-17 Supporter, som blev leveret til FSN Avnø i 1976-77. I alt 32 fly blev indkøbt for 25 millioner kroner, idet typen skulle benyttes til så forskellige opgaver som elementærtræning, forbindelsesflyvning og artilleriobservation. Således blev de første 9 T-17 fordelt mellem Flyvevåbnets forskellige stationflights, de næste 9 blev leveret til Hæren, og Flyveskolen fik de resterende 14 fly. Den 1. januar 1991 blev HFT på Vandel omdannet til en ren helikopterenhed, hvorefter FLSK overtog alle Hærens T-17 (minus T-416, som var havareret 30. juni 1977 ved Give).

Gennem årene har Avnø kun mistet en enkelt T-17 ved havari, da T-424 under nødlandingsøvelser den 29. oktober 1986 ramte nogle højspændingskabler og styrtede ned på en mark ved Skudersløse nær Næstved. Flyet blev totalskadet, men besætnin-



Gennem mange år var Chipmunk flyet på Avnø, og næsten 2.500 piloter har haft deres første flyveoplevelser med dette fly. (Foto via FLV Hist. Saml.)

gen slap heldigvis med lettere skrammer.

#### Jagerpilot-uddannelsens udvikling

Efter Danmarks medlemskab af NATO i 1949 modtog Flyvevåbnet ligesom de øvrige værn en massiv våbenhjælp fra USA under det såkaldte Military Assistance Programme. Hjælpen omfattede levering af materiel samt tilbud om forskellige uddannelser, og Flyvevåbnet kunne således fra begyndelsen af 1950'erne sende sine piloteløvere til en række amerikanske flyveskoler. Efter nogle år blev uddannelsen forlagt til Canada, der ligesom USA delte Danmark ca. 45 fripladser om året.

*Flyveaspirant J. A. Råhauge (RUN) får af sin instruktør, flyverløjtnant A. P. Holm (PAL) overrakt den traditionelle buket markblomster efter sin første solo-flyvning. Straks efter blev RUN hevet ud af cockpittet af sine holdkammerater og smidt i branddammen - også en fast tradition.*

I 1964 blev det canadiske flyvevåben reduceret, og da våbenhjælpen til Europa samtidig nedtrappedes, måtte Flyvevåbnet til at betale for denne uddannelse. Der blev indgået en aftale med *United States Air Force (USAF)*, som tilbød Danmark pladser på amerikanske flyveskoler for godt en halv million kroner pr. pilot. Fro denne pris fik eleven gennem et års studieophold i USA omkring 200 flyvetimer på jettræneren Cessna T-37 og den supersoniske Northrop T-38, godt 100 timers simulatortræning samt en omfattende teoriundervisning.

Senere besluttede en række europæiske lande at etablere en fælles jagerpilot-uddannelse i USA og opret-

tede i 1981 det såkaldte *Euro-NATO Joint Jet Pilot Training* program, forkortet ENJJPT. Denne NATO flyveskole er underlagt USAF *80th Flying Training Wing* baseret på Sheppard Air Force Base i Texas, hvor vejret altid er velegnet til skoleflyvning. ENJJPT uddanner 320 piloter om året, heraf ca. 20 danske, og af skolens 300 instruktører er 10 danske. Uddannelsen på Sheppard varer 55 uger og omfatter som minimum 125 flyvetimer på T-37B og 135 flyvetimer på T-38A samt omkring 55 timers simulatortræning.

#### Flyveskolen i dag

FLSK uddanner i dag piloter til både Flyvevåbnet, Hæren og Søværnet. Alle gennemgår elementærkursus på Avnø, der består af 25 flyvetimer (hvor der skal flyves *solo* indenfor de første 15 timer) samt godt 400 timers teoriundervisning.

FLSK har et årligt indtag til elementærkursus på ca. 100 pilotaspiranter, hvoraf i gennemsnit halvdelen gennemfører, og resten *sorteres fra* af forskellige årsager.

Uddannelsen til jagerpilot i Flyvevåbnet er opdelt i otte faser, og strækker sig over en 4-årig periode:

- **Fase I.** 2 måneders grundlæggende militæruddannelse (ESK 563, Avnø).
- **Fase II.** 4 måneders sergentuddannelse (ESK 563, Avnø)
- **Fase III.** 4 måneders elementærflyvekursus med





25 timer på T-17 Supporter (FLSK, Avnø).

- **Fase IV.** 5 måneders officeruddannelse, del 1 (Flyvevåbnets Officersskole, Værløse).
- **Fase V.** 6 måneders grundlæggende jettflyvetræning med 125 timer på T-37B Tweet (ENJJPT, Sheppard, Wichita Falls, Texas, USA).
- **Fase VI.** 6 måneders videregående jettflyvetræning med 135 timer på T-38 Talon (ENJJPT, Sheppard, Wichita Falls, Texas, USA).
- **Fase VII.** 12 måneders operativ kampflyvetræning på F-16 Falcon eller F-35 Draken (ESK i Skrydstrup, Karup eller Ålborg).
- **Fase VIII.** 7 måneders officeruddannelse, del 2 (Flyvevåbnets Officersskole, Værløse).

Som noget nyt udtager Flyvevåbnet nu pilotelever til uddannelse på helikoptere (S-61) og transportfly (G-III og C-130) direkte efter elementærkursen på FLSK. Tidligere var det normalt, at ældre jagerpiloter, der ønskede at fortsætte i Flyvevåbnet, omskolede til helikoptere eller transportfly.

Men som følge af ligestillingen indenfor Forsvaret er pilotuddannelsen nu også åben for kvinder, som dog ikke kan blive jagerpiloter, hvorfor der opstod et behov for at kunne uddanne nye unge piloter til helikoptere og transportfly.

Disse elevs uddannelsesforløb adskiller sig fra jagerpiloternes ved, at fase V, VI og VII er ændret til følgende:

- **Fase V.** Fælles for piloter til transportfly og helikoptere: 6 måneders grundlæggende flyvetræning med 92 timer på T-34C Turbo-mentor propelfly, (U.S. Navy, Whiting Field, Pensacola, Florida, USA).

- **Fase VI.** Helikopterpiloter: 6 måneders helikopterkursus med 116 timer på TH-57B Sea Ranger og 42 timer på SH-3D Sea King (U.S. Navy, North Island, San Diego, Californien, USA).

Transportpiloter: 5 måneders videregående flyvetræning med 87 timer på T-44A (King Air 90) to-motoret turbopropfly (U.S. Navy, Corpus Cristi, Texas, USA), samt enten 2 måneders C-130 træning med 35 timer (U.S. Air Force, Little Rock, Arkansas, USA) eller 1 måneds G-III træning på simulator (*Flight Safety International*, Savannah, Georgia, USA).

- **Fase VII.** Helikopterpiloter: 12 måneders operativ flyvetræning på S-61A Sea King (ESK 722, Værløse). Transportpiloter: 12 måneders operativ flyvetræning på enten C-130H Hercules eller Gulfstream III (ESK 721, Værløse).

Pilotelever til Hærens Hughes 500 og Fennec helikoptere gennemgår normalt kun de første tre faser, hvorefter de modtager et specielt 4 måneders *Overgangskursus for hærflyvere* ved FLSK, med 75 timers flyvetræning på T-17, før de sendes til helikopterkursus ved U.S. Army, Fort Rucker, Alabama, USA. Pilotelever til Søvær-

nets Lynx Helikoptere, der rekrutteres blandt erfarne sø-officerer, gennemgår kun fase III på Avnø og sendes derefter til forskellige U.S. Navy flyveskoler i USA for overgangstræning på propelfly og helikopterkursus.

Desuden gennemgår militære flyvelederelever en del af fase III samt et specielt *instrumentflyvningskursus* ved FLSK for at blive fortrolige med pilotens situation, så de bedre kan opfylde deres ledende funktion som flyveledere. Endelig får alle Flyvevåbnets A-officerer en almindelig introduktion til flyvning på Avnø, specielt navigatører og folk til kontrol- og varslinglinien samt raketlinien.

Efter et ønske fra Undervisningsministeriet om at oprette en statsligt organiseret civil pilotuddannelse herhjemme, gennemførte FLSK i årene 1987-89 uddannelse af tre civile piloterhold på forsøgsbasis. Målsætningen var en indtagelse af 25 pilotaspiranter to gange om året, men man nåede aldrig op på mere end 12 civile pilotelever årligt. Disse elever gennemgik fase III på Avnø samt teoriundervisning til A-certifikat. Den resterende del af uddannelsen foregik på to-motorede flytyper ved *Skolen for Luftfartsuddannelse* i Roskilde, hvor eleverne fik B- og I-certifikat.

Flyvevåbnet var ikke uventet meget positive overfor en civil pilotuddannelse, da man derved håbede at kunne mindske de store problemer med civile luftfarts-

skabers jagt på erfarne militære piloter.

Forsøget blev imidlertid af økonomiske grunde stoppet i efteråret 1990, hvor et nyt civil elevhold skulle være startet på Avnø, men nu i sommer er uddannelsen genoptaget.

## 22.000 operationer om året

FLSK gennemfører i dag omkring 22.000 operationer om året, hvilket faktisk overgår de fleste andre flyvestationer. Dette høje tal skyldes naturligvis, at en stor del af piloternes flyvetræning på Avnø består af såkaldte *touch-and-goes*, det vil sige landingsrunder (= to operationer). Under visse faser af elementærkursen kan eleverne komme op på 12 touch-and-goes i løbet af en enkelt flyvetime! Årligt logger Flyveskolens T-17 træningsfly knap 2.500 flyvetimer.

Den faste stab på FSN Avnø omfatter ca. 75 ansatte, der ligesom på andre flyvestationer er organisatorisk opdelt i tre sektioner: Administration, Operation og Materiel. Al flyvning varetages af Operationssektionen, der har omkring 10 flyveinstruktører til sin rådighed. Materielsektionen er ansvarlig for vedligeholdelse af alle Flyvevåbnets T-17, inklusiv dem, der tilhører diverse stationflights. Desuden huser Avnø ESK 563, der giver alle elever en grundlæggende militær uddannelse op til sergentniveau, før flyvetræningen påbegyndes.

Normalt gennemføres tre elementærkursus årligt med klassestart i henholdsvis april, august og december. Det maksimale antal deltagere pr. elevhold er 30. Hertil kommer overgangskursus samt ekstra elementærkursus, når behovet er stort.

I dag findes der ikke en eneste pilot i Forsvaret, som ikke er uddannet ved FLSK. Det har ikke været muligt at finde et præcist tal for, hvor mange piloter der gennem flyvestationens 60-årige historie har fået deres første militære flyveuddannelse på Avnø, men det ligger sandsynligvis tæt på de 5.000.

*22.000 operationer gennemføres der årligt på FSN Avnø. En betydelig del af dem er dog touch-and-goes som den, der ses på billedet fra en af Avnøs to græsbaner.*







Flyveskolens skjold, malet på siden af en T-17.

### Fremtiden for FSN Avnø

Med udgangen af maj måned dette år fratrådte oberst-

løjtnant D.E. Thestrup (TES) som chef for FLSK efter at have besat denne post siden 1980, den længste periode for nogen af Flyveskolens chefer. TES afgik grundet pension efter at have rundet de 60 år, men var aktiv instruktør på Flyveskolen helt op til sidste dag i tjenesten.

Ny chef for FLSK efter den 1. juni 1991 blev oberstløjtnant B.E. Pedersen (BØR), der kom fra posten som chef for den militære Flyvehavarikommission. BØR er egentlig gammel F-100 mand og har været chef for ESK 727 ikke mindre end to gange.

For et års tid siden har FSN Avnø fået ny operationsbygning med flyvekontrolltårn, et hårdt tiltrængt nybyggeri til 15 millioner kroner,

der har sikret FLSK ideelle faciliteter. Det gamle kontrolltårn, en lille kabine placeret på toppen af den ene hangar, er nu på vej til Flyvemuseet i Billund. Samtlige piloter i Flyvevåbnet vil huske det lille rød-hvid-ternede skur med plads til en enkelt flyveleder og den alt andet end sikre adgangstrappe henover hangartaget, der var direkte livsfarlig i frostvejrl

Der har mange gange været planer fremme om at flytte Flyveskolen væk fra FSN Avnø, men hidtil er det blevet ved snakken. Med den vedtagne reduktion af Forsvarsbudgettet er planerne atter kommet på bordet. Foreløbig er der dog ikke taget nogen beslutning i sagen, men regeringens Forsvars-

kommission overvejer for tiden, om FLSK kan flyttes til Karup eller Ålborg, hvis en af disse flyvestationer eventuelt overgår til deployeringsstatus som følge af Drakeneskadrillernes nedlægning.

Det er imidlertid ingen hemmelighed, at FLSK helst vil blive på FSN Avnø. Det vil være meget svært at finde et lige så velegnet område til skoleflyvning, hvor man kan foretage 11.000 landingsrunder om året uden at blive en plage for mange omkringboende, og hvor man ikke vil blive generet af anden lufttrafik. Desuden har Flyveskolen aldrig haft så velegnede pladsforhold som nu, så mon ikke Avnø vil forblive Danmarks ældste aktive Flyvestation mange år fremover? ■

# Cessna CitationJet

Ny variant af verdens mest solgte jetforretningsfly



Fra Citation Jets første flyvning d. 29. marts i år.

Cessna Citation er efterhånden blevet til en hel familie af jetforretningsfly, og nogle af dem er ganske store og langt-rækkende.

Den nyeste version, CitationJet, er imidlertid beregnet til seks passagerer, det samme som den oprindelige Cessna 500 Citation og dennes afløser Cessna 501 Citation I, af hvilke der blev bygget næsten 700 mellem 1972 og 1985.

(Totalt er der afleveret mere end 1.760 Citations af alle versioner).

### Venter at sælge 1.000

CitationJet prototypen fløj første gang den 29. april. Et seriefly flyver til november og skal sammen med prototypen flyve ca. 1.000 timer i et program, der ventes at føre til typegodkendelse i november næste år efter FAR 23 til og med Amendment 36, der omfatter de seneste krav til commuterfly såvel som til fly i normal-kategorien.

Cessna har i øvrigt valgt at bruge FAR 25 som minimum konstruktionskriterium, og CitationJet er derfor konstrueret efter samme forskrifter som trafikfly. Som Citation 500, Citation I, Citation II, Citation S/II og Citation V vil

den blive certificeret til én pilot. Disse Citation varianter er de eneste jetforretningsfly, der må flyves af én pilot.

Leverancerne begynder i december 1992, og Cessnas ledelse mener, at der er et marked for 1.000 CitationJet over de næste 10 år. Da den nye type blev lanceret på NBAA (National Business Aircraft Association) convention i 1989, solgte man mere end 50 fly i løbet af tre dage! Siden da har Cessna modtaget i snit to ordrer om måneden, halvdelen fra lande udenfor USA.

### Naturlig laminar-flow

CitationJet har to Williams-Rolls FJ44 fanjetmotorer og er (ifølge fabrikken) det første jetforretningsfly med en virkelig naturlig laminar-flow (NLF) vinge. Denne vinge gør det muligt for CitationJet at rejse mere end 30 knob hurtigere end Citation I, skønt motoreffekten er næsten 14 % mindre.

NLF vingen i forening med FJ44's lave specifikke brændstofforbrug giver CitationJet en største rækkevidde på over 1.500 nm (2.780 km), 10 % mere end Citation

I - og med brug af 19 % mindre brændstof!

Vingen er bygget i ét stykke og har tre bjælker, der går fra tip til tip. For at give glatte mulige overflade og størst mulig styrke i forhold til vægten er vingebeklædning og bjælker fremstillet ved kemisk fræsning i stedet for ved mekanisk.

### \$ 2,5 mio. med avionics

FJ44 motoren på 1.900 lbs. (860 kp) er en helt ny konstruktion fra Williams International og Rolls-Royce. Den er mindre og lettere end de hidtil anvendte motorer i jetforretningsfly. Det er en fanmotor med et gennemstrømningsforhold på 3,25:1.

CitationJet ventes at få en rejsehastighed på 380 knob (704 km/t) kombineret med evnen til at kunne starte med maximal vægt fra baner helt nede på 900 m længde.

Fuldvægten på 10.000 lbs. (4.535 kg) ligger i øvrigt næsten 1 t under Citation I's.

Kabinen, der som nævnt tager seks passagerer, er 12,5 cm højere end i Citation I, og udover bagageområdet ved toilettet er der et udefra tilgængeligt bagagerum på 1,7 m<sup>3</sup>.

Med en »fuldstændig pakke« af Bendix/King avionics og Honeywell SPZ-5000 digital flight director/autopilot er prisen \$ 2,5 mio. ■



# To nye fra Schleicher

## Schleicher ASH 26E

Efterspørgselen efter *Ansteckflügel* til 15 m svævefly er meget stor. De svæveflyvere, som ikke kun flyver konkurrence, bestiller som regel »vingeforlængere« sammen med flyene, og Alexander Schleicher Segelflugzeugbau oplyser således, at 35 % af alle ASW 20 blev leveret fra fabrikken med den store spændvidde, hvortil kommer de fly, der blev ombygget efter levering.

Man har derfor valgt at give Martin Heides nykonstruktion ASH 26E 18 m spændvidde fra begyndelsen og optimere det for denne, idet fabrikken har et nyt decideret 15 m svævefly under udvikling.

Med 18 m spændvidde kan flyet bære en motor til egenstart, uden at det går ud over svæveflypræstationerne. Hvilken motor man agter at anvende, fremgår ikke af prospektet, men ifølge Aero-kurier bliver der tale om en

klapmotor på 35-40 hk med en 1,6 m propel.

Profilen betegnes DU 89-134/14, og det muliggør præstationer, som tidligere var forbeholdt den åbne klasse, siger Schleicher. Ved den mindste vingebelastning (uden vandballast) på 34,6 kg/m<sup>2</sup> er glide-tallet således beregnet til over

### Schleicher ASH 26E

Spændvidde ..... 18,00 m  
Længde ..... 7,55 m  
Vingeeareal ..... 11,70 m<sup>2</sup>  
Sideforhold ..... 27,69  
Tomvægt ..... 325 kg  
Vandballast ..... 160 l  
Max. startvægt ..... 585 kg  
Max. vinge-  
belastning ..... 50,0 kg/m<sup>2</sup>  
Max. hastighed ..... 280 km/t

Ved vægt 405 kg:  
Mindstehastig-  
hed ..... 71 km/t  
Mindste synk ..... 0,47 m/s  
Bedste glidetotal ..... 50+

50 ved hastigheder mellem 85 og 110 km/t.

Flystellets opbygning og valget af materialer orienterer sig mod ASW 24 og ASH 25. Prototyperne er allerede i arbejde, men Schleicher oplyser ikke noget om forventet første flyvningsdato, pris eller leveringsterminer.

### Schleicher ASW 27

Spændvidde ..... 15,00 m  
Længde ..... 6,55 m  
Vingeeareal ..... 9,00 m<sup>2</sup>  
Sideforhold ..... 25,00  
Tomvægt ..... 225 kg  
Vandballast ..... 180 l  
Max. startvægt ..... 500 kg  
Max. vinge-  
belastning ..... 5,50 kg/m<sup>2</sup>  
Max. hastighed ..... 280 km/t  
Manørehastighed 210 km/t  
Ved vægt 320 kg:  
Mindste hastighed .. 70 km/t  
Mindste synk ..... 0,52 m/s  
Bedste glidetotal  
(ved 100 km/t) ..... 48

## Schleicher ASW 27

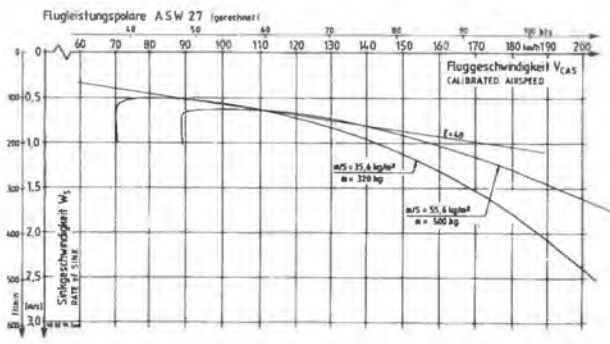
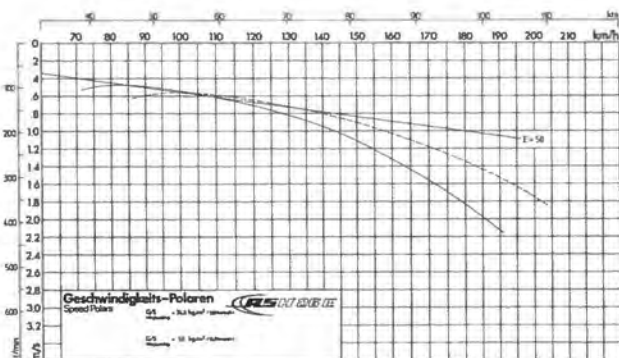
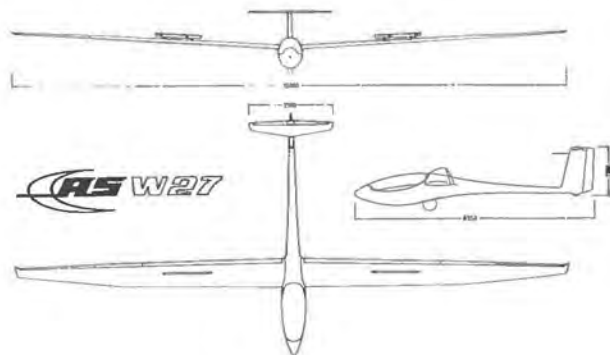
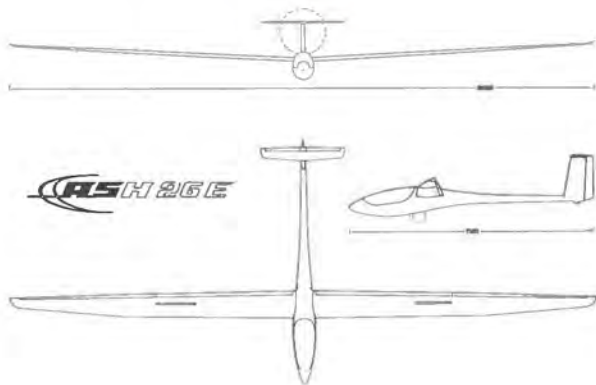
Gerhard Waibels nykonstruktion ASW 27 må betragtes som en efterfølger for ASW 20, der blev taget ud af serieproduktion med udgangen af 1990. I løbet af de 13 år, produktion varede, blev der bygget omkring 1.000.

ASW 27 er konstrueret uden tanke på, at der skal være mulighed for spændviddeforøgelse eller motorinstallation (til det marked udvikler fabrikken ASH 26E).

Vingeprofilen bliver det samme som på ASH 26E, altså DU 189-134/14, og takket være nye kunststoffer regner man med at kunne få tomvægten ned på 225 kg.

Der foreligger ikke noget om, hvornår ASW 27 skal prøveflyves, endsize vil kunne leveres - eller hvad den kommer til at koste.

Schleichers danske repræsentant er Erik Holten, Sandholmgårdsvej 41, 3450 Allerød, tlf. 42 27 39 33.







KONGELIG DANSK  
AEROKLUB

Protoktor:  
Hans Kongelige Højhed Prinsen  
Præsident:  
Grev Flemming af Rosenberg  
Formand:  
Civilingenieur Jan Søbereg

Generalsekretariat, bibliotek og  
KDA-service  
Generalsekretær: Villy Schjøtt  
Lufthavnsvej 28, 4000 Roskilde  
Åbent mandag-fredag 09.00-16.00  
Telefon: 42 39 08 11  
Telefax: 42 39 13 16  
Telegramadresse: Aeroclub  
Postgirokonto: 5 02 56 80

Dansk Ballonunion  
Benny Clausen  
Thorsager 12 K, Rørsløv  
2670 Greve Strand  
Telefon: 31 34 30 81 (10-16)

Dansk Drageflyver Union  
Dagmar Skov  
Gl. Kirkevej 1, Tiset, 6510 Gram  
Telefon: 74 82 20 15

Dansk Faldskærms Union  
Idrættens Hus, Brøndby Stadion 20  
2605 Brøndby  
Telefon: 42 45 55 55, lok 357

Dansk Kunstflyver Union  
Knud Thomsen  
Dronningeengen 31  
2950 Vedbæk  
Telefon 42 89 01 44  
Telefax 42 89 00 94

Dansk Motorflyver Union  
Lars E. Petersen  
Knudskovparken 53 A  
4300 Holbæk  
Telefon 53 44 06 71

Dansk Svæveflyver Union  
Svæveflyvecenter Årnborg  
Fasterholtvej 10  
7400 Herning  
Telefon 97 14 91 55  
Telefax 97 14 91 08

Dansk UL-Flyver Union  
John Jensen  
Koustrupvej 35, Lind  
7400 Herning  
Telefon: 97 12 90 14

Fritflyvnings-Unionen  
Allan Ternholm Jensen  
Spøbjergvej 32-1, 8220 Brabrand  
Telefon 86 24 41 02

Linestyrings-Unionen  
Pia Rasmussen  
Almavej 8, 9280 Storvorde  
Telefon 98 31 91 98

RC Sport Danmark  
Anders Breiner Henriksen  
Gejssingvej 56, 6600 Vejen  
Telefon 75 58 58 83



FORENINGEN DANSKE  
FLYVERE

Protoktor:  
Hans Kongelige Højhed Prinsen  
Formand:  
Generalmajor Chr. Hvidt  
Generalsekretær:  
Dirktor Ole Brinckmeyer  
Sekretariat:  
Gl. Kongevej 3, 1610 København V

Danmarks Flyvemuseum  
Ellehammer Allé  
7190 Billund  
Tlf. 75 35 32 22

Rådet for større Flyvesikkerhed  
Gl. Kongevej 3, 1610 København V  
Telefon 31 31 06 43.



## Bestyrelses- møde i KDA

Bestyrelsesmødet den 15. maj var det første efter lovændringerne og det første efter landsmødet, så det indledtes med en drøftelse af hvordan arbejdet i KDA ledelsen skal struktureres. Derefter konstituerede bestyrelsen sig og fordelte arbejdsopgaverne (se præsentationen af bestyrelsesmedlemmerne andetsteds i bladet).

Der har ikke været fornyet henvendelse fra RC-unionen, og det skyldige kontingent er ikke blevet betalt. Sagen vil derfor blive sendt til incasso.

Formanden og generalsekretæren har aftalt møde med luftfartsdirektøren om forslaget til luftrumsstruktur. KDA vil kommentere forslaget samtidig med at andre unioner sikkert også vil gøre det.

På grund af sygdom bliver den nye udgave af Svæveflyvehåndbogen noget forsinket.



## KDA's nye bestyrelse

Efter vedtagelse på landsmødet den 13. april 1991 af den nye struktur og de nye love har bestyrelsen konstitueret sig.

Jan Søbereg er fortsat formand, og Bent Holgersen blev valgt som næstformand.

Efterfølgende er en kort præsentation af bestyrelsesmedlemmerne samt de områder, de har formandsposterne for.

### Jan Søbereg

er civilingeniør, 56 år og har fløjet mange typer motorfly i 27 år (A + I certifikat).

Han har i mange år været medlem af KDA's besluttede organer, herunder som formand siden 1987 og medlem af DGA's bestyrelse.

Udover de forskellige opgaver, som formandsposten indebærer, er han formand for Internationalt Område, der indebærer kontakt til Fédération Aéronautique Internationale (FAI), Europe Airsports (EA), Association of Nordic Aeroclubs (ANA) og EF.

### Aksel C. Nielsen

er økonomichef, 49 år og har dyrket faldskærmssport i 25 år. Han har desuden været formand for DFU, er eskadrillechef i Flyverhjemmeværnet, medlem af DIF's forretningsudvalg siden 1983 og har deltaget i KDA's organisatoriske udvalgsarbejde.

Han er formand for Sportsligt Område, der indebærer kontakt til udlandet, formidling af konkurrencer, sportslicenser, rekorder og tilknytning til DIF.

### John Carlsen

er flyvemekaniker, 52 år og har været medstifter af både DDU og DULFU. Han har fløjet drage i 17 år og ultralet i 9 år. Han har været formand for DDU og er nu formand for DULFU og har desuden været medlem af KDA's besluttede organer i flere år.

Han er formand for Teknik og Miljø Området, der omfatter flyvepladser/miljø, luft- rum, certifikater og flyvesikkerhed.



Vil du  
landet rundt  
så brug  
KDA  
Airfield Manual



Lufthavnsvej 28  
4000 Roskilde



**Lars E. Petersen**

er disponent, 35 år og har været motorflyver i 16 år. Han har været formand for Midtsjællands Motorflyveklub og medlem af DMU's bestyrelse i mange år. Han er nu formand for DMU og har desuden været medlem af KDA's besluttende organer i flere år, herunder DGA. Han er formand for PR/Informations Området, der omfatter FLYV, bibliotek, presse/TV, kommunikation og kursus/foredrag.



**Bent Holgersen**

er civiløkonom, 50 år og har dyrket svæveflyvning i 25 år. Han er mangeårig formand for DSvU og har desuden været medlem af KDA's besluttende organer i 10 år, herunder DGA.

Han er formand for Økonomisk/Administrativt Område, der indebærer generalsekretariatet, DGA, Kulturministeriet, Advokatudvalg og unions- og klubkontakt.



**Ny radiostyringsorganisation**

På et stiftende møde i Brabrand den 25. maj 1991 blev der etableret en ny radiostyringsorganisation ved navn RC Sport Danmark (RC-DK).

Organisationens hovedmål er at arbejde for den konkurrenceprægede aktivi-

tet såvel i ind- som udland i loyalt samarbejde med KDA.

RC-DK vil blive optaget i KDA på standardvilkår for tilsluttede organisationer.

Den første bestyrelse består af:

- Preben Nørholm, formand
- Anders Breiner Henriksen, kontaktperson
- Hans Hansen
- Jan Hansen
- Jørgen Larsen

**Deadline**

Stof til FLYV's august-nummer skal - via de respektive unioner - være redaktionssekretæren i hænde *senest torsdag den 24. juni* og til september-nummeret skal det være fremme *senest fredag den 2. august*

**Anthon Berg Air Rally 1991**

Stedet for afholdelse af årets rally er flyttet til **Maribo Flyveplads, EKMB.**  
Tidspunktet er stadig den 2. og 3. august.

**Lørdagsåbent hos KDA**  
*KDA-huset holder igen lørdagsåbent den 13. juli kl. 10.00-14.00*

**KDA-aktiviteter**

- 7/5 Møde i Aversi med faldskærmsklubben og Amt (VS).
- 11/5 Trade a Plane i Vamdrup (VS).
- 15/5 Bestyrelsesmøde.
- 16/5 Møde i SLV Gebyrvalg (VS).
- 17/5 Møde med Luftfartsdirektøren (Jan Sæberg + VS).
- 23/5 Uddeling af Fagpressens Anders Bording pris på Københavns Rådhus (Hans Kofoed + VS).
- 24/5 Møde i Arnborg med SLV og FLV (Mogens Bringø, Peter Eriksen, Mogens Hansen, Edvin Thomsen + VS).
- 25/5 Stiftende møde for RC Sport Danmark i Brabrand (VS).
- 26/5 DMU DM i Præcisionsflyvning i Herning (VS).

 <b>Dansk Motorflyver Union</b>	Formand	Lars Petersen	53 44 06 71
	Næstformand	Knud Nielsen	86 23 16 52
Adresse Knudskovparken 53 A 4300 Holbæk	Kasserer	Vagn Jensen	86 44 11 33
	Sekretær	Dagmar Theilgaard	74 84 82 80
	Bestyrelsesmedl	Carsten Elgaard	31 41 02 41
		Carl Erik Mikkelsen	74 67 84 18
		Vagn Hansen	74 67 89 69

**Nyt fra motorflyveklubberne**

*Kongæens Pilotforening, Vamdrup* har d. 6-7. juli Klubtur afhængig af vejret og deltagernes ønsker. Det kan fx. være en udlandstur med overnatning, en endagstur til Wyck, Ærø, Samsø eller måske en weekend-tur til Anholt?

Hvis du er interesseret, så ring til Bent tlf. 75 38 12 22 eller Dagmar tlf. 74 84 82 80 senest torsdag d. 4. juli.

Der er klubaftener tirsdag d. 9. og 23. juli kl. 19.00.

Tak til alle, der glædede os ved at deltage i vort store flyshow lørdag d. 11. maj.

Desværre har avisomtale om en lokal beboergruppe mod flystøj forhindret afholdelse af dette års Anthon Berg Rally i Vamdrup. Vi håber, det kan lykkedes en anden gang.

*Indlæg til Organisations Nyt kan telefoneres til Knud Larsen på tlf. 53 42 45 16 eller sendes til Kirkebjerg 29, 4572 Nr. Asmindrup*

*Oplysninger vedr. motorflyvekalenderen fås hos sekretæren.*

**Træningslejr i præcisionsflyvning**

Den Polske Aeroklub arrangerer en træningslejr i præcisionsflyvning på flyvepladsen i Czestochowa d. 6-10. juli '91 og umiddelbart derefter en konkurrence i præcisionsflyvning fra flyvepladsen i Lodz d. 10-14. juli '91 afviklet efter CIAG/FAI reglerne.

Deltagergebyret er US \$400 for hver pilot og US \$300 for andre deltagere.

Denne information er modtaget så sent som d. 21. maj, og tilmeldingsfristen udløb d. 15. juni. Er du interesseret, så prøv alligevel at kontakte formanden for DMU's konkurrenceudvalg, Vagn Jensen, og hør om mulighederne.



## Danmarks mesterskaberne i Præcisionsflyvning 1991



Herning Flyveplads var rammen om dette års mesterskab i dagene 25. og 26. maj. Den lokale motorflyveklub og Air BP havde sammen med det fine vejr skabt de bedste betingelser for afviklingen.

Det var 10 års jubilæum for Air BP som sponsor med meget fine præmier og desuden EDB udstyr til at kunne præsentere resultaterne fra beregningscomputeren direkte på billedskærm via projektor.

Air BP har givet tilsagn om at fortsætte i rollen som sponsor fremover.

### Hovedresultaterne i A-klassen med point:

1. Hans Birkholm, 246.
2. Hans Møller Hansen, 369.
3. Kurt Gabs, 396.

### Hovedresultaterne i B-klassen med point:

1. Robert Olsen/Richard Matzen, 506.
2. Henning Vad/Børge Hosbond, 609.
3. Knud Stabell/Jarl D. Nielsen, 967.

Bedste landing foretog Lago Laumark.

Klubholdsmesterskabet gik til Haderslev, hvis hold bestod af: Hans Møller Hansen, Anthon Højland og Lago Laumark med ialt 2.258 point. Andenpladsen gik til Tønder med 3.464 point.

Uden for konkurrencen deltog Bror Erik Hjulstad, Norge. Han fik 444 point.

Villy Schjøtt

Der var rekordstor deltagelse med 27 tilmeldte, heraf en fra Norge til at give de danske piloter god modstand.

Der var en sand pokalregn til deltagerne, herunder for såvel solo som med navigatør og for klubhold - for navigation, landing og samlet resultat.

I næste nummer af FLYV bringes den fuldstændige resultatliste og en artikel om DM '91.



## Taksigelse

Vi vil hermed rette en tak for vist opmærksomhed og medfølelse ved vor dreng Christians pludselige død.

Peer, Inge og Anders Larsen  
Hindborg

## DM '91

Vinder i standardklassen blev Edvin Thomsen og i 15 m klassen Stig Øye. Resultatlisten følger i næste nummer.

## KALENDER

24-27/9 Helitech, Redhill (London)



### Ballonsport

10-18/8 VM, Canada.



### Svæveflyvning

23/6-7/7 EM Juniorer Sverige  
29/6-5/7 Talentkursus  
13-27/7 EM Klubklasse Tyskland  
19/7-11/8 VM FAI klasserne USA  
22/7-2/8 Arnborg Åben, DM klubkl. samt Junior mesterskab  
9-11/8 Nationalholdstræning  
17-25/8 FI - 3 kursus  
4/9 S-teori-prøve  
7-14/9 HI - 2 Kursus  
14-15/9 Nationalholdstræning  
21-28/9 HI - 3 kursus



### Motorflyvning

29/6-3/7 Int'l Air rally of Malta  
5-7/7 Int'l PFA Air Rally, Wroughton, Wilts. UK  
6-14/7 Træningslejre og konkurrence i præcisionsflyvning, Czestochowa, Polen  
11-14/7 Aerial Tour of Portugal  
2-4/8 KDA Anthon Berg Rally, Maribo  
3-11/8 5th European Precision Flying Championships, Schonhagen Airport, Berlin  
10-11/8 RFK/DMU klubtur til Hartenholm (Hamburg)  
6-8/9 6. Oldtimer Fliegetreffen Hahnweide, Stuttgart  
20-23/10 7th World Rally pilots championship, Stellenbosch, South Africa

## Meddelelser fra Unionen

Nr. 22 af 06.05.91  
Vedr. afholdelse af S-Teori-prøver.

Nr. 23 af 08.05.91  
Vedr. indførelse af BL 9-9, bestemmelser om ikke-erhvervs-mæssig svæveflyvning.

Nr. 24 af 08.05.91  
Vedr. fysik - med specielt henblik på hutten.

## Havarier og hændelser

En instruktør på en traktor kører hen over en hut, der ligger i græsset. Dette skete dagen efter den udsendte klubmeddelelse om hutten. Nu er vi oppe på 7 hutter i år.

Under DM fik et fly et mindre havari under en marklanding. Derudover blev DM afviklet uden uheld - trods 136 udelandinger.

En L-Spatz har tilsyneladende været overbelastet i en spilstart. Efter en spilstart, hvor der blev kørt så stærkt, at piloten så sig nødsaget til at koble ud, blev der konstateret revner i fineren ved krængerørshjørner og frem til hovedbjælken.

Den 26/5 skete et alvorligt uheld efter en afbrudt spilstart. En Astir fra PFG lander på Slagelse svæveflyveplads. Efter et kort ophold vil piloten prøve at flyve hjem igen.

Under spilstarten knækker sprængstykket, og piloten vælger at gå rundt i en landingsrunde. Højden er imidlertid så lav, at han flyver ind i et træ under drej ind til landing. Piloten måtte på sygehuset et par dage, og flyet blev stærkt beskadiget.



# Årets møde i den internationale svæveflyvekommision, IGC

Af Mogens Hansen

Fortsat fra forrige nummer

Det blev vedtaget at afholde et europæisk møde om efteråret som supplement til det årlige møde.

De forskellige sportskommissioner er af FAI blevet pålagt at opkræve et beløb af de enkelte deltagere i FAI sanktionerede konkurrencer, penge, som kun kan bruges af de enkelte kommissioner. Svæveflyverne er ikke interesserede i dette; man er meget skeptiske overfor FAI's motiver for dette tiltag, og vi er bange for, at det skal være en måde at rette op på FAI's dårlige økonomi på. Vi føler ikke, vi får valuta for de penge, der allerede af de enkelte lande indbetales, og det blev besluttet, at Peter Ryder skulle have tilbagemelding om, hvor meget dette beløb

fra svæveflyverne i det enkelte land er, så han kan bruge det i sin videre argumentation.

## Luftrum

Den bekymring, som vi danskere har om de kommende ændringer i ICAO's luftrumsopdeling, deles af alle.

## Sporting Code

Her er der forslag om nye rekorddiscipliner, som skal vedtages på næste møde. Det blev vedtaget at forlænge den midlertidige tilladelse til brug af elektroniske barografer til 31/12 92, hvor man håber at have et permanent regelsæt for dette på plads.

## World Air Games

(eller Ikariade, som man vil kalde denne konkurrence.)

Problemet her er, at Grækenland rent svæveflyvemæssigt ikke har kapacitet til at af-

holde denne konkurrence, men ser det som en mulighed for at tage et ordentligt spring frem. Det blev besluttet, at IGC skal yde støtte til testkonkurrencer i 93 og 94.

Gantenbrink gjorde reklame for den *Lilienthal Commemoration Trophies* konkurrence, som løber i alle lande frem til den 14. august i år for at mindes 100-året for Lilienthals flyvninger. Konkurrencen er om den bedste præstation på verdensplan i forskellige discipliner. Yderligere oplysning hos Unionen.

På fransk foranledning blev der nedsat en arbejdsgruppe, der skal se på mulighederne for at gøre svæveflyvning til en olympisk sportsgren.

Fra Australien fremlagde man erfaringerne med et projekt med installering af en V6 3,8 liters bilmotor på 200 hk i en Pawnee. Man regnede

med at flyve med den i sommer. Hovedsigtet med projektet var at reducere omkostningerne ved flyslæb ikke at få større ydelse. Der flyver en rundt som sprøjtefly, og den har fløjet 300 timer uden problemer. Folk, der er interesserede i dette projekt, kan skrive til:

David Sharples, P.O. Box 209, Everton Park 4053, Australien.

Lilienthal medaljen blev efter afstemning fortjent tilkendt tyskeren Fred Weinholtz, der vil være kendt af mange danske svæveflyvere.

Peter Ryder blev genvalgt til præsident, og nye vicepræsidenter blev John Roake, New Zealand, Bernald Smith, USA, Tom Zealey, England, Alvaro De Orleans, Spanien, Tor Johannessen, Norge og Åke Petersson, Sverige.

Næste års møde foregår i marts i Paris. ■

## Dansk Veteransvæveflyveklub

holder sit årlige veteranflyvestævne på Lønstrup den 31. august og 1. september.

På billederne herunder ses nogle situationer fra sidste års stævne.

(Foto: Lars Ullitz)



**R**andolph Engineering har gennem de sidste 20 år leveret solbriller til US-Air Force. Den 9. oktober, 1990 fik Randolph Engineering status som eneleverandør af solbriller til US-Air Force, US-Navy, US-Army og US-Marines - hele det amerikanske forsvar. Det drejer sig om solbrillen Randolph Aviator TM,



der opfylder kravene i Military Specifications HGU 4/p # 25948.

Gråtonede glas i størrelse 52 og 58 mm. Kr. 595,-

**KDA**  
KONGELIG DANSK AEROKLUB  
DANISH GENERAL AVIATION ASS

Lufthavnsvej 28, 4000 Roskilde  
Telefon 42 39 08 11\*, Telefax 42 39 13 16



# Grønlandsfly i 1990

Grønlandsfly-koncernen havde i 1990 en omsætning på 424 mio. kr. mod 432 mio. året før, svarende til et fald på 2 %, idet væsentlige konkurrenter som ARCO, Greenex og U.S. Air Force opførte med eller reducerede deres aktiviteter i Grønland.

Årets resultat blev et underskud på 27,9 mio. kr. mod et overskud før skat på 2,2 mio. kr. for 1989.

Grønlandsflys passageralt faldt med ca. 12 %, først og fremmest pga. den almindelige økonomiske afmatning, men også pga. konkurrence fra taxafly. Prisen på Grønlandsflys ruter med fastvingede fly var nemlig væsentlig højere, end omkostningerne kunne retfærdiggøre, idet merprovenuet blev anvendt til delvis dækning af underskuddet på helikopteruterne,

og herved opstod en niche for taxaflyene.

Prisstrukturen blev derfor ændret i sommeren 1990, hvor bl.a. Dash 7 priserne blev sænket med ca. 30 %, og fra 1991 har Hjemmestyrer lagt passagerafgift på taxa-

flyvning, så rute- og taxaflyvning nu er ligestillet i afgiftsmæssig henseende.

Disse tiltag har dog efter selskabets mening ikke løst det grundlæggende problem, nemlig at der er for få passagerer til, at det gældende tra-

fikprogram kan blive rentabelt, samt at helikoptertrafik er en ulønsom trafikform, når den skal drives som ruteflyvning, hedder det i Grønlandsflys årsberetning.

Dilemmaet er, at helikoptertrafik på en række destinationer er eneste mulige forbindelse, som - hvis trafikken skal hvile i sig selv - medfører billetpriser, den berørte befolkningsgruppe ikke vil være villig eller i stand til at betale.

Der blev ikke nedlagt ruter 1990, men antallet af afgang pr. uge blev reduceret.

Ved årets slutning ejede og opererede Grønlandsfly og Greenlandair Charter 28 fly, nemlig tre Dash Seven, to Twin Otter, en King Air E-90, en Citation II, en Super Cub, en Cessna 172, fire Sikorsky S-61N, seks Bell 212, fem Jet Ranger og tre Ecureuil.

Den samlede flyvetid blev 20.100 timer mod 22.700 timer året før, og det gennemsnitlige antal medarbejdere var 497 mod 528 ved udgangen af 1989.

## Grønlandsflys rutetrafik

		1990	1989
Rutenettets længde	km	12.000	12.000
Beføjne byer		26	26
Flyvetid	timer	10.900	11.600
Passagerer	1.000	182	207
Udbudte ton-km	1.000	14.141	17.218
Solgte ton-km	1.000	8.798	10.148
Lastfaktor	%	62,2	58,9
Udbudte sæde-km	1.000	139.164	159.471
Solgte sæde-km	1.000	78.984	88.078
Kabinefaktor	%	56,8	55,2
Gennemsnitlig rejse	km	434	425

## TRAFIKFLYVERUDDANNELSE

F-Air A/S starter nye hold til trafikflyveruddannelse august 1991. Nye hold starter ca. hver 3. måned. Du kan deltage på full time og være færdig med B/I i løbet af 12 til 15 måneder, eller du kan deltage på deltid og strække uddannelsen længere.

F-Air A/S tilbyder dig:

Integreret uddannelse hvor teori og praktik følges ad.

Uddannelse på Piper fly. Basisdelen foretages på Piper Cherokee Cruiser. B/I delen på Piper Arrow og Twin delen på Piper Seneca eller Piper Navajo. Slægtskabet mellem flytyperne sikrer optimal indlæring allerede fra første time på den "nye" type.

Piper Arrow, Piper Seneca og Piper Navajo har alle optrækkeligt understel, så du sikres tilvæning til brug af optrækkeligt understel under hele B og I skoling, et must når du skal til at flyve store fly.

Skoling efter gennemarbejdede skoleprogrammer som bestandig ajourføres efter nye regler og nye procedurer. Programmerne er udarbejdet så de sikrer maksimal udbytte af lektionen.

Kunsthjælpprogram som integreret del af B skoling.

Fastansatte instruktører sikrer, at uddannelsen kan forløbe kontinuerligt, og at instruktøren ikke er udrændt efter at have arbejdet et andet sted forinden.

F-Air A/S er etableret i 1972, foruden skolevirksomhed udføres også taxaflyvning og flyvedligeholdelse.

Da F-Air A/S selv ejer sine fly, har egen vedligeholdelse og fastansatte instruktører, kan vi udføre skoleflyvningen til lave priser, det er vi lidt stolte over, men vores kvalitet af uddannelsen er vi meget stolte af.

Vil du vide mere er du meget velkommen til at kigge forbi vores bygning i Billund Lufthavn og se vores setup, eller ringe for nærmere oplysninger.



Lufthavnsvej 35, 7190 Billund, tlf. 75 33 24 44



# asa CX-1, Pathfinder

Af Erik Munksø,  
Roskilde Flyveklub

En ny amerikansk lommeregner for piloter.

Der er mange nyheder i denne lille maskine på 7 x 14 x 1,2 cm. Den, man først lægger mærke til, er det store LCD-display, der måler 5,2 x 6 cm, med plads til seks datalinier foroven og forneden en liste over alle de typer beregninger, som maskinen kan klare automatisk.

Den har i alt 20 standard menuer, hvoraf de mest almindelige, Leg Time og Calc, fremhæves med blink, når der tændes for maskinen. Den første bruges til at beregne flyvetid, når afstand og GS (Ground Speed) er kendt. Den anden bruges til at udføre forskellige mellemregninger, som kan være nødvendige, når de data, maskinen har brug for, ikke er umiddelbart tilgængelige. I mange tilfælde kan omregninger foretages direkte på maskinen, men i andre, f.eks. vedrørende højdeforskelle i climb- og descend opgaver, skal det ske ved en separat mellemregning.

Ved hver enkelt beregning gør maskinen selv opmærksom på, hvilke data den har brug for, og den gør også selv opmærksom på, hvilke enheder den ønsker de forskellige værdier indtastet i, f.eks. feet, grader celsius, NM (Nautical Miles) etc.

Den har en række faste registre, f.eks. GS, (Ground Speed), tid, FPH (Fuel Per Hour), TAS (True Air Speed), CG (Center of Gravity - tyngdepunkt), og når først data er indtastet i dem, eller deres data er fundet ved tidligere beregninger, bliver de i registrene, så længe maskinen er tændt. De vil derefter automatisk komme frem igen, hvis de skal bruges i gentagne beregninger eller i beregninger af noget andet, hvori de indgår.

## Hastighedsberegninger

I den første linie af menuoversigten findes fem menuer til hastighedsberegninger. De første to, Plan TAS og Act TAS, bruges til beregning af



TAS, når højde (pressure altitude), temperatur og CAS (Calibrated Air Speed) er kendt. Når der flyves under TL (Transition Level) - gennemgangsniveau, skal højden korrigeres for afvigelser i QNH i forhold til 1013.25, og det skal ske ved en mellemregning, hvilket ikke virker særlig hensigtsmæssigt.

Ved beregningen af Plan TAS skal man bruge OAT (Outside Air Temperature), dvs den temperatur, som må forventes i den højde, der skal flyves i. Ved Act TAS skal man derimod, ifølge instruktionsbogen, bruge TAT (Total Air Temperature), dvs den temperatur, termometeret viser i luftfartøjet i den pågældende højde korrigeret for termometerets evne til at registrere opvarmningen af

termoføleren ved store hastigheder. Lommeregneren tager imidlertid kun til en vis grad højde for denne adiabatiske opvarmning (den såkaldte kompressibilitet), idet den ikke giver mulighed for at indtaste instrumentets Recovery Factor (RF). RF har imidlertid stor betydning ved flyvning med hastigheder over 200 kt og i højder over 15000 ft.

Hvis man vil bruge den korrekte TAT, må man derfor selv foretage mellemregningen  $TAT = RAT/RF$ , hvor RAT er den faktiske instrumentvisning (Ram Air Temperature). Det endelige resultat på lommeregneren er til gengæld foruden TAS også Mac nr. og density altitude. Den sidstnævnte, der er trykhøjden i standardatmosfæ-

ren korrigeret for temperaturafvigelsen fra standard, er det især praktisk at få med, fordi den skal bruges i mange vigtige performanceberegninger.

De to næste menuer i den første linie, Plan Mac nr. og Act Mac nr., bruges til beregning af TAS, når man kender Mac nummeret og temperaturen. Her skal man også i det første tilfælde bruge OAT og i det andet TAT. Den sidste menu, ReqCAS, som måske er den mest nyttige, bruges til at udregne, hvad fartmåleren skal vise, hvis der ved flyvning i en given højde ønskes holdt en bestemt TAS.

## Vindberegninger

De fem menuer i anden linie bruges til vindberegninger. I den første, Hdg/GS, skal der indtastes vindretning, -hastighed, kurs og TAS, med mindre den sidste allerede findes i lommeregnerens register. Den anden, X/H Wind, giver tværvindskomponent og vindkomponent. I menuen Wind kan man bestemme vindretning og -hastighed, når kurs, TAS, GS og heading er kendt. I GS-menuen får man GS, når tiden til at tilbagelægge en bestemt distance er kendt. Den sidste menu i denne række er ReqTAS, der bruges til at finde den TAS, der skal til under forskellige vindforhold for at fastholde en bestemt GS.

Det er selvfølgelig vigtigt at man ved indtastningerne til disse beregninger altid sørger for, at vindretning og kurs enten begge er i sande eller begge er i magnetiske værdier. Hvis man vælger at bruge magnetiske værdier f.eks i forbindelse med landingsberegninger, hvor både RW (Runway, bane) og vindretning er magnetiske værdier, skal man imidlertid selv omregne RW til en kurs og derefter to gange foretage korrektion for variationen, som ikke kan indtastes på maskinen. Det virker upraktisk. Ved beregning af tværvindskomponent og vindkomponent skal man desuden være opmærksom på, at her er det RW-nummeret, der skal indtastet, også når beregningen



sker en route. Især det sidste er upraktisk, altså at skulle omregne en kurs til et fiktivt RW-nummer for at få det rigtige resultat.

### Brændstofberegninger

Med de fem menuer i tredje række kan man for det første med LegTime finde flyvetiden for en given distance med given GS. FuelBurn giver dernæst brændstofbehovet, når man kender FPH (brændstofforbrug per time). Hvis dette indtastes i US gallons per time, får man brændstofbehovet i US gallons, dvs i samme brændstofenhed, som vælges for FPH. Den næste menu, FPH, virker omvendt, idet man her kan finde FPH, når flyvetiden på en vis distance og brændstofforbruget hertil er kendt.

Menuen Endur bruges til at beregne tilbageværende flyvetid, når brændstofbeholdning til et vist rutepunkt og FPH er kendt. Endelig bruges DstFlin til at beregne distancen ved flyvning en bestemt tid med en bestemt GS. Alle tider i disse beregninger angives i timer, minutter og sekunder.

### Beregning af vægt og balance

Det er uhyre let at løse vægt- og balanceproblemer på denne lommeregner, især hvis man får behov for i sidste øjeblik at tilføje, flytte eller fjerne passagerer eller bagage for at sikre, at flyets vægt- og balancevilkår bliver opfyldt. Alle vægte og afstande fra flyets datum skal indtastes i de enheder, som fremgår af luftfartøjets AOM (Aircraft Operational Manual).

Menuen %MAC er ny og bemærkelsesværdig af flere grunde. På mange luftfartøjer bruger man at udtrykke CG (Center of Gravity, tyngdepunktet) i procent af vingens såkaldte »Mean Aerodynamic Cord«. Det gør man, fordi piloten på den måde får et mere håndgribeligt indtryk af CG's placering end hvis det angives i tommer fra datum. Korden er defineret som en ret linie fra forreste til bageste vingekant på en rektangulær

vinge, der har samme pitchmoment som den aktuelle vinge, og sædvanligvis findes CG i området fra 5-33 %MAC målt fra MAC-forkanten.

I praksis er denne størrelse uhyre vigtig, dels fordi den er et udtryk for placeringen af luftfartøjets opdriftscenter, dels fordi den er afgørende for pilotens bedømmelse af en lang række vigtige performanceforhold. Når man skal foretage omregningen CG til %MAC på lommeregneren, sker det ved at indtaste MAC, CG og LEMAC (Leading Edge of MAC), dvs afstanden i tommer fra datum til forkanten af den rektangulære vinge. Denne afstand må man, ligesom MAC, slå op i AOM'en. Her kunne man godt ønske, at der havde været en mulighed for permanent indprogrammering af MAC og LEMAC på lommeregneren, men det er der ikke.

En anden bemærkelsesværdig menu i denne række er TIMER-funktionen, der virker som stopur. Den kan tælle både frem og tilbage. Stopursfunktionen kan blandt andet bruges sammen med GS-menuen til at kontrollere GS (Ground Speed). På en kendt flyvestrækning, f.eks. over to VOR'er, startes og slukkes TIMER i hver sin ende, hvorefter resultatet bruges direkte i GS-menuen.

Hvis tidsfunktionen bruges til at summere timer, minutter og sekunder, skal man i øvrigt være opmærksom på, at maksimum er 100 timer. Opererer man med større tal, f.eks. i en Logbog, skal summationen ske i decimaltimer, hvilket ikke er til megen hjælp.

### Instruktionsbogen

Den er på engelsk, 85 sider, meget detaljeret, med 63 gennemregnede eksempler og et tillæg A med 37 opgaver og en facilliste. Man skal være opmærksom på, at der konsekvent i bogen bruges trykangivelser i tommer kviksølv, "Hg, altså ikke hPa, som vi nu bruger det. Formlen for omregning,  $1013.25 \times \text{"Hg} = 29.92 \times \text{hPa}$ , er ikke anført i bogen, så den må læseren

selv kende. I øvrigt siger bogen, at 1 "Hg er lig med 100 ft, hvilket bestemt ikke er korrekt, navnlig ikke i store højder. Allerede i f.eks. 15000 ft er fejlen mere end 50 %, idet 1 "Hg her svarer til 1515 ft. Dette er ca. 10 % af højden, og dette er i almindelighed en betydelig bedre tilnærmelse. Men hvorfor man i det hele taget i en instruktionsbog til en lommeregner, der regner med 8 decimaler (hvoraf seks vises), bruger sådanne

grove tilnærmelser, er ikke nærmere forklaret.

### Alt i alt

Det er en spændende maskine med mange praktiske funktioner. Den kører på batterier, der skulle kunne holde til ca. 100 timers uafbrudt drift. Den slukker selv efter 7 minutter, hvis man ikke selv slukker forinden eller fortsætter brugen. Prisen hos KDA er for medlemmer 610 kr. og for ikke medlemmer 690 kr.

## Satellitnavigation til lavpris

Navigation ved hjælp af satellitter har været kendt siden 60'erne, og nu er det ved at blive en del af dagligdagen både til lands, til vands og i luften.

Det skyldes først og fremmest etableringen af det amerikanske militære Global Positioning System (GPS), som også er stillet til rådighed for civil anvendelse. I dag er der kun tale om en delvis, men dog meget omfattende dækning. Men fra 1993 vil systemet være fuldt operativt, og flere producenter har allerede i nogen tid været på markedet med udstyr til denne meget præcise navigation.

Blandt disse producenter er det amerikanske Magnavox, som nu har sendt, hvad man omtaler som et ny generations udstyr i handelen under betegnelsen »GPS Engine«.

Det er udviklet til at kunne anvendes i såvel køretøjer som i fly og skibe samt i forbindelse med bærbart radio-udstyr, og det omfatter en 6-kanals modtager, som er indbygget i en enkelt trykt kredsløbs-plade i lommeformat. Produktionen er netop startet, og udstyret vil kunne leveres i sidste kvartal i år til en pris, der ventes at komme til at ligge under 500 dollars.

Med de seks kanaler vil udstyret på samme tid kunne spore og behandle alle navigations-data og bærebeløgen



fra seks forskellige satellitter, og det giver en meget stor præcision.

De data, der kan læses ved hjælp af »GPS Engine« er længde, bredde og højde, hastighed og bevægelsesretning samt den nøjagtige tid inden for mikrosekunder. Endelig kan der indhentes forskellige informationer vedr. status for GPS satellitterne.

### Sælges PIPER 28-140

Dec. 1965, luftdygtighedsbevis til 1/7-1992, COM/NAV, enkelt autopilot, rest motor 602 timer, velholdt. Pris kr. 120.000,-  
Tlf. 42 84 22 73



# Prøveflyvning af Schempp-Hirth Janus C

- Dansk Svæveflyver Unions nye flagskib

Af Ole Korsholm

Dansk Svæveflyver Union (D.Sv.U.) har fra begyndelsen af denne sæson fået endnu et fly at byde på.

Sidste år anskaffedes som decideret skolefly en Puchacz. I år kan D.Sv.U. præsentere en Schempp-Hirth Janus C - et velegnet fly til videregående skoling, udcheckning til ensædede flapsfly, strækflyvning og nationalholds- og talenttræning.

Specielt det sidste skal man lægge mærke til, eftersom købet af Janus'en har fået en omfattende støtte fra Team Danmark.

Svæveflyvecenter Arborg er et regionalcenter i Team Danmark regi (Træningscenter for den nationale elite).

Som hjælp til denne nationalholdstræning har Team Danmark bidraget med ca. halvdelen af beløbet til indkøbet af den nye Janus C.

Dette betyder heldigvis ikke, at det *kun* er den nationale elite, der får nytte af investeringen - når spidserne ikke flyver, er der rig lejlighed for os andre til at indsamle erfaringer med de høje glidetale.

## Højtydende tosædet

Hos Schempp-Hirth gik overvejelserne om et højtydende tosædet svævefly i glasfiberkonstruktion langt tilbage - til omkring 1968, hvor et fly med 22 meter spændvidde blev overvejet. Der var imidlertid delte meninger m.h.t. den finansielle risiko, så disse planer blev aldrig realiseret.

Omkring 1971 kom det tosædede glasfiberfly igen op af skuffen. Denne gang med en spændvidde på 18,20 meter.



Tankerne med dette fly var, at det skulle være velegnet til videregående uddannelse og strækflyvning - præstationerne skulle være bedre end standardklassens, uden at det måtte gå ud over de ønskede godmodige flyveegenskaber.

Janus'en var født. Første flyvning 18. maj 1974. Det første seriebyggede, tosædede præstationssvævefly bygget i glasfiber!

Janus'en havde oprindeligt pendelhøjderor (*all-flying tail*), men med Janus B i 1978 fik den fast haleplan og konventionelt højderor, hvilket gav en mere rolig opførsel specielt ved høje hastigheder.

Da vi kom ind i kulfiber-alderen, var intet vel mere nærliggende end at bygge en Janus C, endda med større spændvidde - første flyvning 8. juni 1979.

Janus'en har længe været næsten enerådende på markedet, og først i nyere tid har den fået egentlig konkurrence i sin klasse fra et fly som DG-500. Det er dog stadig Janus'en, der sidder på den tosædede konkurrence i Tyskland. En konkurrence, den er optimeret til - eller er det omvendt?!

Sammenlignet med andre tilsvarende tosædede svævefly uden flaps har Janus'en selvfølgelig en fordel, idet den med flaps har bedre præstationer ved såvel høje som lave hastigheder.

## Ældre design

Janus C er altså et tosædet, højtydende svævefly med flaps og T-hale.

Vingerne er bygget i kulfiber, haleplan og højderor i en blanding af kul- og glasfiber, mens kroppen er ren glasfiberkonstruktion, hvor cockpitsektionen er forstærket med en ekstra skal.

Vingerne er 4-delt med integraltanke, der ialt kan rumme 240 liter vandballast. Desværre er vingerne ikke delt på midten; men er snarere »gamle« Janus-vinger med to tipforlængere á 0,9 meter - desværre, fordi de trods kulfiberkonstruktionen er meget tunge, omkring 106 kg pr. styk!

Samling og adskillelse af Janus'en kræver fire personer og er i princippet let, men vingerens rigelige vægt gør den »uhandy«, specielt fordi det kniber med »holdepunkter« i vingens bagkant, hvor flapsene går helt ind til kroppen.

Der er ikke automatisk kobling af krængeror, flaps eller bremser - et utilfredsstillende levn fra Janus'ens 16-17 år gamle oprindelse - Schempp-Hirth har i dag udmærkede systemer til den slags. Samling af rorforbindelserne er dog relativt let på Unionens Janus, som er forberedt til Turbo (hjemhøntningsmotor) og derfor har en ekstra inspektionslem bag cockpittet.

Haleplanet er standard Schempp-Hirth: Det sættes på to tappe og låses med en lille fjederbelastet bolt foran - perfekt.

Janus C har optrækkeligt hovedhjul (så det er faktisk en Janus C!), fast hale- og fast næsehjul. Tyngdepunktet for et tomt fly ligger bag hovedhjulet. Jordtransport er let at have med at gøre for tre personer - takket være halehjulet, der iverdigt ligesom det optrækkelige hovedhjul ikke er standardudstyr.

Der er kun bundkobling, hvilket i flyslæb ind imellem giver nogle små bump, når slæbetovet passerer fra den ene side af næsehjulet til den anden.

## Indretning

Førerskærmen er i ét stykke, højrehængslet og lukkes i to punkter. Lukning kræver en smule trykken og masen. Åbning er uden problemer, men et bedre håndtag/beslag at gribe fat i kunne ønskes.

Førerskærmen er stor og burde nok være forsynet med en gasfjeder eller ligende, der kunne mindske risikoen for en ubehagelig oplevelse i blæsevejr.

Førerskærmen kan kastes ved at åbne normalt i venstre side og derefter benytte nød-afkasthåndtaget i højre side.

Janus'en har to instrumentpaneler, og umiddelbart er der god plads til instrumenteringen; men skinnen bebruger en smule. Der er i øverste halvdel af forsædets panel ikke plads til lange/dybe instrumenter p.g.a. en meget stejl dækplade. Dækpladen skal nødvendigvis være så stejl a.h.t. ventilations-skakten ovenover panelet.

Cockpitindretningen er standard »Schempp-Hirth'sk« - i gammeldags udgave.





Gammeldags udgave - ikke fordi det er de evigt samme håndtag, man finder; men fordi selve placeringen af betjeningsgrejerne på moderne typer sædvanligvis er noget bedre, end det ses her. Jeg tænker specielt på trim- og flapshåndtag.

Indstigningen er let, men ikke perfekt. Kanten er halvhøj, og i forsædet skal fødder og ben listes ind under instrumentpanelet.

Når man sætter sig til rette, synes sædehøjden at være rimelig lav med skuldrene i højde med hood-rammen. Samtidig føles sædestillingen en lille smule »sammenbuket«, idet selve siddeflader er relativt stejle. Foran skyldes det formentlig næsehjulet, mens årsagen bagi nok snarere er hensynet til benplads.

Personligt sidder jeg udmærket i begge sæder; men jeg vil tro, at større personer (over 180 cm) kan have problemer med benplads. Mest i bagsædet, også selvom der her skulle være sket fremskridt i forhold til de tidligere

Janus-modeller. Små mennesker har ingen problemer, da pedalerne i begge sæder kan stilles langt tilbage, også under flyvning. Ryglæne kan justeres med oppustelige puder (0-ca. 6-7 cm.).

Det er let at nå instrumentpanelerne og alle styregrejser/håndtag.

Styrepinden virker meget høj i forsædet.

På Janus'en sidder flaps-håndtagene helt oppe ved hood-rammen, hvilket jeg ikke synes er særlig behageligt. Jeg foretrækker, at håndtaget sidder helt nede på konsollen, så der er bedre mulighed for støtte til armen under flyvning - men, det er måske nok et spørgsmål om tilvænning/anden teknik.

Flapsstillingerne er beskåret i forhold til de tidligere Janus-modeller, der er nu 5 positioner (L = ca. +20°, +8°, 0°, -4°, -7°). Hver stilling fås ved at sætte håndtaget ind i et hak, der øvrigt kun er synligt i forsædet.

Under flapshåndtag sidder luftbremsehåndtag og

helt nede på konsollen trimhåndtag. Fælles for luftbremse- og specielt trimhåndtag er, at de er placeret for langt tilbage. Der er for lidt plads til albuerne, når håndtagene skal i bageste position - det er sjældent nødvendigt med luftbremserne, men trimmet skal altid helt tilbage, når der kurves.

Understelshåndtaget er placeret i forsædet på højre væg. Her sidder også håndtag til vandballastsystem og afkast af førerskærm.

Hjulbremsehåndtaget sidder på styrepinden i begge sæder. Hjulbremsen kan også aktiveres ved at trække luftbremsehåndtaget helt i bund.

#### Ukompliceret

Jeg fik tre starter i flyslæb med Janus'en. Først en fra hvert sæde med Edvin Thomsen som instruktør, hvorefter jeg var checket ud på typen og »testede« flyet en times tid sammen med Lars B. Christensen fra Her-ning.

Vejret bød på moderat tørtermik op til 1200 meter, desværre ikke rigtig godt strækvej; men udmærket til dette formål.

I flyslæb starter man med flaps i -4°, hvorefter man gradvis øger til +8°. Det gjorde jeg også på min første start; men jeg brugte lidt mange vitaminer på at finde de rette indstillinger, mens vi rullede hen ad banen - venstre hånd hænger og flagrer højt oppe, mens flyet hopper og danser en smule. Ydermere er indstillinger og »hak« svære at se.

Nå, men vi kom da fint i luften, og trods kraftig sidevind var der ingen problemer med krængerorsvirkning under alle starter.

Ved næste start ville jeg sætte flapsene i 0°, så det kun var nødvendigt at flytte dem ét hak tilbage; men jeg fik sat dem i +8° fra starten. Det gav dog ingen problemer.

Tredje start var lige efter bogen. Nu havde jeg efterhånden også vænnet mig til



flapshåndtagets placering og betjening.

Afhængig af vægten i cockpittet kan Janus'en starte med næse- eller halehjulet på jorden. Hvis næsehjulet er nede, er det vigtigt ret hurtigt at få flyet op at køre på hovedhjulet - det giver den bedste kontrol.

Flyet går i luften ved 70-75 km/t, og selve slæbet foregår med 115 km/t og 3-4 m/s på klokken - hvis der er en Pawnee foran!

Spilstart skal være let og ukompliceret. Flapsene skal stå i +8° hele vejen.

Optræk af hovedhjulet er let med det velformede og - fungerende håndtag.

Fri af slæbetovet glædes man straks over dens letfløjethed og pæne rorharmonier. Man mærker godt nok, at flyet er lidt større end normalt; men at den har 20 meter spændvidde og vejer det samme som en Nimbus-3, skjuler den godt.

I forhold til tidligere Janus-modeller er C'eren lettere og hurtigere på krængerorene på trods af den større spændvidde. Det skyldes de større krængeror og vingerne lavere vægt.

45°-45° kurveskift med 0°-flap og 100 km/t tager 4 sek. Med +8° flaps og 90 km/t er det 3 1/2 sek., mens +8° og 100 km/t giver 3 sek. Flot - ca. 1-2 sek. hurtigere end de »gamle« Janus'er.

Jeg synes, næsestillingen er høj. Som før nævnt sidder man lavt i kroppen; men også en lidt uhensigtsmæssig placering af kompasset bidrager til opfattelsen.

Udsynet er ellers fremragende foran. Det eneste, der generer på visse kurser, er refleksioner i førerskærmen - ja, man kan faktisk aflæse sine instrumenter der, hvis man vel at mærke er god til at »læse spejlvendt«.

Fra bagsædet vil jeg kalde udsynet mindre tilfredsstillende. Ikke fremad, for der er det uovertruffet med forbehold for refleksioner. Problemet er (igen!) en hod-ramme, der smyger sig rundt om bagsædepilotens hoved. Derfor er udsynet til siden begrænset og faktisk ikke-eksisterende bagud under vandret flyvning -



man kunne have nytte af et par Puchacz-kikhuller!

Støjniveauet er relativt lavt med og uden åben ventilation. Førerskærmen knirker en lille smule, men egentlig forbavsende lidt, når man tænker på dens størrelse, og hvad andre typer diskner op med i den henseende.

Ventilationen virker fint, også luftindtagene i sideruderne er udmærkede.

Kursstabiliteten er god. Længdestabiliteten var til vores overraskelse dynamisk ustabil; ikke voldsomt, men udsvingene blev større og større og endte altid i et stall på toppen.

Trimsystemet er ikke forbundet til flapsene, som det ses på Ventus og Nimbus, så man er altså nødsaget til hele tiden at trimme »manuelt« under flyvning. Janus'en kan trimmes ud til mellem 75 og 170 km/t.

Optræk fra ligeudflyvning og indgang i kurve er uden egentlige problemer.

Flapshåndtaget flyttes gradvist, som farten aftager; men der skal også trimmes. - Og det er faktisk træls, specielt fordi trimhåndtaget som før nævnt er placeret for langt tilbage.

Bedste kurvehastighed synes at være 85 km/t indicert, hvilket faktisk svarer til næsten 90 km/t TAS. Flyver man 80 km/t, har man ikke samme kontrol over flyet og vil meget let kunne »trække den død«.

Janus'en er ellers let at centrere og justere i boblerne. Man sidder forøvrigt nogle gange og skubber til sin egen venstre albue med bagsædets siderorspedaler - der er lige lidt nok plads til albuerne.

Vingen er moderat tyk,

nemlig 17,5% ved roden og 15,6% ved flaptipperne, men med gode præstationer. Her er et tosædet svævefly, der vil fremad! En flad hastighedspolar og et glidetallet på 43 ved 100 km/t taler for sig selv.

Den slår godt nok ikke 15 meter klassen; men den er tæt på. Standardklassen får baghjul.

Jeg havde drømt om en lille fiks opgave til at efterprøve præstationerne, men jeg syntes vejret var for chancebetonet til dette.

Vandballast prøvede vi heller ikke. Edvin Thomsen og Ole Arndt, der netop før mine flyvninger havde læsset Janus'en helt op til de 700 kg, mente, at flyveegenskaberne var de samme. Eneste forskel er, at præstationerne kommer ved højere hastigheder - alle hastigheder skal forhøjes med ca. 20%. Det anbefales først at medbringe vandballast, når boblerne snitter mindst 1 1/2 m/s.

Stallegenskaberne er godmodige. Den advarer med en let rysten, og krængerorene bliver »slappe«. Lidt afhængig af indgangen til stall taber den næsen markant, eller den kan »flyves« med høj næse. Trækkes luftbremser, ryster den en del. Udretning er let og sker straks.

Stall ligeud: 75 km/t (0°), 70 km/t (8°) 68 km/t (L), 75 km/t (L + luftbremser). Hertil skal lægges 3-4 km/t, hvis man ønsker TAS.

Stall under drej: 77 km/t (+8°), 88 km/t (+8° og luftbremser).

Fuldt udviklet spind prøvede vi ikke. Indgangen er »standard« - lige før stall skal der ben i til den side, man ønsker spindet, hvorefter den

vælter. Udretning, som vi udførte lige før egentligt spind, skete prompte.

### Landing

Janus C har både flaps og normale Schempp-Hirth luftbremser som landingshjælpemiddel, hvilket burde være tilstrækkeligt, da glidetallet kan reduceres til 6 1/2.

Hvis dette alligevel skulle give anledning til panderynken, kunne man indtil for ganske nylig bestille sin Janus også med bremse-skærm!

Endelig er der sideglidning. Dette kan udføres med og uden luftbremser (ind- og udgang skal foregå uden bremser!) og i to varianter.

Hvis man sætter sig op til en sideglidning og ligesom lader flyet overtage initiativet, får man en meget kraftig sideglidning, fordi sideroret bliver suget helt ud. Denne sideglidning vil jeg ikke anbefale ind til landing, medmindre man er virkelig godt kendt med typen.

En mindre voldsom sideglidning kan sagtens laves; men det kræver, at man virkelig gør en aktiv indsats for at holde sideroret på et moderat udslag - der skal trækkes *kraftigt* på siderorspedalen til den side, man sideglider, for at holde det på plads og hindre, at det suges ud til maksimalt udslag.

Indflyvning til landing skal ifølge håndbogen foregå med flaps i »L« og med 90-105 km/t afhængig af vægten. Jeg bruger ofte et mindre flapsudslag, specielt i kraftig vind. Begge dele blev prøvet og fundet i orden.

Vandballast bør smides før en udelanding.

Sætning er let og bør ske ved 70-90 km/t, igen afhæn-



gig af vægten, for at undgå for langt afløb. 95 km/t fremfor 70 km/t vil fordoble landingsafløbet!

Hoved- og halehjul sættes samtidigt.

Efter sætning er det fordelagtigt at vælge 0° flaps eller mindre, for at give større krængerørsautoritet. Det er dog en lidt vanskelig sag, eftersom luftbremserne klapper ind, hvis man slipper håndtaget - der er risiko for et »balloon«.

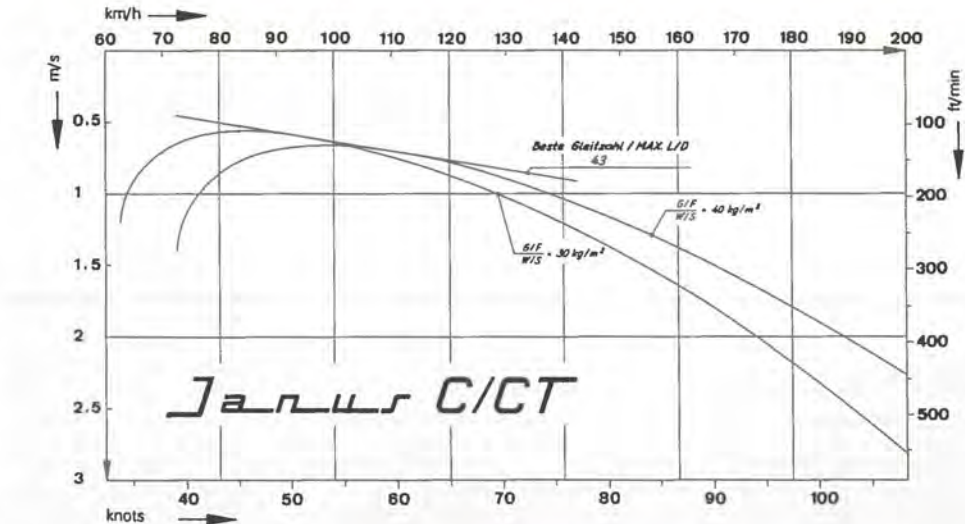
Landingsafløbet kontrolleres let med hovedhjulets skivebremse. Skal man bremse rigtigt hårdt, er næsehjulet guld værd - man slipper for skrammer under flyets næse.

### Ny Janus

Janus'en er et spændende fly med gode præstationer. Der må afgjort være basis for, at netop dette fly eller et af de tre andre af slagsen herhjemme snart begynder at lave ravage i rekordlisterne.

Fra foråret 1991 vil Janus C få en ny halesektion, som kendes fra Nimbus-3D og til dels også Nimbus-4. Ændringen betyder, at flyet får en lidt større halefinne, der skulle forbedre manøvrevevne og rorharmoniyderligere.

Luftbremserne er blevet forstørret, og muligheden for



at købe en Janus med bremsekærm forsvinder helt.

Desværre satser man åbenbart ikke på at tilføje andre selvfølgeligheder som automatisk rorsammenkobling, mere håndterbare vinger eller et perfekt cockpit med fuldt tilstrækkeligt udsyn - også bagud.



### Data

Spændvidde: .....20,00 m  
 Længde: .....8,62 m  
 Vingefløj: .....17,31 m<sup>2</sup>  
 Sideforhold: .....23,1  
 Tomvægt: .....416 kg  
 Min./max. vægt i forsæde: .....75/100 kg  
 Max. vægt i bagsæde: .....100 kg  
 Vandballast, max.: .....240 kg  
 Fuldvægt, max.: .....700 kg  
 Vingebelastning: .....28,4-40,4 kg/m<sup>2</sup>  
 Største tilladt hastighed (rolig luft): .....250 km/t  
 Do. (urolig luft, manøvrehast.): .....180 km/t  
 Do. (flyslæb): .....180 km/t  
 Do. (spilstart): .....150 km/t

### Schempp-Hirth Janus C (OY-XSA)

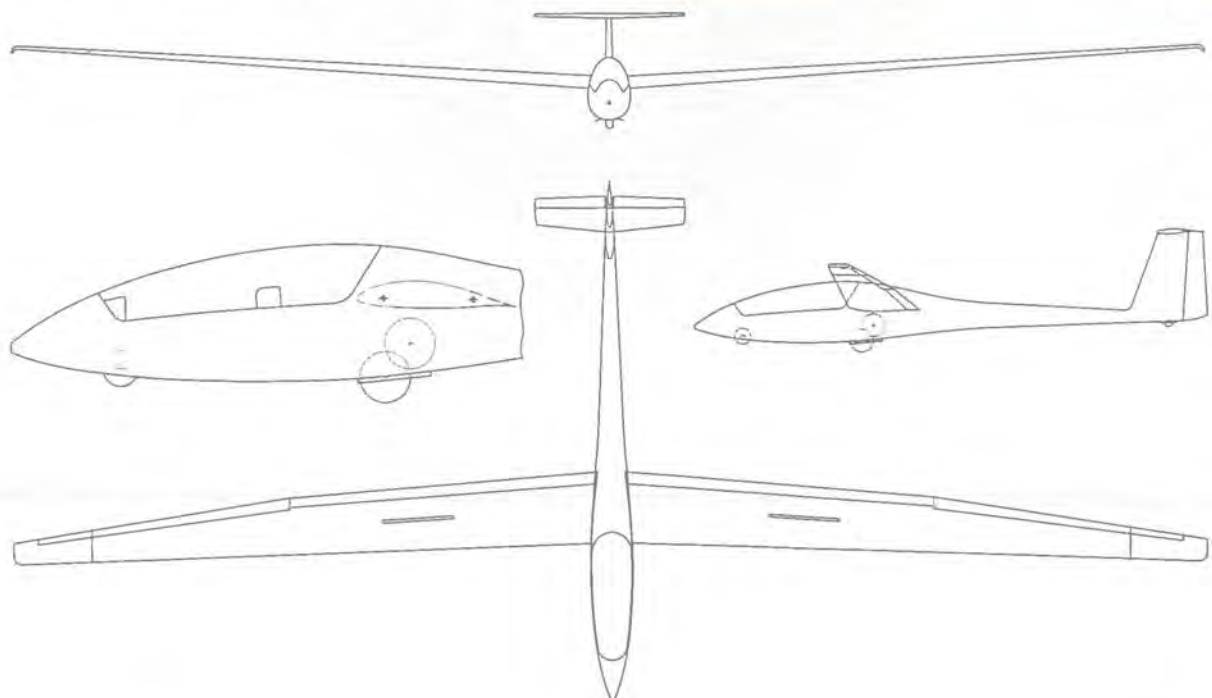
Mindste synkehastighed ved 85 km/t: ..... 0,60 m/s  
 Bedste glidetæl ved 100 km/t: ..... 43  
 Stallhastighed: .. 68-84 km/t

### Pris (excl. moms):

Janus C .....ca. 102.000 DM  
 Janus Ce (optræk. hjul) .....ca. 105.500 DM  
 Janus CTe (Do. + Turbo) .....ca. 129.000 DM

### Forhandler:

Ib Wienberg, Egernsundvej 6, 8600 Silkeborg. Tlf. 86 81 33 09.







# På tur til polarcirklen

Af Ole Stig Johannesen,  
Roskilde Flyveklub

Inspireret af vort klubmedlem Villy Hansens tidligere beretninger om ture nordpå til Polarcirklen ville vi forsøge at nå samme mål i løbet af en uges ferie. Villy lånte os beredvilligt de nordligste kort (der skal mange til) og sin SPAF. Denne skandinaviske flyvepladsfortegnelse er helt uundværlig på en sådan tur. Således udrustet tog vi afsted i en Piper Cherokee 151. Første stop skulle være Mariehamn på Ålandsøerne.

Lad os nu med det samme konstatere, at i Sverige er det nu - i modsætning til tidligere - tilladt at flyve i Airways. I følge den svenske AIP endda op til FL 85. Transponderen sættes på 7000, til anden kode anvises. Vi holdt os foreløbig til 3000' på grund af en generende modvind.

Ruten gik lige hen over Stockholm, et smukt syn, men en tordenbyge lagde beslag på pilotens fulde opmærksomhed.

Alt var grundigt checket af inden starten - troede jeg da. Da den svenske kyst forsvandt bag os, og jeg ville skifte til MARIE VOR, der står lige på lufthavnen i Ma-



riehamn, - ja, da var der ingen visning. Stockholm Control kunne nu med et smil på læben og skadefryd i stemmen (sådan opfattede jeg det) meddele, at VOR-stationen var ude af drift, og forøvrigt var der kommet et brat vejrskifte: Mariehamn havde 8/8 i 400'. I horisonten vældede det lave stratusskytæppe frem.

Det viste sig snart umuligt at gå nedenunder. Co-piloten

var desuden synligt skræmt af den lave højde og det meget vand. (Hendes maritime kendskab stammer mest fra Seinens gennemløb af Paris.) Vi måtte altså op på toppen. Skulle vi vende om mod Stockholm eller fortsætte mod det finske fastland, der heller ikke havde for godt vejr?

Efter nogle hurtige beregninger over benzinbeholdningen satte vi kursen mod Tur-

ku (Åbo). Et kvarter senere tydede vejrmedlinger fra Mariehamn imidlertid på en bedring, så vi vendte hurtigt om - cirklede nogle gange over en NDB, og endelig kom det lille ønskede hul i skylaget - vi skruede os ned igennem det, og kom ud under skylaget i 500'-600' - lidt desorienterede i den lave højde, men kort tid efter satte vi hjulene på banen.

To timer senere lukkedes lufthavnen af de lave skyer, der blev hængende de næste tre døgn.

To timer senere lukkedes lufthavnen af de lave skyer, der blev hængende de næste tre døgn.

## To slags meteorologer

Vi havde planlagt to dages ophold. Da tiden var omme, forhørte vi os hos flyvevejrtjenesten. Meteorologer er jo et besynderligt folkefærd med et fra normalbefolkningen stærkt afvigende forhold til sandhed. Der findes to hovedtyper: enten udtaler de sig meget kategorisk og da altid forkert, eller også udtaler de sig meget vævende og uforståeligt.

Vor meteorolog var af den sidste type. Hvad angik vejret den følgende dag, så kunne man måske ikke flyve, eller også kunne man, men måske kunne man alligevel ikke.

Det kunne vi altså ikke - så vi tog færgen til Sverige og gik på sightseeing i Stockholm.

Dagen efter tog vi afsted - i lystbådehavnen var der en udførlig vejroplysning. Vi ønskede afsted i 800'-1000'. En halv time efter lå hele øriget badet i smukt solskin.

I kontrollårnet i Turku stod der nogle schweizere og ventede på os; de ønskede en vejrbriefing og havde nu ventet på en bedring i tre dage. Vi frarådede dem at lande i Mariehamn og ønskede dem god tur til Roskilde.

Turku viste sig at være en charmerende by, men hen på eftermiddagen satte vi dog atter kursen mod nord. Finerne sætter stor pris på, at længere ture foretages efter flyveplan, så vi udfyldte en





flyveplan til Oulu med mellemlanding for optankning i Jyväskylä.

Endnu en gang snød vejret os. Over radioen meddelte man os, at der temporært var meget dårligt strækingsvejr; hvis vi ønskede at fortsætte, ville man hjælpe os igennem via radar. Vi tog mod tilbudet, og den næste halve time fik vi positionsrapporter hvert 5. minut - hvorefter vejret var CAVOK på resten af turen.

#### Lidt ensformigt

Vi mødte i det hele taget stor hjælpsomhed i Finland både fra flyveledelsen, hos vejrtjenesten (der i øvrigt er meget moderne) og i lufthavnene.

Efter optankning af flyet gik turen videre nordpå. Sølandet i det indre er meget smukt, men det øvrige landskab kan virke lidt ensformigt. Der er ikke mange punkter at orientere sig efter under VFR-flyvning. De enkelte mindre byer består af nogle få huse. Med mange kilometers mellemrum dukker der en lille gård op. Mireille funderede længe over de finske børns lange skoleveje. Kom de mon nogensinde i skole? Og om vinteren?

I modsætning til de svenske lufthavne er de finske åbne døgnet rundt i sommerperioden. Vi ankom til Oulu (Uleåborg) kl. 23.00 i smukt solskin. Atter mødte vi stor hjælpsomhed; der blev arrangeret kørelejlighed ind til byen og helt ud til campingpladsen (25 km). Erfarne klubmedlemmer havde en

torsdag aften før vor afrejse demonstreret teltslagning på klubbens græsplæne. Det kom os til gavn nu - inden midnat var teltet rejst, og en fransk gryderet stod og simrede over gasblusset.

Oulu ligger smukt ved elvens udløb i havet. I byen er der et stort og spændende marked med fremmedartede ting som multebær, røget rensdyrkød, der ligefrem smelter på tungen - eller friske, bundtede birkeris til brug i saunaen.

#### Rædselsfuldt og smagsløst

Sidste etape nordpå gik til Rovaniemi, hvor flyvepladsen ligger nord for polarcirklen og selve byen lidt syd for. Byen er frygtelig trist, og polarcirklen er

gjort til et stort turistmarked med souvenirboder og julemandens hus etc. Meget rædselsfuldt og smagløst!

Så gik det atter mod syd og over grænsen til Sverige ved Kemi/Haparanda. Finerne har stor jageraktivitet og er her meget strikse. Vi fulgte kysten til Sundsvall, todede ind og satte kursen ind i landet mod Siljansøen midt i Dalarna. Den lille svæveflyveplads Siljansås var meget svær at få øje på - vi kredsede og kredsede og måtte til slut have hjælp fra pladsen.

Vi blev modtaget med jordbær og kunne til gengæld tilbyde flyvelederen den sidste Tuborg. Dernæst tilbød man os at overnatte i en hytte på pladsen, og der blev fremskaffet et par cykler og fore-

slået ture. Alt gammelt nag fra Svenskekrigene var forbi, selvom man ikke undlod at bemærke, at det var »Dalkarlarna«, der samlede Sverige til kamp mod danskerne.

Ca. 1 km fra flyvepladsen er der en ferieby med udlejning af hytter. Et udmærket sted til en klubtur, hvis man ønsker stille natur.

Næste dag gik turen til Borlänge for optankning og udtoldning og derefter hjemad i FL 45. Det stærkt bølgede svenske landskab er ulige smukkere end det finske.

#### Dyrt i Finland

Som bekendt er der dyrt i Sverige - men der er endnu dyrere i Finland. Man skal heller ikke tage derop for madens skyld. Provianten havde vi bragt med hjemmefra - jeg havde insisteret på Tuborg, og Mireille havde fremstillet færdigkogte retter til de første dage. Derefter æg, ost, tomat, skinke og dåsepejser. Vi afviste ikke totalt de indfødtes madvarer, således prøvede vi det specielle finske brød *kukkola* en slags rugbrød med indbagt fisk!

Overnatningen foregik på vandrerhjem, i telt og til sidst i hytte. På mange mindre svenske pladser kan der lejes hytter - det kan absolut anbefales.

Og timerne? - Udturen i konstant modvind tog 11 timer, hjemturen klaredes på ca. 9 timer. ■





# NAVNE

## Udnævnelse



### Luftfartsinspektør Jan Rasmussen

Jan Rasmussen, 36 år, er ansat som luftfartsinspektør med tjeneste i Luftfartstilsynets certifikatkontor, hvor han leder kontrollantgruppen.

Han kommer fra Søværnet, hvor han begyndte som konstabelev i 1972. Senere gennemgik han officersskolen, og fra 1981 og den følgende halve snes år fløj han helikopter (pilotnavn JUM). Det er blevet til henved 2.000 timer på Lynx - plus ca. 100 på fastvinget fly.

### Executive Vice President Steffen Harpøth

Steffen Harpøth, som siden 1989 har været Senior Vice President og Group Controller (økonomidirektør) i SAS gruppen er blevet udnævnt til Executive Vice President, og når vicekoncernchef Helge Lindberg pensioneres den 1. september, bliver Harpøth også koncernchefens stedfortræder.

Harpøth, der er 45 år, er cand. polit. og har tidligere været kontorchef hos A. P. Møller, økonomichef i Regnecentralen, administrerende direktør for Superfoss Holding i U.S.A. og chef for firmaet Kaichem i Virginia.

### 50 år Flyhandler R. Hove-Christensen

Onsdag den 17. juli fylder gårdejer, veteranflyentusiast og flyhandler Richard Hove-Christensen 50 år. Der vil på dagen være flyv-ind på Marthasminde flyveplads. Venner og forretningsforbindelser er meget velkomne.

### Økonomichef Aksel C. Nielsen

En fremtrædende organisationsmand inden for flyvesporten bliver 50 år den 24. juli. Det er økonomichef i TV2 Nord Aksel C. Nielsen, medlem af Kongelig Dansk Aeroklubs bestyrelse og af Dansk Idræts Forbunds forretningsudvalg.

Aksel C. Nielsen, der tidligere var formand for Dansk Faldskærms Union, er desuden eskadrillechef i Luftmeldekorpsset.

Reception hos TV2 i Åbybro lørdag den 27. juli fra kl. 11 til 14.

### Pensionering Oberstløjtnant Donald E. Thestrup

Den 24. maj blev oberstløjtnant Donald E. Thestrup 60 år og faldt dermed for aldersgrænsen.

Thestrup begyndte i Flyvevåbnet i 1950, fik sin egentlige pilotuddannelse i USA og var i mange år jagerpilot. Han var to gange chef for en F-100 eskadrille, i 1962-64 for ESK 725 og i

1967-70 for ESK 730. Senere var han bl.a. chef for Flyverstabens uddannelsesafdeling, indtil han i 1980 blev chef for Flyveskolen og FSN Avnø. Han er den stationschef på Avnø, der har beklædt posten længst, 11 år.

I sin ungdom var han ivrig modelflyver og satte bl.a. en Danmarks-rekord.

### Dødsfald Oberstløjtnant H.A.S. Arnoldus

Oberstløjtnant i Flyvevåbnet H.A.S. Arnoldus, der døde den 24. maj, 73 år gammel, var oprindelig hærofficer. Efter at han i 1954 havde afsluttet våbenteknisk kursus (ingeniøruddannelse) på Forsvarsakademiet, blev han forsat til Flyvevåbnet, hvor han i godt 16 år var chef for Flyvematerielkommandoens våbentekniske afdeling.

Oberstløjtnant Arnoldus, der aldrig slap sin hyggelige bornholmske accent, var en effektiv og til tider barsk, men nok så ofte munter chef, velldt af sine medarbejdere. Han blev pensioneret i 1980 og virkede derefter som konsulent for forskellige erhvervs virksomheder, bl.a. Munters (af-fugtningsanlæg).



## SKOLEN FOR LUFTFARTSUDDANNELSERNE

### Tænder du på at blive erhvervspilot?

Ring eller skriv efter det nye uddannelsesprogram for sæsonen 1991/92.

B/I dagkurser i København og Billund, starter den 12. august 1991.

Tilmeldinger skal være uddannelsesstederne i hænde senest den 15. juli 1991.

B/I aftenkursus i København, starter den 27. august 1991.

Tilmeldinger skal være Københavnsafdelingen i hænde senest den 8. juli 1991.

B/I aftenkursus i Billund, starter den 12. august.

Tilmelding skal være Billundafdelingen i hænde senest den 8. juli 1991.

D aftenkurser i København og Billund, starter den 13. august 1991.

Tilmelding skal være uddannelsesstederne i hænde senest den 15. juli 1991.

Skolen for Luftfartsuddannelserne er en selvvejende institution under undervisningsministeriet og består bl.a. 2 afdelinger, der gennemfører følgende uddannelser:

**Luftfartsskolen i København** der afholder teorikurser til pilotcertifikaterne B og D, til instrument-, flyveinstruktør- og radiotelefonistbevis samt flyveklarercertifikat.

**Luftfartsskolen i Billund** der afholder teorikurser til pilotcertifikaterne B og D, til instrument-, flyveinstruktør- og radiotelefonistbevis.

**Københavns afdeling:** Hermodsgade 28, 2200 København N, tlf. 31 81 75 66

**Billunds afdeling:** Lærkevej 26, 7190 Billund, tlf. 75 33 23 88



# DM i ballonflyvning

Danmarksmesterskab i ballonflyvning, iøvrigt det 10. DM, blev afviklet i perioden 7.-12. maj i Galten mellem Århus og Silkeborg.

Galten blev valgt som udgangspunkt fordi det her var muligt at finde økonomisk støtte til engagementet samt at man i Galten viste en stor velvilje til at yde en indsats for at arrangementet skulle blive vellykket.

Gyvelhøjskolen stillede faciliteter til rådighed for stævneledelsen og briefings, inspektøren i Galten-Hallen stod op midt om natten for at servere morgenmad til den store skare ballonfolk, som mødte op kl. 4.30 og elværket fjernede 3 store lysmaster på Gyvelhøjskolens sportsplads, der blev anvendt som startplads, ligesom publikumsafspærringer blev sat op osv.

10 piloter deltog i konkurrencen. Herudover havde tre piloter tilmeldt sig som »fiestaflyvere«, d.v.s. at de tre fløj udenfor konkurrencen.

For første gang i mange år lykkedes det at finde en dansk stævneleder, idet David Florander som er pilot i ballongruppen Ford, indvilgede i at påtage sig det ansvarsfulde job. Som hjælper til stævnelederen og med specielt ansvar for pointberegningen stillede Mogens Høeg, fra den arrangerende gruppe Aarhus Ballon Team, sig til rådighed.

Stævneledelsen klarede jobbet meget flot hvilket tilkendegivelser fra piloternes side også gav udtryk for.



Foto: Hans Holmberg

Arbejdet i stævneledelsen blev meget hårdt, eftersom mesterskabet blev begunstiget med et særdeles smukt vejr.

Der var planlagt 9 flyvninger over 5 dage og heraf blev 8 gennemført. Der blev afviklet ialt 12 delkonkurrencer, hvilket er det hidtil største antal ved et DM.

Eftersom vejret tillod mange flyvninger, kunne stævneledelsen udskrive og få afprøvet næsten alle konkurrencetyperne. Heraf kan et lille udpluk nævnes.

»Fly-In« den 8. maj om morgenen:

Et mål var udlagt ca. 5 km. syd for Galten. Piloternes opgave bestod i individuelt at finde et startsted, hvorfra det ville være muligt at flyve til målet. De fleste piloter kørte vestpå for at starte - et par andre startede fra startpladsen ved Gyvelhøjskolen.

Det må siges, at der var stor spredning på valg af startsted, som skulle ligge min. 4,5 km. fra målkrydset. Piloterne, som startede NNV for målet, fløj med jordvinden og kom efter ca. en times flyvning til målet. De resterende to piloter valgte et startsted NNØ for målet og fløj med højdevinden og kom til målet efter ca. en 1/2 times flyvning.

Alle luftveje førte tilsyneladende til målet og de fleste piloter kom meget tæt på. Bedste resultat i denne delkonkurrence var Lau Laursen med 6 cm, Kai Paamand med 62 cm. og Henning Sørensen med 128 cm.

Samme aften var resultaterne mindre imponerende.

Konkurrence: »Hare and Hound«. En såkaldt hareballon startede 15 min. før konkurrencepiloterne. Hareballonen skulle flyve i 1/2 til 1 ti-

me. Efter landingen lægger piloten i hareballonen et målkryds ud, som piloterne skal forsøge at komme så tæt på som muligt.

Desværre for piloterne ændrede vinden sig under deres flyvning, hvilket resulterede i, at ingen kom tæt på målkrydset. De fleste piloter måtte kaste markeringen mere end 1 km fra målet.

De følgende dage blev der ligeledes fløjet morgen og aften og eneste aflysning blev lørdag aften, hvor sidste konkurrence var planlagt.

DM-afslutningen søndag formiddag var festlig, med deltagelse af alle piloter, hjælpere osv. ialt ca. 70 personer. Århus Postorkester var mødt op for at levere et par musikalske indslag. En repræsentant fra Galten Kommune overrakte alle piloter en gave som tak for at DM 1991 blev henlagt til Galten. Herefter overrakte Bente Lausten fra den arrangerende gruppe gaver til stævneledelsen og observatørerne. Pilot Lau Laursen talte på piloternes vegne og takkede stævneledelsen og arrangørerne for veludført arbejde. Dette var formiddagens mornsomste indslag, idet Lau Laursen ved denne lejlighed var udklædt som ballon, der blev oppustet under talen.

Herefter forestod David Florander præmieoverrækkelsen. De bedste 3 piloter: Vinderen Henning Sørensen, nr. 2 Lau Laursen og nr. 3 Kai Paamand fik overrakt henholdsvis vandrepokalen og gaver. Den nykårede danmarksmester Henning Sørensen sluttede af med en takketales. ■



Fra præmieoverrækkelsen ses fra venstre: David Florander, Mogens Høeg, Jens Olesen, Bente Laustsen og Lau Laursen (som ballon).

## Årets DM-resultat:

1. Henning Sørensen .....	9559 point
2. Lau Laursen .....	9436 -
3. Kai Paamand .....	8227 -
4. Ted Dannørbo .....	8089 -
5. Rimmy Tschernja .....	6124 -
6. Jan Basse .....	5672 -
7. Carl Chr. Bach .....	4848 -
8. Lis Mikkelsen .....	4501 -
9. Jan Andersen .....	4300 -
10. Erling Bøgh .....	2100 -



# FLY- KENDING

V/ Henning Rose  
Bent Sehested



## Aerospatiale Super Frelon

en bred lodret stabilisator, hvorpå der øverst i højre side er en vandret stabilisator.

Hovedrotoren, der er konstrueret af Sikorsky, har seks blade med et automatisk foldesystem. Halerotoren, der har fem blade, er placeret øverst på den lodrette stabilisator.

Understellet er fast med

dobbelt næsehjul og dobbelt hovedhjul.

Der er tre motorer, placeret side om side foran rotormasten, af typen Turbomeca Turmo III C, hver på 1.600 hk.

SA 3210-01, prototype nr. 1, der fløj første gang den 7. dec. 1962, repræsenterer troppettransportudgaven, SA 3210-02, prototype nr. 2, f.fl.

28. maj 1963, flådeudgaven med støtteflydere. Derefter fulgte fire for-serieeksemplarer.

Serieudgavens typebetegnelse blev afkortet til SA 321.

SA 321F: Civil version til omkring 35 passagerer. Flyderne er erstattet med store ovale beholdere, der bl.a. kan rumme bagagen.

SA 321G: Version til ubådsbekæmpelse, bevæbnet med fire torpedoer eller to Exocet missiler. Kan også anvendes til minelægning og -strygning. Er nu udstyret

Sud Aviation, nu Aerospatiale, konstruerede sidst i 1950'erne en mellemtung transporthelikopter til det franske forsvar, SA 3200 Frelon (Gedehams), hvis prototype fløj i juni 1959. Den havde plads til 28 mand og svinghale for at lette lastning, men udviklingen blev ret hurtigt indstillet til fordel for en større og mere alsidig helikopter, SA 3210 super Frelon.

Denne blev udviklet med

teknisk assistance fra Sikorsky og afveg ikke meget i udseende fra Frelon, men Sikorskys indflydelse ses dog tydeligt på kroppens udformning: Den har bådformet underside og agter på kroppen er der på nogle versioner monteret faste flydere.

Kroppen slutter med en kraftig, men kort halebom og





med en stor radome forrest på næsen. SA 321G var den første version, der gik i produktion. 24 leveret til den franske flåde.

SA 321H: Troppetransportversion. Kan medføre 27 soldater, 15 bårer eller 5.000 kg gods.

SA 321J: Civil version, men i modsætning til SA 321 F med sideflydere. Beregnet til 27 passagerer, men kan også udstyres til bekæmpelse af skovbrande. Modellen er solgt til bl.a. Kina.

SA 321K: Landbaseret militær eksportversion af SA 321J. 12 leveret til Israel. Kan ses både med og uden flydere. Israellerne har flittigt anvendt Super Frelon i deres mange commando raids og har nu erstattet Turmo motorerne med General Electric T58 (1.895 hk).

SA 321L: Som K-modellen, 16 eksemplarer leveret til Sydafrika.

SA 321M: 9 stk. leveret til Libyen.

Da produktionen sluttede i 1983, var der bygget 99 Super Frelon.

I Kina er bygget en helikopter, betegnet Zhi-8, baseret på Super Frelon. Den har tre 1.500 hk Wozhou-6 motorer. Prototypen fløj i december 1985, men det er uklart om den er sat i produktion.

#### SA 312G

Længde, incl. rotor 23.03 m  
Rotordiameter..... 18.90 m  
Højde..... 6.66 m  
Tomvægt..... 6.863 kg  
Fuldvægt..... 13.000 kg  
Rejsehastighed..... 275 km/t  
Rækkevidde..... 820 km

## Flyvepsykologi

*Human Resource Management in Aviation. Avebury Technical, Aldershot 1991. 195 s., 24x16 cm. £ 32,50 indb.*

Bogen indeholder referater af foredrag holdt på en konference i Brighton, arrangeret af Western European Aviation Association for Aviation Psychology, og er opdelt i tre afsnit: stress og arbejdsbelastning, »søvnadministration« og flyvesikkerhed.



## Løsningen

på opgaven i FLYV/PROPEL nr. 5/91 ser således ud:

1. Aerospatiale Alouette II
2. Hughes 500/OH-6 Cayuse
3. Westland Lynx
4. Bell OH-58 Kiowa
5. Aerospatiale Fennec
6. Mil Mi-4 Hound
7. Aerospatiale Gazelle
8. Mil Mi-4 Hound
9. Boeing Vertol H/46 Sea Knight/Model 107
10. Aerospatiale Alouette III
11. Kamov Ka-26 Hoodlum
12. Sikorsky S-55/Westland Whirlwind
13. Aerospatiale Alouette II
14. Bell 47D/Westland Sioux
15. Aerospatiale Alouette III
16. Hughes 369/TH-55 Osage

#### Vinderne

af lodtrækningen mellem indsenderne af rigtige løsninger blev:

Jens H. Holbech  
Provstevej 22, 1. th.  
2400 København NV  
Præmie: John Trantum:  
Mellem himmel og jord

Emnerne er udelukkende hentet fra militær- og trafikflyvning.

## Flyvepsykologi II

*Stress and Error in Aviation. Avebury Technical, Aldershot 1991. 163 s., 24x16 cm. £ 29,50 indb.*

Endnu et bind referater af foredrag holdt på Western European Aviation Association for Aviation Psychology's konference i Brighton.

Første afsnit, om udvæl-

Dorthe Richardt  
Jægermarken 12 B th  
5700 Svendborg  
Præmie: T-shirt

Bo Dalsager  
B. Hassingsvej 9, 1.th.  
9900 Frederikshavn  
Præmie: T-shirt

#### Indsendelsesfristen

for løsninger på opgaven i dette nummer er den 25. juli, og den rigtige løsning samt navnene på vinderne af lodtrækningen vil blive bragt i FLYV/Propel nr. 9/91.

Som sædvanligt skal løsningen blot skrives på et stykke papir med angivelse af billednummer og flyets navn (NATO-kodenavn og/eller fabriksbetegnelse), og den skal sendes til:

FLYV/PROPEL  
Kastanievej 4  
5884 Gudme  
og mærk venligst kuverten »Flykending«.

Da nogle af præmierne er T-shirts, skal vi opfordre til, at man i forbindelse med løsningen anfører, om man, hvis man er heldig i lodtrækningen, vil foretrække en KDA eller en FSF T-shirt. Og en størrelsesangivelse (small, medium, large, extra large) vil naturligvis også kunne hjælpe til, at man får, hvad der passer den enkelte bedst.

gelse og uddannelse, indeholder bl.a. et bidrag af Hans Gordon om, hvordan SAS udvælger (udvalgte) sine ab initio piloter.

Andet afsnit handler om simulation og psykologi, tredje om forskellige operationelle forhold, fx rygeforbud i fly, chartret af det engelske forsvaret, og om integreret A+1 uddannelse.

## BOGNYHEDER

**JP AIRLINE FLEETS INTERNATIONAL 91.** 25. jubilæumsudgave med 38.260 flyregistreringer (1.156 nye) fra 4.076 flyselskaber (116 nye). Detaljeret baggrundsinformation. 604 s. 90 farvefot. 28 x 21 cm. Kr. 348,00. Bestil inden 15. juli 1991  
kun kr. 329,00.

**THE MICROLIGHT FLYING MANUAL** af R.D. Campbell & J. Jones. 1990, 3. udg. 352 s. 312 farveill., fot. & ill. Vignetter.  
Kr. 284,00.

**THE PROFESSIONAL PILOT'S MANUAL** af Phil Croucher. 1990. 314 s. 15 ill. Henvender sig til piloter i mindre charterselskaber.  
Kr. 277,00.

**THE AIRCRAFT PERFORMANCE REQUIREMENTS MANUAL** af R.V. Davies. 1991. 194 s. 60 diag. 19 tab. Hjælpemiddel for den professionelle og aspiranten mht. at mestre beregningen af flyets ydeevne.  
Kr. 278,00.

**EAST EUROPEAN AIR POWER.** 96 s. 80 farvefot. 132 farveill. 95 fot. A4. Retter blikket mod østlandenes flyvevåbnens forandring i dette 10 år. Profiler af Hind & Flogger. Kr. 78,00.

**ADVANCED FIGHTER TECHNOLOGY.** The Future of Cockpit Combat af Bill Sweetman. Teknologien i fremtidens jagerfly lægges blot. 1988. 176 s. 116 fot. 40 ill. Indb. Før kr. 256,00 - NU kr. 128,00.

**THE AIR WAR 1939-1945** af R.J. Overy. "Yderst effektiv. Skånselsløs nedbrydning af myter" A.J.P. Taylor. 1987. 275 s. + 13 fot. Før kr. 177,00 NU kr. 48,00.

**AVIATION MUSEUMS** Worldwide excluding USA af Bob Ogden. 1979. 144 s. 57 fot. 50 kortskitser. Indb.  
Kr. 98,00.

## NYBODER BOGHANDEL

Store Kongensgade 114  
1264 København K  
Tlf. 33 32 33 20  
Fax. 33 32 33 62



## Russiske stjerner

Af Wilhelm Willersted

Plasticmodel-byggerne verden over har ikke haft det så let i de seneste år. Deres hobby, som tidligere egentlig ikke betød det helt store økonomiske afsavn, blev pludselig om ikke en bekostelig affære så dog en hobby-aktivitet, der krævede en vis økonomisk tilbageholdenhed i udskjelserne.

En af årsagerne var de stigende oliepriser med deraf følgende prishop i vejret på de råstoffer, der var afhængige af denne olie. Herunder plasticindustrien. Og da samtidig den japanske yen tog en himmelflugt, så blev de tidligere så billige plasticsamlesæt (mange er nemlig oven i købet fremstillet i Japan) en del dyrere.

Markedet ændrede sig desværre hurtigt. Fra at være baseret på de mere legetøjsprægede produkter på et marked, som især henvendte sig til forbrugere i lomme pengeklassen, blev plasticsamlesættene mere målrettede hobbyforbrugsvarer, hvor markedsprisen ikke nødvendigvis var det væsentlige.

Men plasticfabrikanterne, dem der blev tilbage på valen, blev af disse årsager særdeles forsigtige i modelvalget, når der skulle lance-



**SU, MIG, LAGG og YAK lyder for udenforstående måske som titlen på en ny pop-slager på den grønlandske top-ti liste. Vi andre - mere eller mindre hårdt angrebne fly-interesserede - ved heldigvis bedre. De mystiske ord er nemlig navne-forkortelser for russiske flykonstruktører og deres tilsvarende flytyper. Om det er den generelle åbning mod øst, der er årsagen, er nok svært at konstatere. Men det er givet, at vi »på modelfronten« netop i denne tid oplever en stigende interesse for modeller i samlesæt til sovjetiske fly. Her er en række af de nyeste udbud.**

res nye samlesæt på markedet.

Man valgte naturligvis - og desværre - at gå med både livrem og seler. Derfor var det mest de gamle travere, der igen og igen var med i nyheds-flow'et, når årets plas-

ticsamlesæt blev præsenteret.

Tænk blot på de snesevis af F-16 og Phantom II modeller, som markedet i de seneste år har vrirlet med. For slet ikke at tale om Spitfires

For første gang er det muligt at bygge en plastic-model af et russisk biplan fra første verdenskrig. Her er EM-HAR's model af Anatra Anasal DS fra 1917.

og Jumbojets i diverse skala-formater.

Men nu er der igen håb for frustrerede modelbyggere, der er løbet tør for bemalingsvarianter og specielle versioner af de gamle byggesætskendinge.

En gruppe engelske modelbyggere har sammen med bogforlaget Squadron Signal Publications sat sig for at producere en række spændende modeller i samlesæt i skala 1:72.

Firmaet hedder EMHAR. Det hele startede for godt et år siden med lanceringen af en fremragende model af en FJ-4B Fury - flådeudgaven af Korea-krigsveteranen North American F-86 Sabre. Og det lovede godt, for det var for det første en udmærket kvalitet - sættet var sprøjtestøbt som de »rigtige« samlesæt - og mærkerne til modellen var særdeles fine, ligesom selve flyet var korrekt i dimensioner og form.

Hurra for den!

MiG-3 fra den del af det sovjetiske luftforsvar, der var stationeret omkring Moskva i 1942. Bemalingen var hvid over det hele med sort pil på kroppen og røde stjerner.





Nu er der mere godt nyt fra de engelske EMHAR-folk. Og det er her russerne kommer ind i billedet.

De fire næste samlesæt er nemlig fire russiske flytyper.

De tre er jagermaskiner fra Anden Verdenskrig, og den sidste er noget så sjældent som et russisk biplan fra Første Verdenskrig.

En virkelig godbid.

Lad os tage desserten først.

*Anatra Anasal DS* er faktisk bygget (kopieret) efter den tyske Albatros jager. Den er bygget i Odessa i Ukraine i 1917. »DS« er udviklet efter »D«-modellen og udstyret med en 150 hk Canton-Unné motor, som gav flyet en tophastighed på 140 km/t.

Flyet gjorde tjeneste i Zarens hær, men det indgik siden efter revolutionen i den røde hærs luftstyrker langt op i 1920'erne. Det eneste overlevende eksemplar findes udstillet på det tekniske museum i Prag. En flot sag - også i model.

Men de tre andre russere fra EMHAR er lige så fine.

Det drejer sig om tre ensædede jagermaskiner, som alle er berømte, russiske flytyper, der deltog i luftkampene under Anden Verdenskrig.

*Yak-3* er konstrueret af Yakolev, og fra 1943 til 46 blev der bygget over 4800 eksemplarer af flyet, der foruden at kæmpe i Finland og i de baltiske lande også blev benyttet af de polske luftstyrker samt af den berømte franske Normandie-Niemen jagergruppe. *Yak-3* havde en 1210 hk væskekølet Klimov M-105 motor, der gav flyet en tophastighed på 650 km/t. De først

havde trævinger og lærredsbeklædt krop, men flyet blev senere bygget helt i metal. En del af metallet stammede forøvrigt fra omsmeltede Luftwaffe-fly, som blev skudt ned på Østfronten. Af bl.a. *Yak-3*'ere!

*MiG 3* er konstrueret af de berømte fly-designere A.I. Mikoyan og M.Y. Gurevich. Flyet havde en 1350 hk Mikulin AM-35 motor, der gav flyet en tophastighed på 640 km/t. Bevæbningen var en 12,7 mm maskinkanon og 2 stk. 7,62 mm maskingeværer men *MiG*'en kunne også medføre seks 82 mm raketter anbragt under vingerne, og de viste sig især effektive mod Luftwaffes bombemaskiner i stor højde. Der blev bygget omkring 2000 eksemplarer.

*LaGG-3* den tredje i denne jagertrio er konstrueret af en designer-gruppe bestående af S. Lavochkin, V. Gurbonov og M. Gudkov. Der er bygget over 6500 eksemplarer af flyet i de første tre år af den anden verdenskrig. Jagerflyet var bygget i træ og særdeles sårbart i luftkampene mod de pansrede tyske metaljagere. Motoren i *LaGG-3* var den samme som i *Yak-3*, altså en vandkølet 1210 kh. Klimov M-105. Top-hastigheden var kun på 560 km/t. Foruden en 20 mm kanon og to stk. 7,9 mm maskingeværer kunne *LaGG-3* medføre seks raketter eller to 100 kg bomber.

EMHAR samlesættene markedsføres i Danmark af H. Witrock, som også har eneforhandlingen af Airfix.

Så der er flere russere blandt nyhederne fra Witrock!

Og det betyder samtidig et gensyn med en længe sav-

net, tidligere særdeles produktiv plasticmodel-fabrikant. Den engelsk fabrik Airfix er nemlig også nyhedsmæssigt tilbage på banen efter på det seneste hovedsageligt at have stået for relancering af udvalgte modeller af deres gode, men trods alt gamle - og tidligere udsendte - plastic-samlesæt.

*Sukhoi Su-27 »Flanker B«* er et af de mest moderne og avancerede sovjetiske fly, som den vestlige verden nylig teknisk har stiftet nærmere bekendtskab med. Mål og dimensioner er nu så kendte, at man kan producere et flot og temmelig korrekt samlesæt til det før så hemmelige fly. Og det har Airfix så gjort. Modellen er virkelig god, og man får virkelig en fornemmelse af, hvor stort flyet er, når man dykker ned i kassen med de 87 enkeltdele. Modellen fylder mere end tredive centimeter i længden i skala 1:72!

Som sagt er Airfix's *Su-27* en dejlig model, der vil gøre sig godt i en samling ved siden af såvel *F-14 Tomcat* som *F-15 Eagle* i samme skala. Bemalingen til Airfix-modellen er den, som nu er blevet kendt ved flyets optræden bl.a. ved le Bourget flyvemessen i Paris for to år siden. Men meget kunne tyde på, at vi modelbyggere inden længe vil kunne give vores *Su-27*-model endnu mere farvestrålende bemaling.

Også i model er *Su-27* stor. Længden i skala 1:72 er omkring 30 centimeter! Her er »den rigtige« *Flanker* fotograferet på le Bourget i 1989, og man kan se hvor små folkene på jorden er.



*Yak-3* modellen i skala 1:72 fra EMHAR kan laves i to versioner og bemalinger.



Det samme er tilfældet med samlesættet til *LaGG-3*, der ligesom de to øvrige jager-fly fra Anden Verdenskrig på bedste måde præsenterer disse berømte sovjetiske kampfly.



Airfix er tilbage på banen med nyheden *Sukhoi Su-27 Flanker B* i skala 1:72. En flot model med 87 enkeltdele.

Det russiske flyvevåben har nemlig, efter hvad det forlyder, besluttet sig til at præsentere et specielt kunstflyningshold bestående af seks *Flankers* kaldet »Blue Lightnings«. Holdet vil allerede i år deltage i internationale opvisninger - både i Europa og USA!

Såvel det engelske navn og de nye, amerikaniserede og farvestrålende badge's, som piloterne ved dette sovjetiske opvisningshold skal bære på uniformerne, tyder på, at russerne ikke ønsker at stå tilbage for den farvepragt, som for eksempel markerer de amerikanske »Blue Angels« eller »Thunderbirds« jet-akrobathold, og det kan jo på den anden side resultere i farvestrålende modelbemalinger.





## Stor F-16 ordre

»Det er sandsynligvis den største enkeltordre, vi kommer til at se inden for de næste få år«, sagde næstformanden i bestyrelsen for General Dynamics Fort Worth, da han gav meddelelse om, at Sydkorea har bestilt 120 F-16 til en samlet pris på 5,2 milliarder dollars.

Det var F-16 flyenes fremragende præstationer under Operation Desert Storm, der fik den sydkoreanske regering til at ændre en tidligere truffet beslutning om at anskaffe F/A-18 Hornet. Medvirkende var dog også den lavere pris på F-16.

Med de 36 F-16, som man allerede har modtaget, og de fire fra denne tidligere ordre, som endnu mangler at blive leveret, vil Sydkoreas F-16 flåde blive en af de største blandt de 17 nationers, som indtil nu har købt F-16.

En anden stor-operatør af F-16 fly er Ægypten, som for nylig bestilte yderligere 46 fly



til levering i årene 1994-96. Det bringer dette lands F-16 styrke op på 167.

Selv om en del af flyene, der nu er bestilt af Sydkorea, skal samles og andre bygges

på licens dér i landet, betyder det alligevel for fabrikken i Fort Worth, at man nu har sikret en beskæftigelse, som ventes at række gennem 90'erne.

### Annoncører i dette nummer:

NAIA .....	2
Avia Radio .....	2
Beechcraft Scandinavia ...	5
Universal School of Aeronautics .....	10
F-Air .....	21
Skolen for Luftfartsuddannelserne .....	32

Nyboder Boghandel .....	35
Hafnia .....	38
Teoriskolen I/S .....	38
Professional Helicopters Inc. ....	38
Sun Air .....	39
Jetair Aircraft Sales .....	39
Erik Holten .....	39
Flyveskolerne .....	40

### HELICOPTER TRAINING IN THE USA

All courses guaranteed and one price includes flight hours, ground school, housing, transportation and FAA check-ride.  
Private - \$ 7.060,00,  
Commercial \$ 25.550,00,  
CFI \$ 2.990,00.

**Professional Helicopters Inc.**  
3901 Lindberg Drive  
Jonesboro, Arkansas 72401  
+ (501) 931-0940

### Budgetflyvning

PA-28-140, VFR 450,-/tacetime

### Udlejning lævrigt

Cessna 172, VFR	600,-/tacetime
PA-28-140, VFR	600,-/ -
PA-28-151, VFR	650,-/ -
PA-28-161, IFR	675,-/ -
PA-28-181, IFR	730,-/ -
Bonanza B33, IFR	1200,-/ -

Allerød Flyveplads, 42 27 79 15

### KA 6 E 1968 sælges

Pæn stand, incl. instrumenter, skærm og transportvogn.  
Starter: 2520. Timer: 2400.  
Pris 45.000 kr.

Tlf. 53 67 17 01  
eller 42 90 97 61

# FLY-FORSIKRING



**HAFNIA**

Luftfartsafdelingen  
Postboks 2222, 1097 København K.  
Telefon: 33 13 14 15

**B+I teori**

**Dag- og aftenhold**

**D teori**

**Aftenhold**

**VHF/FLT.**

**Aftenhold**

Kontakt os for yderligere oplysninger, tilmelding eller kursusprogram.

**TEORISKOLEN I/S**



Koncession A-Teori Radio.com

42 39 10 10

København Lufthavn, 4000 Roskilde

**airtaxi**

Koncession A, B, D, I Radio.com

42 39 11 14



## FLYVÆRKSTED

**Ring og få et godt tilbud!**  
Løber omkostningerne på vedligeholdelse fra Dem?

**Undgå overraskelser.**  
Vort værksted har faste priser - der holder.

**Hurtig levering af arbejde og originale reservedele.**



**SUN AIR  
of  
SCANDINAVIA  
A/S**

Tel. (Denmark) 75331611  
Fax (Denmark) 75338618  
P.O. Box 40, 7190 Billund

## FLYSALG

### Billigt

**2 motors fly  
til privatflyvning.**

**Piper Navajo 1971,  
King lfr, Fuld De - Ice.**

**Kan bese i Billund**

#### Sælges

##### Piper PA 28R200 IFR '75

Privat forretningsfly m. kompl. IFR udstyr, autopilot, Rnav., dobb. styring, Prop. tot. oh. TT 1361, LDB pr. aug. 90. Altid hangareret og meget velholdt.

Prisidé DKK 400.000,-  
Henv. F. Hermansen.

53 87 11 40 dag, 53 87 22 25 aften.

#### KA 7 SÆLGES

Byggeår 1958, totaltid 2200 timer. Flyet er meget velholdt og sælges med grundinstrumenter.

**Polyteknisk Flyvegruppe  
Finn Passov, tlf. 31 55 97 09**

Velbeliggende og nyistandgjorte

#### Kontorlokaler 80 kvm.

udlejes på EKRK. Gode tilkørsels- og parkeringsforhold.

United Pilots A/S

42 90 30 20

## Kontor tilleje

Kontorlokaler i  
KDA's bygning på  
Roskilde Lufthavn,  
45 m<sup>2</sup>  
(32 + 13 + 7,5 m<sup>2</sup>  
fællesareal)  
kan lejes straks.

#### Henvendelse:

KDA-Huset  
Lufthavnsvej 28  
4000 Roskilde  
Tlf. 42 39 08 11

#### Alexander Schleicher ASW 24

Standardklasseflyet med de fineste internationale placeringer. Flyveegenskaber og præstationer helt i top.

Glidetæl 43,8 (målt)  
Nyt sikkerhedscockpit  
Aut. kobling af alle ror  
Ny vandinstallation

Kan leveres med motor for selvstart samt mange andre finesser

Leveringstid er p.t. 24 mdr.

**Men:** 1 stk. er reserveret til levering febr./marts 1992

Beslut dig allerede i dag

- og få et skriftligt tilbud!

**Erik Holten  
Sandholmgårdsvej 41, 3450  
Allerød, tlf./fax 42 27 39 33**

#### Mindre fly købes

2-4 pers. luftdygtigt fly købes nu. Tilbud til fax 31 24 16 25 eller billet mrk. »mindre fly« til FLYV's annonceafd.  
c/o Jakob Tornvig,  
Vongevej 38, 7160 Tørring

#### 1979 Piper Seminole

2,550 hours total since new  
1,415/871 SMOH (2,000 TBO)  
King IFR, IIC autopilot  
Good condition throughout and priced for quick sale.

Atlantic Bridge Aviation  
Tel England +44 23383 671  
Fax England +44 23383 661  
Tlx England 966159

#### Spindkurser kunstflyvning

Henvendelse Lennart Wahl

tlf. 31 79 15 09

eller Dirch Hansen

tlf. 42 96 44 61

#### Udlejning fra Grønholt

Vi udlejer følgende fly:

PA28-151 VFR

AA5A VFR

AA5B IFR

Nærmere oplysning DOC-  
AIR telefon 48 30 06 00

## ● INTERNATIONAL AIRCRAFT SALES ● ALL MAKES AND MODELS



**ROBINSON  
HELICOPTER COMPANY**



**Pilatus Britten-Norman Limited**

#### FOR SALE OR LEASE

80 METRO IIA COLLINS PRO-LINE, 100A LOW TIME ENGINES.

80 MERLIN 4A COLLINS PRO-LINE, 100A MID TIME ENGINES ON MCAP. AP/FD.

GARRET TPE 331 ENGINES FOR METRO/MERLIN OR MITSUBISHI FOR SALE.

74 MU-2 COLLINS/KING, KA-200 PERF. AT 50% EXPENSE.

89 MIRAGE 360 HRS SINCE NEW. FULLY LOADED WITH ALL OPTIONS.

75 SENECA II 2190 HRS SINCE NEW, NEW INTERIOR, NEW EXTERIOR, NEW DE-ICE BOOTS, NEW PROPS., NEW KING RADIOS, NEW C OF A. ALL DONE IN THE TASTEFULL 1989 PIPER SCHEME.

83 SENECA III 1050 HRS SINCE NEW, KING, DE-ICE, R-NAV, KFC-200, OX, L/R F.

**SPECIAL OFFER: 84 MALIBU - 1500 HRS SINCE NEW, ENG. 100 HRS SFOH, KING SILVER CROWN, DIGITAL AVIONICS, INCL. RNAV, COLOR RADAR, FD, AIR CONDITION, DUAL ALTERNATORS, DUAL VACUUM SYSTEM, DUAL TURBO SYSTEM. THIS AIRCRAFT IS LIKE NEW INSIDE AND OUTSIDE. PRICE KR. 1.5 MILL.**

#### PARTS: PIPER, MERLIN, MU-2

Contact: Berndt Clausen

Telefon 42 39 10 00

Fax 42 39 12 86

DISTRIBUTOR/SERVICECENTER FOR PIPER - ROBINSON - PBN

CONTACT: **JETAIR AIRCRAFT SALES**

4000 Roskilde - Tlf. +45-42 39 10 04 - Telex 43181 - Fax +45-42 39 11 12 - Denmark

Is your aircraft for sale? We need inventory!



FLYVEVABENETS BIBLIOTEK

JONSTRUPVEJ 286 JONSTRUP  
3500 VÆRLØSE

## Lær at flyve om sommeren

## HER ER FLYVESKOLERNE



De anvendte bogstaver betyder uddannelse til:

**A**=privatflyver-certifikat. **B**=trafikflyvercertifikat af III klasse. **D**=trafikflyvercertifikat af I klasse. **I**=instrumentbevis. **IFR**=instrumentflyvning. **VFR**=sigtflyvning. **PFT**=periodisk flyvetræning. **TWIN**=tomotors. **INT**=internationalt. **NAT**=nationalt. **nat-VFR**=tilladelse til at flyve i mørke. **FLT**=flyvetelefonistbevis. **AB-INITIO**=fra begyndelsen og frem til trafikflyvercertifikat på twin. **INSTRUKTØR**=flyveinstruktøruddannelse. **OMSKOLING**=Typeomskoling

### HOVEDSTADSOMRÅDET

#### AirSTREET ApS

Lufthavnsvej 44  
Roskilde Lufthavn  
4000 Roskilde, Tlf. 42 39 06 99

Tønder Flyveplads  
6270 Tønder, Tlf. 74 72 26 55

Alle certifikater Teori: A/NVHF/IVHF/FLT  
Individuel A-teori

#### ALLERØD FLYVESKOLE

Allerød Flyveplads, 3450 Allerød  
Tlf. 42 27 79 15, Fax 48 14 01 48

A, B, I, Twin, Instruktør.  
Omskoling, PFT-A, B, I, Twin.  
Teori A, Int./Nat. VHF.

#### CENTER AIR

Ringsted Flyveplads  
4100 Ringsted, Tlf. 44 66 66 86

A-teori, Nat.Int. - VHF, FLT,  
Morse, PFT, A, B, I, Twin-skoling.  
Omskoling til alle typer.

#### COPENHAGEN AIRTAXI ApS

Københavns Lufthavn Roskilde  
Lufthavnsvej 20, 4000 Roskilde  
Tlf. 42 39 11 14

A, B, I, Twin, AB-INITIO, Instruktør, nat-VFR,  
Omskoling, PFT-A, B, I, Twin. Teori: A, B+, D,  
NAT/INT-VHF, FLT-bevis.

#### DANISH AIR SERVICE

Lufthavnsvej 50, Roskilde Lufthavn  
4000 Roskilde, tlf. 42 39 09 10  
Fax 42 39 01 20

Billund Lufthavn  
Lufthavnsvej 31, 7190, Billund, tlf. 75 35 37 79

Praktik: A, B, I, Twin, Instruktør  
Simulator, AB Initio samt PFT  
Teori: A, B/I, D  
Kommunikation: Nat. - VHF, Int. VHF, FLT,  
Morse, Simulator

#### DELTA FLY

Hangarvej E 12, Roskilde Lufthavn,  
4000 Roskilde, tlf. 42 39 07 07

A, B, I, Twin VFR/IFR, instruktør PFT,  
omskoling, Teori A/NVHF/IVHF.

#### IKAROS FLY ApS

Hangarvej A 12, Roskilde Lufthavn  
4000 Roskilde tlf. 42 39 10 10

A, B, I, Twin-PFT A, B, I, Twin, instruktør,  
Teori int./Nat. VHF, nat-VRF, omskoling.

#### A/S HELIFLIGHT DENMARK

Lufthavnsvej 50, Roskilde Lufthavn  
4000 Roskilde, tlf. 42 39 00 11

A og B skoling på helikopter, nat-VFR samt PFT  
på helikopter, omskoling til jethelikopter incl. jet  
fundamentalt, simuleret I-træning som integre-  
ret del af I-program på helikopter.

### JYLLAND

#### F-AIR A/S

Lufthavnsvej 35, Billund Lufthavn  
7190 Billund

Tlf. 75 33 24 44, Fax 75 33 25 18

John Tranumsvej, Esbjerg Lufthavn  
6705 Esbjerg Ø, tlf. 75 16 06 44

A, B, I, Twin IFR/VFR, instruktør, AB ini-  
tationsuddannelse trafikflyver/instrument.  
PFT: A dag/nat, B, I, Twin.

Omskoling: Alle en motoredede - Alle to-  
motoredede Piper med stempel motoredede - alle

tomotoredede Cessna med stempel/turboprop  
motorer. A teori, B teori, I teori  
NAT/INT-VHF, FLT, Morse

#### A/S HELIFLIGHT DENMARK

Lufthavnsvej 31, Billund Lufthavn  
7190 Billund, tlf. 75 33 89 11

A og B skoling på helikopter, nat-VFR samt  
PFT på helikopter, omskoling til jethelikopter  
incl. jet fundamentalt, simuleret I-træning som  
integreret del af I-program på helikopter

#### NEWAIR FLIGHT ACADEMY

John Tranumsvej  
Esbjerg Lufthavn  
6705 Esbjerg Ø  
Tlf. 75 16 08 88, tlf. 75 16 08 77  
Fax 75 16 07 88

A, B, I, Twin I/VFR, Turbo prop,  
Instruktør A-B-I-Twin, alle PFT'er,  
omskoling, A teori, VHF

#### NORHT FLYING A/S

Aalborg afd.: Aalborg Lufthavn  
9400 Nr. Sundby, Tlf. 98 17 38 11

Tirstrup afd.: Tirstrup Lufthavn,  
8560 Kolind. Tlf. 86 36 34 44

Thisted afd.: Thisted Lufthavn.  
7730 Hanstholm. Tlf. 97 96 52 22

A, B, I, Twin, PFT, nat-PFT, teori A, instruktør

#### TRANING CENTER WEST

Stauning Lufthavn  
6900 Skjern, tlf. 97 36 92 06

Skive Lufthavn  
Viborg Flyveplads

A, B, I, PFT til alle cert.  
Twin, instruktør, Teori A, Int./Nat. - VHF,  
FLT bevis + teknisk og praktisk  
undervisning på flere turbo og jet typer



# FLYV

UDGIVET AF KONGELIG DANSK AEROKLUB

NR. 8 AUGUST 1991





# FLY- FORSIKRING



## HAFNIA

Luftfartsafdelingen  
Postboks 2222, 1097 København' K.  
Telefon: 33 13 14 15

**B+I teori**

**Dag- og  
aftenhold**

**D teori**

**Aftenhold**

**VHF/FLT.**

**Aftenhold**

Kontakt os for yderligere oplysninger,  
tilmelding eller kursusprogram.

### TEORISKOLEN 1/8



Koncession A-Teori Radio.com

42 39 10 10

Københavns Lufthavn, 4000 Roskilde

**airtaxi**

Koncession A, B, D, I Radio.com

42 39 11 14

## GPS 100 AVD Personal Navigator

Speciel flyudgave  
Fremtidssikret navigation...

250 waypoint

Incl. rack og antenne

Listepris

### \$ 3595,-



Hør om vore andre gode tilbud - ring til Gert Juster ☎ 42 39 01 81

**SALG · SERVICE · GARANTI**

Servicearbejde udføres bl.a. for:

SAS - Sterling Airways - Conair

Maersk Air - Fokker

Grønlandsfly - Flyvevåbenet m.v.



Forhandler af alle kendte mærker

## AVIA RADIO A/S

KØBENHAVN ☎ 31 53 08 00 · ROSKILDE ☎ 42 39 01 81





Nr. 8 august 1991  
64. årgang

Udgivet af Danish General Aviation ApS,  
Kongelig Dansk Aeroklubs servicevirksomhed for almenflyvning, i samarbejde med Flyvevåbnets Soldaterforening  
ISSN 0015-492x

**Redaktion:**  
Lufthavnsvej 28  
4000 Roskilde  
Tlf. 42 39 08 11  
Fax. 42 39 13 16

Ansvarshavende redaktør:  
Hans Kofoed  
Skt. Markus Allé 13, 4.  
1922 Frederiksberg  
Tlf. 31 35 97 68  
(bedst efter kl. 17.30)  
Fax. 31 35 97 68

Redaktionssekretær og layout:  
Bent Aalbæk-Nielsen  
Kastanievej 4  
5884 Gudme  
Tlf. og fax. 62 25 20 00


**Annoncer:**  
Jakob Tornvig  
Vongevej 38  
7160 Tørring  
Tlf. 75 80 10 18  
Fax. 75 80 13 21

**Abonnement og ekspedition i øvrigt:**  
Kongelig Dansk Aeroklub  
Lufthavnsvej 28  
4000 Roskilde  
Tlf. 42 39 08 11  
Fax. 42 39 13 16  
Postgiro: 5 02 56 80

Abonnementspris: kr. 280,-

**Sats og tryk:**  
Slagelsetryk A/S  
Rosengade 7C  
4200 Slagelse  
Tlf. 53 53 00 11  
Fax. 58 50 01 63

Medlem af  


 Distributeret oplag ifølge Dansk Oplagskontrol i perioden 1.7.89 til 30.6.90 9.194 stk.

Bladet udkommer den 1. i hver måned.  
Redaktionen slutter omkring den 1. i forudgående måned.

Artikler optaget under navn står for de enkelte forfatteres egen regning og kan ikke tages som udtryk for redaktionens eller udgiverorganisationernes mening.

Side 8



Side 12



Side 16



## Indhold

<b>Kort sagt</b> .....	<b>side 4</b>
<b>Parasafari</b> .....	<b>side 7</b>
Indbydelse til faldskærms-ferie i Tjekkoslavakiet	
<b>Set i Paris</b> .....	<b>side 8</b>
Billedreportage fra årets Paris Air Show	
<b>Åbent hus på FSN Karup</b> .....	<b>side 10</b>
<b>IFR til Frankrig - og VFR tilbage</b> .....	<b>side 12</b>
Hans Kofoed har været med CAT i Sydfrankrig efter nye fly	
<b>Debat - Skriv forståeligt - og på dansk</b> .....	<b>side 15</b>
<b>DM '91 i Præcisionsflyvning</b> .....	<b>side 16</b>
Niels Krogh fra Skive Motorflyveklub fortæller om konkurrencen. Resultatlisterne findes på KDAs organisationsider	
<b>Rekordernes DM i svæveflyvning</b> .....	<b>side 17</b>
Mogens Hansen fortæller om det vellykkede arrangement. Resultatlisterne findes på KDAs organisationsider	
<b>JAA - et europæisk FAA</b> .....	<b>side 20</b>
Afdelingschef i Luftfartstilsynet M. Dambæk skriver om den europæiske samarbejdsorganisation på tilsynsområdet	
<b>Organisationssider</b> .....	<b>side A-D</b>
<b>Oscar Yankee</b> .....	<b>side 21</b>
<b>Aktiv støjbekæmpelse</b> .....	<b>side 22</b>
Lic.techn. Peter Nøhr Larsen om en ny teknik til reduktion af propelstøj i commuterfly	
<b>Danmarks første stuntmand var - en kvinde</b> .....	<b>side 26</b>
- fortæller Lennart Ege i denne artikel om Emilie Shannon	
<b>Danish Air Service</b> .....	<b>side 28</b>
Hans Kofoed har besøgt denne virksomhed, der opererer fra Roskilde og Billund	
<b>Navne</b> .....	<b>side 30</b>
<b>Lettere propeller - af composit</b> .....	<b>side 31</b>
<b>24. Internationale KZ Rally</b> .....	<b>side 32</b>
<b>Museumscenter Billund rekonstrueret</b> .....	<b>side 33</b>
<b>Flykendingssiden - BAe Hawk</b> .....	<b>side 34</b>
<b>Modelsiden - Luftens vildhest: Mustang</b> .....	<b>side 36</b>

**Forsidebilledet:** Cessna Citation I fra Danish Air Service under en hurtig og lav overflyvning af banen på Roskilde.  
Foto: H. H. Tholstrup.



Side 17



Side 32



Side 36



# KORT SAGT

## Jetstream til Sun-Air

Paris-udstillingen er stedet, hvor flyfabrikkerne gerne vil bekendtgøre nye bestillinger, og i år var en af dem fra Danmark.

Den 17. juni meddelte British Aerospace, at man havde skrevet kontrakt (på £ 6,2 mio.) med Sun-Air om to Jetstream, af hvilke den første, en Mk. 31 til 19 passagerer, leveres allerede omkring den 7. august. Den hurtige effektivering skyldes, at Sun-Air overtager et af fabrikkens demonstrationsfly.

Til gengæld må man vente



lidt på det næste, for det er en Jetstream 41, en forstørret udgave til 29 passagerer. Denne version er endnu under afprøvning, og leverancerne begynder først om et års tid.

*Jetstream 41 som den - i kunstnerens streg vil tage sig ud i Sun-Airs bemaling.*

## Veteranflyvestævne i Tyskland

Den 6.-8. september afvikles det 6. *Oldtimer Fliegertreffen* på Hahnweide flyvepladsen ved Kirchheim-Teck, 20 km øst for Stuttgart. Det er noget i retning af en tysk udgave af KZ-rallyet, og der ventes adskillige Antonov An-2, Junkers Ju 52/3m, Stieglitz, diverse Bücker typer, Minimoa (svævefly) og naturligvis en lang række af de mere gængse klassikere.

Hahnweide har to græsbaner, 13-31 på 1.000 m og 07-25 på 600 m.

## Fly på vejen

*De vejfarende mellem Vandel og Karup kunne den 19. april opleve et særsyn: et fly på vejen - ganske vist med hjælp fra en blokvogn. Det skete, efter at flyet havde måttet foretage en sikkerhedslanding på Flyvestation Vandel efter sammenstød med en fugl.*  
(Foto: Kristian O. Jørgensen)



## DM i plasticmodelbygning

IPMS Danmark afholder søndag den 13. oktober det fjerde Danmarks-mesterskab i plasticmodelbygning. Det foregår i Lyngby Storcenter, i det nordlige København, fra kl. 11.30 til 17.00 og der er gratis adgang.

Der opkræves dog et mindre gebyr for at deltage i konkurrencen, hvor der dystes i 12 klasser. Nærmere oplysninger hos Torben Klein, tlf. 31 47 29 59, Bjørn Jensen, tlf. 31 38 32 31 eller Per Voetmann, tlf. 42 73 83 77.

## Sun-Air sænker priserne

Sun-Air har af Trafikministeriet fået tilladelse til en ny billetkonstruktion, baseret på et EF-regulativ, og det betyder at man har kunnet sænke prisen på rejser fra Billund med 10%. Sun-Air er dermed det billigste selskab på ruterne ud af Jylland til tyske destinationer. Eksempelvis koster en returbillet Billund-Köln 3.540 kr. - tidligere var prisen 3.940 kr.

Billetterne kan købes helt frem til afgang, og man behøver ikke at lægge sig fast på returtidspunktet. Billetkonstruktionen omfatter også interlining.

I øvrigt åbner Sun-Air til september en rute Billund-Düsseldorf.

## SAS og Golfkrigen

Under Golfkrigen lejede forsvaret, som tidligere omtalt i FLYV, Maersk Airs Boeing 737-300 OY-MME til at transportere sårede til det militærhospital, der var etableret på kasernen i Holstebro.

Fra absolut pålidelig kilde erfarer vi imidlertid, at det oprindeligt slet ikke var meningen, at det skulle være dette fly, eller et fly fra Maersk overhovedet.

Forsvaret siges nemlig at have anmodet SAS om at stille fly til rådighed, men efter tre ugers overvejelser sagde SAS hovedkontor nej - uanset fine hentydninger om at Staten jo i mange år havde holdt hånden under SAS, og så var det vel rimeligt, at selskabet viste sig lidt imødekommende, når Staten havde brug for hjælp.

I stedet ringede man så til Maersk Air, og dér behøvede man kun tre timer til at sige ja!

Heldigvis blev der ikke brug for flyet, der dog foretog fem ture til Golfområdet med forsyninger af humanitær art. Det er nu udlejet til Icelandair for en tre måneders periode.

## Flyveulykken ved Vejby

En ultralet autogyro af typen Air Commander (registreringsbetegnelse 10-7) havarerede den 24. juni ved Vejby i Nordsjælland.

Havariet skete kort efter start fra en mark.

Piloten blev lettere såret.

## Nyt fry til Maersk Air

Den 8. juni modtog Maersk Air Boeing 737-300, s/n 25125.

Den dag ankom flyet til Kastrup, men her er det fotograferet et par dage efter i Billund af Kristian O. Jørgensen.





# "Når man flyver som vi gør, har man stærke meninger om motorolie."

Fuld power, 350 km/t, + 6G og op til lodret. Hold linien, air speed falder til 0. - Fortsat fuld power og næsten ingen køling. 180° rundt, næsen lodret ned, gassen helt tilbage, airspeed øges mod VNE og den brandvarme motor bliver iskold.



Sådan lyder 10 barske sekunder af en højt-ydende Lycoming motors liv - når den sidder i den snart landskendte opvisningsflyver "Christen Eagle".

"Det er klart, at vi er fantastisk afhængige af vort materiel. Folk tænker oftest på den indlysende fare, at vingerne brækker af - men veludført kunstflyvning er faktisk ganske sikker, og flyets konstruktion er så stærk, at det mest reelle faremoment i f.b.m. opvisningsflyvning i lav højde er motorstop.

Derfor har vi meget fokus på motorens arbejdsbetingelser. Efter års - delvist uheldige - forsøg med forskellige olieadditiver for at skåne vor hårdt belastede motor, var vi meget interesserede i at prøve den nyudviklede AeroShell 15W-50. Shell lover lettere koldstart. Det holdt. Shell antyder mulighed for væsentligt lavere olieforbrug. Vi oplevede en reduktion på hele 70% ! Shell lover også mindsket benzinformbrug og lavere slitage. Disse ting har vi endnu ikke foretaget målinger på - men tingene hænger nu engang sammen, så det vil fremtiden sikkert også vise."



Søren Dolriis og Jan Maxen. Opvisnings- og konkurrencepiloter i "Eagles of Denmark"

**NB. AeroShell 15W-50 er blandbar med alle andre olietyper, såvel multi- som single-grade olier.**



Er du interesseret i mere information i den halvsyntetiske nye helårsolie AeroShell 15W-50 "Anti Wear", så ring til Shell Aviation Service på tlf. 33 37 22 86, eller send kuponen ind.

Navn: \_\_\_\_\_

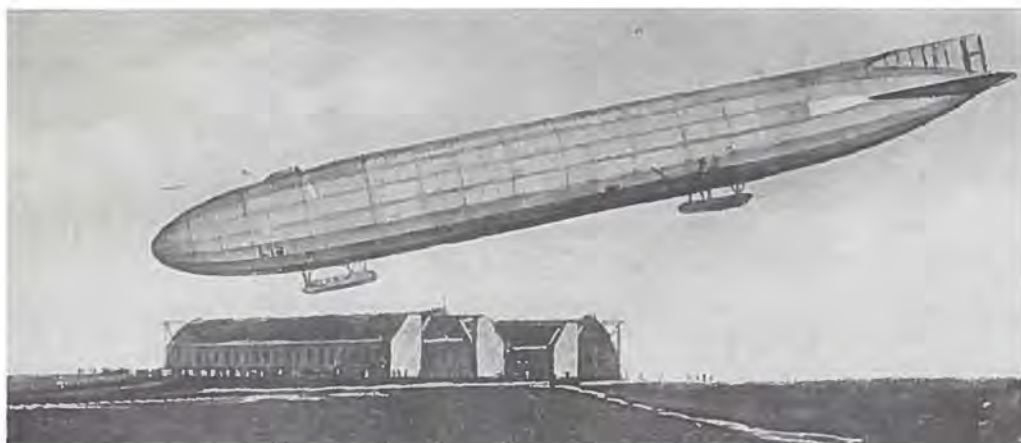
Adresse: \_\_\_\_\_

Postnr./By: \_\_\_\_\_

Indsendes til Shell Aviation Service, Kampmannsgade 2, 1780 København V.







## Luftskibs- udstilling

Tønder Museum åbnede den 29. juni en særudstilling om den luftskibsbase, som Kriegsmarine havde ved den dengang tyske by under Første Verdenskrig.

Basen, hvorfra der især blev fløjet opklaringsstogter over Nordsøen, men også bombeangreb med England, var selv i vore jumbojettider af betragtelige dimensioner - den største hal var 242 m lang og 42 m høj. Fundamenterne til den kan endnu anes i Soldaterskoven.



På billedet øverst lægger et luftskib an til landing på Luftskibs-basen og derunder ses det samlede anlæg i Tønder med de store hangarer.

## Århus-Oslo med Sun-Air

Flyveturen Århus-Oslo, der som følge af SAS kriseplan blev midlertidigt indstillet i april, kommer nu i gang igen.

Men ikke med SAS. Det bliver Sun-Air, der genoptager trafikken den 19. august med sin nyerhvervede Jetstream 31 og med en betydeligt forbedret fartplan: to daglige afgang, fra Århus kl. 8.30 og 17.00, fra Oslo kl. 9.45 og 18.45. Det giver mulighed for endagsrejser uden overnatning.

SAS havde kun én daglig dobbelttur med Fokker 50 eller DC-9. Det årlige passagertal ville være ca. 20.000 baseret på denne ene daglige afgang, men med de to daglige afgang, der nu etableres af Sun-Air, må det forventes, at passagertallet vil vokse.

Jetstream tager 19 passagerer, men på dage med

større belægning, fx med grupperejser, vil man dublere afgangene med andre af selskabets fly.

Ruten til Oslo giver en god tidsgevinst og en betydelig økonomisk fordel for passager mellem Jylland og Norge, over 1.000 kr. på en normal returrejse i forhold til rejsen via København.

## Bus til Billund

Den 24. juni påbegyndte Maersk Air og Billund Lufthavn en busforbindelse mellem Århus og Billund. Busruten har direkte forbindelse til Maersk Airs udenrigsafgange og kører fra Valdemarsgade i Århus kl. 0630, 1445 og 1600. Afgangene fra Billund er tilpasset Maersk Airs flyankomster fra London, Stockholm, Amsterdam og Bruxelles.

Køretiden er 1 1/2 time og prisen for en enkeltbillet er 120 kr. (børn 2-12 år 60 kr.).

## Kender nogen dette fly?

En af FLYV's læsere var under overværelse af Gillelejeauktionen den 5. maj vidne til at et hjemmebygget fly blev bortauktioneret til et bilmuseum i Ullared i Sverige for 11.000 kr.

Det lykkedes ikke vor læser at få noget at vide om flyets herkomst, kun at det skulle være bygget i 1932 af en amatør, en gårdejer fra Vendssyssel.

Flyet havde flere interessante detaljer, pendelror, gennemgående flaps og tocylindret V-motor, og det bar præg af at have hængt længe som udstillingsgenstand et eller andet sted. Men hvor?

Er der nogen blandt læserne, der kender noget til flyet, bedes de kontakte redaktionen.

## Løvrigt

ESK 725 (Draken, FSN Karup) nedlægges pr. 31. december.

Kurt Thyregod, tidligere kommerciel direktør for SAS Danmark og derpå ansvarlig for SAS engagement i reservationssystemet Amadeus, er udnævnt til administrerende direktør for Osterman A/S, SAS Tradings postordre-firma.

SAS afleverede den 8. maj DC-9-41 OY-KGG til Anglo-Scandinavian Aircraft Leasing, og den flyver nu i USA for Northwest. Det samme gør OY-KGB, der blev returneret den 15. maj og nu er registreret N754NW.

MD82 SE-DFT fløj sidste gang for SAS den 12. maj på ruten Stockholm-Oslo. Den er nu lejet ud til Spanair, der overtog flyet den 3. juni.

Havariinspektør B. M. Lauritsen er afgået med pension. Han er 61 år og var pilot (major) i Flyvevåbnet, før han kom til Havarikommissionen.

Bell-Boeing V-22 Osprey nr. 5 havarede på sin første flyvning den 11. juni. De to piloter slap uskadt.

Civilingeniør C. V. Smith-Hansen, den første chef for Tirstrup lufthavn og en ivrig forkæmper for indenrigsru-teflyvningen, er afgået ved døden, 93 år gammel.

Sterling har indlejet en Boeing 727 OY-SCB fra Greyhound International Corp. i USA. Den har hidtil fløjet for Pan Am, kom til Kastrup den 12. juni og gik i trafik den 22.

Johannes Schmidt, der i 1970'erne var flyvepladsleder på Tåsinge og før da sejrende maskinmester, er afgået ved døden, 92 år gammel.

SAS har udlejet DC-9-21 OY-KIB for 3 år til Air Sur, Spanien. De to Boeing 767, der er udlejet til Air Europe Italy, er LN-RCB og OY-KDH.



# Parasafari



## den første tjekkoslovakiske parasafari.

Under en sådan safari vil man i grupper på maksimalt 19 blive taget rundt i en del af Tjekkoslovakiet og en væsentlig del af tiden med et af de Antonov An-2 fly, som nu også er blevet ganske godt kendte her i landet (først var der to af dem i Vamdrup i maj og nu to andre i Stauning), og fra dem vil der blive lejlighed til at springe i særligt naturskønne områder og direkte ned i slotsgårdene til nogle af de mange prægtige slotte og herregårde, som landet er så rigt på - dog naturligvis under forudsætning af, at man kan dokumentere de nødvendige kvalifikationer; ellers er der indrettet mere åbne dropzoner i passende afstand fra de enkelte dages mål.

I tekst og billeder giver hæftet et indtryk af målene for parasafarier, og ingen kan være i tvivl om, at der venter deltagerne nogle helt specielle oplevelser.

Interesserede kan kontakte

Paraklub Praha  
Nebovidska 2  
118 00 Praha 1  
CSFR (Tjekkoslovakiet)  
Telefon: 538 246  
Telefax: (02) 538 246

Åbningen af Østeuropa byder på mange spændende muligheder.

En af dem blev præsenteret i forbindelse med årets KZ-Rally i Stauning, hvor nogle af de tjekkoslovakiske deltagere bragte en invitation med sig til danske faldskærmsspringere til at komme på parasafari i Tjekkoslovakiet.

Indbydelsen består af et nydeligt hæfte, hvor man indledningsvis henvender sig til »Dear sporting friends!« med spørgsmålene:

- Leder du efter et godt tips til en ferie, som garanteret vil blive usædvanlig og vel også en smule ekstravagant? (kedede du dig over Venedig, pyramiderne, De Kanariske Øer og Eldorado?)  
Ønsker du at stifte bekendtskab med et land, som du indtil fornylig var afskåret fra af spærrørende grænser, en kæde af vagttårne og af pigtråd. Kunne du tænke dig at få nærmere kendskab til en del af dette lands rige og dramatiske historie?.

Er din lidenskab faldskærmsspring, og ønsker du selv i din ferie at få glæde af denne lidenskab?.

Så grib den mulighed, som bliver budt dig af Paraklub Praha - en organisation med 250 aktive faldskærmsspringere og veteraner inden for denne sportsgren - og tag del i

## Linjelot

Linjeflyg og det statsejede polske flyveselskab LOT har i forening oprettet et nyt selskab, Linjelot, der skal overtage de polske indenrigsruter og visse udenrigsruter, fx Stockholm-Gdansk-Warszawa, Stockholm-Stettin og Gdansk-Göteborg, ligesom en rute Gdansk-Malmö overvejes.

Linjeflyg og LOT ejer hver halvdel af det nye selskab, der ventes at komme i gang til april.

Personalet kommer fra LOT, mens Linjeflyg bidrager med fly (Fokker F. 28) og know-how.

## D.A.S. priser

pr. 1./8. 91

### FLIGHT ACADEMY

#### C 172/PA 28.

Før pr. TT..... 645,-  
RABAT ..... 150,-

Nu pr. TT .... **495,-**

#### A TEORI

Før ..... 4270,-  
RABAT ..... 2275,-

Nu ..... **1995,-**

#### A CERTIFIKAT

Før ..... 42.875,-  
RABAT ..... 13.510,-

Nu ..... **29.365,-**

Excl. moms, startafg.,  
prøvegebyr, materialer.

#### PA-34

Før pr. ABT ..... 1795,-  
RABAT ..... 300,-

Nu pr. ABT **1495,-**

#### C-500 CHECK

Teknisk/praktisk  
kursus.  
Nu ..... **49.900,-**

#### PRØVE- LEKTION

Kr. .... **490,-**

#### A INSTRUKTØR

Før 280,-  
Nu ..... **195,-**

### Dag - aften kurser starter nu

### AIRCRAFT MAINTENANCE

#### 50 HRS. INSPECTION

C 172/PA 28

Nu ..... **1960,-**

Excl. fejlretn./mat.

#### FLY VASK

C 172/PA 28.

Incl.  
støvsugning. **240,-**

#### FLYPOLERING

..... **695,-**

### ATTRAKTIV BONUSORDNING

Ved forudbetaling kr. 10.000,-  
Krediteres konto med .....kr. **10.500,-**

Ved forudbetaling kr. 25.000,-  
Krediteres konto med .....kr. **26.750,-**

Ved forudbetaling kr. 50.000,-  
Krediteres konto med .....kr. **55.000,-**



DANISH AIR SERVICE

Roskilde  
42 39 09 10

Billund  
75 35 37 79





# Set i Paris

Hverken Blackjack fra Sovjet eller B-2 fra USA lod sig se i Paris som bebudet. Det gjorde derimod MiG-31 Foxhound.

Årets store flyvebegivenhed, Salon de l'Aeronautique eller mere mundret Paris Air Show, burde nok have præget dette nummer i højere grad end tilfældet er. Årsagen er dels fremskyndet produktion på grund af industriferien, dels at vi ligger inde med en usædvanlig stor mængde andet stof, som nødvendigvis må med denne gang - en del af det burde faktisk have været bragt i julinummeret.



Direkte eller indirekte stod der »Desert Storm« på meget i Le Bourget - på mænd som herover eller gennem præsentationen af fly som det amerikanske trumfkort F-117A, der ses t.v.



Men det må naturligvis huskes, at Le Bourget ikke mindst er fransk luft- og rumfartsindustri udstillingsvindue - både på det civile og det militære område. Her er det t.v. Aerospatiales almentfly-afdeling, der præsenterer TB 10 og den helt nye Tobago 200 XL, og herunder stoltheden fra den militære afdeling: Rafale A.





På helikopterområdet bød udstillingen på et par virkelige nyheder: den fransk-tyske Tigre/Tiger kamphelikopter, som fremstilles af det fælles foretagende Eurocopter, og som var i luften for første gang kort tid før udstillingen.

I den amerikanske pavillon var hovedattraktionen den nye, lette RAH-66 Comanche kamphelikopter i Desert Storm-farvet mockup, som her ses flyttet ud i ørkenen.

Comanche er under udvikling af det såkaldte »First Team« bestående af Boeing og Sikorsky, og en del af den nye/kommende helikopters egenskaber blev demonstreret med en Sikorsky S-76 med fantail halerotor (herunder t.h.)



Hallerne rummede et større udstillingsareal end tidligere år, og også udstillernes antal var det største nogen sinde.

Ikke mindst afdelingen for de helt lette fly var større end tidligere og rummede mange spændende nyheder som f.eks. den nye Flamingo, et svævefly med indtrækkelig motor og en spændvidde på 11,28 m.

I de følgende numre går vi mere detaljeret ind i forskellige af udstillingens indslag.



# Åbent hus på FSN Karup

søndag den 16. juni

Et kig fra flyvestationens kontroltårn fortæller om masser af udstillede fly og også om masser af mennesker til at se på dem.

Af Allan Munch Nielsen

Klokken var 10.09, da den ordinære DC-9 rutemaskine fra København satte hjulene på landingsbanen på FSN Karup, og der var hermed givet startsignal til det første åbent-hus arrangement på flyvestationen siden 1982. I 1986 så man sig nødsaget til at aflyse et planlagt åbent-hus grundet den på det tidspunkt spændte internationale situation. Det danske NATO hovedkvarter ligger i Karup, og terror-trusler mod visse installationer gjorde en aflysning nødvendig; publikums sikkerhed sættes naturligvis i højsædet.

DC-9'eren landede i en sky af vand, for vejret viste sig nemlig fra sin lunefulde side. Det havde regnet hele morgenen og formiddagen med, men heldigvis klarede det op i løbet af dagen, og især om eftermiddagen blev det helt pænt vejr. På den baggrund betegner FSN Karups presseofficer kaptajn Carlo Jensen det anslåede besøgstal på ca. 20.000 som ganske tilfredsstillende.

Forud for arrangementet var der løbet en del rygter om, at der var planer om et større flyshow med alt, hvad dertil hører, så én og anden blandt publikum blev sikker lidt skuffet over at erfare, at der udelukkende blev tale om starter/landinger og forbi-flyvninger med danske typer. Men som bekendt er Flyve-



våbenet stadig underlagt det opvisningsforbud, der blev iværksat efter Ramstein-katastrofen i Tyskland d. 28. august 1988.

Carlo Jensen kunne i den forbindelse oplyse, at man i Danmark følger de regler, der gælder i Tyskland, og her har man altså bibeholdt opvisningsforbudet.

Ikke desto mindre planlægger man nu at genoptage turnus-ordningen med skiftende åbent-hus arrangementer på flyvestationerne herhjemme, startende med FSN Skrydstrup næste år.

Men den flyvning, der trods alt gennemførtes, var til gengæld god gedigen dansk håndværk. Mange må have følt den velkendte rislen ned ad ryggen og rumlen i maven,

da 24 Draken og F-16 som perler på en snor startede med fuld efterbrænder. Disse fly skulle have gennemført én stor formation, men den stridblæst nødvendiggjorde, at formationen gennemførtes med 8 fly i tre grupper.

Udover ovennævnte var der som sagt begrænset flyvning med de nuværende fly og helikoptere i forsvaret. Eneste reelle nyhed for publikum var hærens nyanskaffelse, Fennec-helikopteren, som man også fik en lejlighed til at se i luften. Desuden var der blandt andet opvisning af Flyvevåbnets Hundeskole og senere faldskærmsudspring, hvor man uden at fornærme nogen vist godt kan tillade sig at uddele et lille minus til Jægerkorpset/-

Frømandskorpset; kun få nåede efter udspring fra en C-130 Hercules rent faktisk i nærheden af publikum og flyteltet - en enkelt landede meget praktisk lige ved herretolletterne! Men inderømmet - blæsten var temmelig kraftig, og springerne forcede et større skydække.

Var der ikke så forfærdelig megen aktivitet i luften, kunne man til gengæld glæde sig over et meget flot udstilling på jorden. Gennem Flyvertaktisk Kommando havde man sendt en mængde invitationer ud, hvilket resulterede i ca. 40 deltagende fly i udstillingen. Flere af de deltagende NATO-fly havde været involveret i Golfkrigen, og ved de fleste af flyene stod der piloter, der tjenstvillig

Ryg mod ryg. Til venstre en Alpha Jet fra det tyske flyvevåben og til højre en F-111 fra de amerikanske styrker i Europa.



Den britiske Victor var engang en af de tre V-bombere - de to andre var Valiant og Vulcan. I dag er Victor den eneste af de tre i tjeneste - som tankfly.





kom med svar på diverse spørgsmål fra publikum.

Således kunne en engelsk pilot ved siden af en sandfarvet Jaguar berette, at man havde valgt at lade nogle enkelte fly beholde den specielle ørkenbemaling netop for at præsentere flyene ved den slags lejligheder. Flyet, han stod ved, var iøvrigt bemalt med små bomber, hvorpå der igen var på malet data fra de enkelte missioner, flyet havde gennemført under Golfkrigen. Sandfarvebemalingen skyldtes, at Jaguarerne deltog i lav-flyvnings operationer, hvorimod eksempelvis F-15 og F-16 til sammenligning bibeholdt deres grå nuancer, da disse typer primært deltog i høj-flyvningsoperationer.

Af større fly i udstillingen kan nævnes E-3 AWACS, VC-10 tankfly og Nimrod.

Udover fly-udstillingen kunne publikum få masser af oplevelser og informationer i en mængde udstillinger i telte, hvor snart sagt enhver gren med tilknytning til Flyvevåbnet og FSN Karup var repræsenteret.

Alt i alt blev det en dejlig dag, hvor flyvestationen levede godt op til sit motto:

»Jutus fortis tenax est« - Jyden han er stærk og sej. Man lod sig ikke mærke med Karups usikre fremtid med hensyn til dens status som operativ base.

Men mon ikke det efterhånden hungrende danske



F-16 fra ESK 730 på Flyvestation Skrydstrup.



Nimrod fra Storbritannien.



Fra så fjerne himmelstrøg som fra Portugal var der deltagelse, nemlig denne Corsair.

flypublikum håber på, at dette kun var »hors d'oeuvre«, en forsmag på en genoptagelse af de gode »gammeldags« flyopvisninger - måske i Skrydstrup næste år? ■

Flere typer fik »nyt liv« i Golfkrigen, og blandt dem var Buccaneer. Fra en base i Skotland deltog også et fly af den type i åben-hus arrangementet på FSN Karup.



UNIVERSAL  
SCHOOL OF  
AERONAUTICS

### International Flight Training Academy

Er du ude efter en førsteklases trafikflyveruddannelse? så bør du undersøge hvad Universal har at tilbyde.

Vor hoveduddannelse indeholder hele 200 flytimer på to-motors fly (plus 140 flytimer på en-motors fly).

Vi praktiserer samme type procedure og træningsoplæg som de store flyselskaber bruger. Bl.a. inkluderer uddannelsen aktuel ruteflyver-træning på store »cabin-class« 8 sæders fly.

Kontakt os for yderligere information:

Universal School of Aeronautics, Scandinavia  
Boks 196, 1330 Oslo Lufthavn  
Norge

Telefon 009 47 2 58 05 15  
Telefax 009 47 2 53 07 03





Foto: Kenneth A. Larsen

# IFR til Frankrig - og VFR tilbage igen

**FLYV var med, da Copenhagen Aviation Trading (CAT) hentede to nye TB9 Tobago Club hos SOCATA i det sydligste Frankrig.**

## Af Hans Kofoed

En telefon ringer, som der står i de tekastede fjernsyns-udsendelser.

Dav, det er Kenneth fra Copenhagen Airtaxi. Har du været i Tarbes?

Nej, desværre.

Vi skal derned efter et par fly - vil du med?.

Mon ikke? Tarbes i det sydvestlige hjørne af Frankrig er hjemsted for SOCATA, Europas største fabrik for almenfly, så jeg sagde straks »jatak« uden at konsultere hverken kalender eller kone. Et sådant tilbud går selvføl-

gelig forud for alle andre aftaler - jeg gik kun glip af en generalforsamling, et bestyrelsesmøde, et repræsentantskabsmøde og en Tivolitur ved at møde op hos Copenhagen Airtaxi i Roskilde en grå, halvkold og blæsende mandag middag.

Vi er fem mand, der skal afsted i en Piper Seneca (OY-ASW). Det er Copenhagen Airtaxis chef Kenneth Arly Larsen og to af hans piloter, Tino Andersen og Morten S. Hansen, og desuden to venner af huset, Svend Holmgaard og FLYV's ansvarshavende redaktør.

Flyet står på forpladsen med fulde tanke. Der bliver båret sandwich og vand ombord, men inden vi starter, skal vi som alle andre internationale rejsende naturligvis også en tur i den skattefri man ved jo aldrig, hvornår vi kommer i nærheden af en sådan igen!

## Marie den Blodiges ørenringe

Det er Tino, der skal flyve med Kenneth i højre forsæde. Morten kryber ind på midtersædet, Svend og jeg sætter os på de mere komfortable bagsæder,

og kl. 1300 letter vi og går op i FL60. Det er totalt overskyet og intet at se på, så jeg lister hurtigt »Where are Bloody Mary's Earrings?« frem, og fordyber mig i den, indtil vi kl. 1440 lander i Eelde (Gronningen).

Her står den hollandske trafikflyverskoles Fireflys og Bonanza'er opstillet »til parade« foran hangarerne.

Vejret er lige så trist som i Roskilde, og efter at have tanket op og snakket med vejrmændene letter vi igen kl. 1515, og jeg fortsætter med mysteriet om de royale ørenringe.

## Den forsvundne flyveplan

Næste stop er Beauvais lidt nord for Paris, hvor vi lander kl. 1705. Denne lufthavn, der mest bruges af charterfly, er denne dag næsten tom med kun en enkelt DC-9 på den store forplads, så det burde gå hurtigt, men vi må rende rundt og lede efter paskontrol og told, så klokken er 1740, før vi igen kan køre ud til start.

Og så holder vi bare og venter og venter og venter, til trods for at der ikke er nogen som helst trafik. Forklaringen får vi omsider over radioen:

»Man« kan ikke finde vores flyveplan! Men omsider gør man det åbenbart, og kl. 1810 får vi lov til at lette. Vi fortsætter IFR, men efterhånden som vi kommer syd-





Fra venstre: Svend Holmberg, Hans Kofoed, Morten S. Hansen og en medarbejder fra SOCATA.

(Foto: Kenneth A. Larsen)

på, bliver der færre og færre skyer, og da vi lander i Tarbes kl. 2055, er det det skønneste solskinsvejr - og 26° varme!

Det sidste ben blev en håndgribelig demonstration af forskellen på bloktid og airborne tid. Vi var kun i luften i 2:45 time, men fra vi rullede ud fra forklædet i Beauvais, til vi standsede foran SOCATA fabrikken, gik der 3:15 timer!

Alligevel blev jeg ikke færdig med min bog.

### 3 l benzin

Det meste af tirsdagen går med at se fabrikken (det vender vi tilbage til i en senere artikel) og der er også en hel del papirarbejde vedr. de to TB9 Tampico Club, vi er kommet for at hente, så klokken er 1705, før vi er i luften, Kenneth og Svend i OY-CDL, Morten og jeg i OY-CDJ. (Tino flyver Seneca'en hjem).

Tarbes ligger meget langt nede i Frankrig, faktisk ved foden af Pyrenæerne, og selv om vi nok kan nå til Paris i ét stræk, er det kun lige akkurat. Vi skal derfor lande i Limoges for at tanke, for som Kenneth udtrykker det, så lærte han i sin tid af P.W. Olsen, at det er bedre at være en levende kryster end en død helt.

Vejret er fint, CAVOK hele vejen til Paris, og vi nyder turen over det smukke sydfranske landskab. Der er masser af småbjerge med kratkov - det må være her, modstandsfolkene gemte sig for tyskerne under Anden Verdenskrig.

Og så er vi lige syd for Limoges. Morten kalder tårnet op på begge vegne, og vi får at vide, at der er en foran os i landingsrunden, så vi er nummer 2 og 3.

Ja, der er flyet! Det er en Robin (vistnok en DR400), og det tager sin tid, før den får sat hjulene på den lange bane. Umiddelbart efter kommer vi, og sådan intensiv trafik er man ikke vant til i Limoges.



Charlie Lima, go round, go round! råber flyvelederen op-hidset. Hun skulle prøve at være i Roskilde en søndag eftermiddagen, lyder det tørt fra Morten.

Vi har sagt til tårnet, at vi blot mellemlander for at tanke og er blevet dirigeret hen til flyveklubbens hangar.

Lidt efter kommer der en enorm tankvogn fra Air Total. Den er dog beregnet til jetbrændstof, men der også en stander til almindelig flyvebenzin, og efter at have afvist samtlige kontokort til de i Danmark m.v. forekommende benzinselskaber går chaufføren i gang med at tanke (han har fået løfte om betaling med Eurocheque).

Men der sker ingenting, absolut ingenting. Chaufføren mumler nogle ord, som vi ikke forstår (og som næppe står i de almindelige ordbøger), fremdrager en værktøjskasse og går i gang med at skrue og regere med benzinpumpen.

Så ser han triumferende på os, starter pumpen, og benzinen begynder at strømme, men da tællerværket viser 3 liter, er det slut. Om det er af mekaniske årsager, eller fordi der ikke er mere i lagertanken, er lidt uklart, men chaufføren gør det helt tydeligt for os, at nu kan han i hver fald ikke stille noget op med den. Han må hidkalde specialister, og vi skal derfor ikke regne med at kunne tanke i Limoges før næste eftermiddag - tidligst!

Den pumpe har sgu' været i uorden de sidste par uger, mumler en af de lokale hånligt.

### Aldrig om onsdagen

Men der er da andre flyvepladser i Frankrig! Vi går over i hovedbygningen, hvor meteorologen henviser os til tårnet. Den ophidsede ungmand har åbenbart fået nok af danskere; på vagt er en meget hjælpsom ung mand, der

både er approach, tower, briefing og havnekontor.

Lidt længere fremme på vor rute til Paris ligger en lille græsplads, Le Blanc. Han ringer dertil. Jovist, deres pumpe virker, men de er ved at lukke (klokken nærmer sig 19).

Og kan vi overhovedet nå frem til Paris inden solnedgang (vi har kun tilladelse til VFR færgeflyvning)? I øvrigt er det ikke lykkedes os at få nogen hotelreservation i Paris, og da der ligger et »Aerotel« lige ved lufthavnen, bestemmer vi os for at overnatte der og vente med at flyve videre til næste dag.

Jamen, det er jo onsdag, og da er Le Blanc altid lukket. Flyvelederen siger dog, at en venlig mand tilbyder at tage ud på pladsen og tanke os, men der er andre pladser i området, som er åbne om onsdagen, så vi takker nej.

### Sightseeing

Da vi næste morgen skal afsted, kommer Air Total tankvognen kørende. Chaufføren (ikke den samme som i går) ser på os, peger på benzinstanderen og siger *panne!*

Det vidste vi nu godt! Men vi siger tak for oplysningen og flyver de små 100 km til Poitiers, der ganske vist ligger en lille smule til højre for den direkte linie til Paris, men vi har sikret os, at vi kan tanke der.

Kl. 0815 er vi i luften, og da vi rejser med 95 knob, lander vi allerede kl. 0850. Også i Poitiers er det Air Total, der står for tankningen, og heller ikke der kan man bruge de »normale« benzinkort, men Eurocheque accepteres.

Inden afleveringen blev flyene grundigt vasket. (Foto: H.K.)





Benzinmanden skal dog først tanke en King Air - utroligt så lang tid det tager. Der er ikke rigtig noget at se på der, hvor vi holder parkeret, men vi kigger ind i en sprække i porten på hangaren ved siden af benzinstanderne - det er vist en LongEze, der står derinde. Ovre på den anden side af pladsen har Dassault en stor fabrik, men der er ingen fly at se, så det er nok et sted, hvor man kun fremstiller dele.

Omsider får vi da fyldt tankene, og kl. 0937 går vi i luften. Det er en rigtig turisttur, for vejret er fint, og vi flyver ret lavt, ned til 500 fod over terræn (i Frankrig er minimum flyvehøjden 50 m (150 fod) over den højeste hindring inden for en afstand af 10 sekunders flyvetid). Vi kan rigtig glæde os over de mange slotte - havde vi været i helikopter, havde det været fristende at gå ned og kigge nærmere på dem, selv om det ikke er vinslotte. Det er åbenbart i andre egne af Frankrig, at man dyrker vin!

### Frokostpause

Denne gang skal vi lande i Toussus-le-Noble, sydvest for Paris. Her har SOCATA sin serviceafdeling, så vi kan få rettet eventuelle defekter, der måtte have vist sig på flyene. CDJ har kun 1:05 timer i logbogen, CDL 1:0 time, og er der en fabriktionsfejl på et fly, viser den sig erfaringsmæssigt oftest, mens det er splinternyt. Desuden er toldformularerne udfyldt med denne flyveplads som det sted, hvor vi siger farvel til Frankrig.

Toussus-le-Noble er det parisiske modstykke til Roskilde lufthavn. Der er nu ingen fragtflyvning fra Toussus

*Mellemlanding i Hilversum.*



*På nordlig kurs i knap 5000' går det hjemad mod Danmark.*

og en væsentlig mindre hovedbygning, men langt flere hangarer og betydeligt flere fly. Som i Roskilde er der to baner, men her er de parallelle, og det synes der at være god brug for.

Vi lander kl. 1133 og kører ind foran kontrolløret, hvor der holder en dansk Seneca - det er Tino med OY-ASW. I briefinggen venter en lidt kedelig overraskelse:

Vejret over Holland ser ikke alt for godt ud (vi flyver jo VFR).

Kenneth overvejer at lade de to TB9 stå, til vejret bliver bedre (vi kan jo flyve hjem med Senecaen), men beslutter, at vi skal prøve at nå så langt, som vejret tillader, så vi indleverer en flyveplan til Hilversum i det sydlige Holland.

Vi vil gerne have det aktuelle vejr for ruten, men vejrtjenesten har frokostpause, en god lang en fra kl. 1200 til 1300! Og vi vil gerne afsted, for der er langt til Roskilde!

Vi går ned til flyene og gør klar til start, mens Tino venter uden for vejrtjenesten, til fro-



kosten er forbi. Og det må siges til franskmændenes ros, at de er præcise til at genoptage deres arbejde; han får fremskaffet de ønskede meteorologiske oplysninger (i to eksemplarer), styrer ned til os med dem, og allerede kl. 1310 er vi atter på vingerne.

Frokost syntes vi ikke, at vi havde tid til at holde; vi nøjedes med en sandwich, da vi var kommet i luften.

### Til Holland

Paris er en virkelig storby! Den fylder meget i landska-

bet, og vi kan heller ikke flyve direkte mod nord fra Toussus, men omsider kommer vi da atter ud over det åbne land. Navnene på kortet er kendt fra Første Verdenskrig, og vi får øje på en stor soldaterkirkegård med lange rækker af hvide kors.

Efter godt halvanden time går vi op i 4.500 fod og flyver hen over den militære flyvebase Cambrai. Der er ingen fly at se - de står nok i shelters - og lidt efter løber vi ind i de skyer, vi havde hørt om i Toussus, så vi reducerer højden.

Vi er nu inde over Belgien, og kl. 1540 skifter vi over til Amsterdam Info. Det er nu meget diset, så vi går ned i 2.000 fod.

Et kvarter senere er vejret meget klarere. Der er kanaler og vindmøller, så nu er der ingen tvivl om, at vi er kommet til Holland!

Kl. 1600 er vi over Dordrecht, og lidt efter tilbyder





flyveledelsen, at vi kan blive radardirigeret til Hilversum.

Vi siger ja tak, selvom der vist egentlig ikke er nogen grund dertil, for nu er det atter solskin, men med elskværdig bistand af Soesterberg Approach bringes vi ind til landing i Hilversum kl. 1623.

### Excellent facilities for refuelling

Hilversum er en meget charmerende lille flyveplads med noget så usædvanligt i dag som tre græsbaner. Det er Amsterdams privatflyveplads og hjemplads for den hollandske Aerospatiale forhandler, og der synes at være stationeret et halvt hundrede fly på pladsen.

Vi var åbenbart kommet gennem det kedelige vejr, så vi besluttede at flyve videre mod Danmark, fik tanket fly og mennesker op og var i luften kl. 1713 med Roskilde som destination. Det skulle vi kunne klare med fulde tanker, men ellers er der jo adskillige muligheder for at tanke undervejs.

Og dog! Hvornår lukker Maribo?

Vi medbragte adskillige air-



*Godt, at CAT ikke får sine fly leveret på denne måde, for så havde der ikke været meget at skrive om hjemturen.*

*Her er det en TB9 klar til at komme i container for at blive sendt til USA.* (Foto: Kenneth A. Larsen)

field manuals, men ikke KDA's, så da vi var kommet i luften, kaldte Kenneth Groening og bad dem undersøge, hvor længe man kunne få brændstof i Maribo.

Det varede ikke mange minutter, før svaret kom, at det kunne man kun til kl. 1730 (og det var klokken faktisk nu), men den hjælpsom-

me flyveleder tilføjede »May I inform you that we have excellent refuelling facilities at this airport?«.

Det var en god sælger! Vi landede kl. 1805 (i formation, på hver sin banehalvdel) og fik fyldt tankene op, men der var også en god sælger i havnekontoret. Han fik i hvert fald solgt en flaske parfume

fra den skattefrie butik, som åbenbart bestyres derfra.

Kl. 1835 starter vi igen, naturligvis i formation.

### Det sidste ben

Snart er vi inde over Tyskland (landskabet ser faktisk ud som i Holland), men nu begynder det igen at blive diset i de 1.500 fod, vi flyver i. Kl. 1900 får vi lov til at gå op i 3000 fod, hvor der er bedre sigt, og hvor andre bedre kan se os, og kl. er 2010 går vi op i 4.500 fod. Det er lidt ærgerligt med alle de skyer - jeg havde håbet at få »set sådan lidt fra oven« på et område, jeg har kørt igennem utallige gange.

Da vi når til Oldenburg (altså det i Holsten), er vejret atter fint, men vi bliver i de 4.500 fod, mens vi krydser Femern bælt.

Og så er der vist ikke andet at berette, end at vi landede i Roskilde kl. 2126.

Vi har fløjet ialt 1760 km på 11:33 timer (ren flyvetid) og er nok lidt trætte. Vi nyder en stille pijs og triller så hjem til os selv.

Det har været nogle dejlige dage! ■

## DEBAT

Af indlæggene i Debat forstår jeg, at det drejer sig om både niveauet af artikler og om i hvilken grad, der skal skrives på dansk eller engelsk.

FLYV er ikke blot et fagblad, men også et klub- og foreningsblad, så jeg synes, at der skal skrives så populært og forståeligt som overhovedet muligt. Da bladet henvender sig til et mangesidigt interesseret publikum, foreslår jeg, at fagudtryk bliver skrevet på dansk.

Hvad vi skal tage afstand fra er det at tale/skrive en blanding af engelsk og dansk (eller omvendt). I Tyskland og Fran-

## Skriv forståeligt - og på dansk

krig bliver de respektive modersmåls flyvefagsprog holdt i hævd og brugt i vid udstrækning - det ved jeg af erfaring.

De, måske få, som har interesse i det danske flyvefagsprog, kan jeg foreslå at læse FLYVEBOGEN, udgivet i 1946-1947 i to bind af forlaget Westerman og redigeret af John Foltmann.

Det tekniske danske fagsprog i disse to bind er fortrinligt. Selvfølgelig finder man

også der fremmede ord som »propel« (luftskrue) og »gear« (grej), som igen optræder som »propelgear« (luftskruegrej), men som Knud Larsen siger, så er det fremmedord, som har sneget sig ind i vort modersmål og som vi derfor må acceptere som danske.

Nu vil jeg ikke dermed sige, at vi skal holde fast ved alle de danske fagudtryk fra FLYVEBOGEN's tid. Tiderne forandrer sig jo og vi skal gøre

## Certifikat-konvertering

Til dansk "B + I", TWIN, + "D-Teori". Alt incl. på kun 14 uger. Klassestart på Roskilde Lufthavn den 10. september, få pladser ledige!!! Finansieringsprogram tilbydes:

Kontakt:

Aviation Career Academy/Professional Air Services  
Tlf. 59 44 23 18 eller 43 63 14 33, fax 59 44 21 18

os umage for at følge med. I Flyvebogen betegnes fx et cockpit som »førerrum«; men i dag forekommer ordet cockpit mere velegnet til daglig brug. Bæreplan eller vinge kan også diskuteres, selv om begge ord kan bruges lige godt, osv. osv.

Hvem har lyst til at lave ny dansk fagordbog for flyvere?

For til slut at søge strid, tillader jeg mig at sige, at jeg synes det er helt i orden at oversætte *jumpseat* som »hopsæde«. Det lyder sjovt og har en vis mening. *Jumpseat* er amerikansk slang for *observer seat* - og det er ikke nødvendigvis et klapsæde.

Men om det på dansk hedder »observatorsæde« eller »observatørsæde« overlader jeg gerne til eksperter at afgøre!

Lars Heise-Laursen  
F-31820 Pibrac, Frankrig

(Lars Heise-Laursen er prøvflyver (testpilot) hos Airbus Industrie, Red. anm)



# DM'91 i Præcisionsflyvning

**Niels Krogh, Skive Motorflyveklub fortæller om sine oplevelser:**

## Op til eksamen i præcisionsflyvning

Som deltager i DM for første gang vil jeg fortælle om nogle af de indtryk og oplevelser, dette har givet mig som navigatør.

Min baggrund er, at jeg tidligere har deltaget i lokale klubmesterskaber og også selv har arrangeret et enkelt; men frem for alt har jeg kigget arrangørerne over skulderen under hele VM her i Skive i 1989.

Det var kun få dage før weekenden, at Hagbard og jeg besluttede at deltage. Vejret tegnede fint, og Herning ligger jo lige om hjørnet. Skive Motorflyveklub betaler tilmeldingsgebyr for de medlemmer, der vil deltage i DM - måske en idé til andre klubber.

Vi mødte op på Herning Flyveplads i god tid til briefing kl. 10.00 lørdag med de bedste forventninger til egne evner.

Vi fornemmede straks, at alle ansvarlige havde styr på hver deres område; det gjaldt både Herning Motorflyveklub og DMU.

Da vi havde sat vor TAS til 90 kts, skulle vi starte som nogle af de første. Det viste sig senere at være en meget dårlig disposition at sætte TAS så højt; men så lærte vi det. Udregningen forløb fint ved godt samarbejde, og det var en lettelse at få computerplanen udleveret, så vi kunne konstatere, at det ingen strafpoint havde givet. Vendepunktstider blev skrevet på kortet og billederne studeret. Vi kunne mærke, at vi havde styr på opgaven.

Det viste sig dog hurtigt, at denne selvtilfredshed skulle blive afløst af sved på panden og ærgrelse hos piloten over, at den uduelige navigatør ikke engang formåede at holde styr på tider og minutter: men hvad skal navigatøren stille op, når piloten ikke evner at holde en nøjagtig



Vinderne af klasse A.



Vinderne af klasse B.

Resultatlisterne bringes på KDAs organisationssider midt i bladet.

kurs, finde mærker og genkende fotos?

Da vi var kommet hjem og var blevet debriefet, opdagede vi dog, at nok havde vi

mange strafpoint, men dog ikke flest.

Under indtagelse af dejlig mad fra selvbetjeningsbuffeten gennemgik vi turen igen

Flyvningerne planlægges.

(Foto: Villy Schjøtt)



og aftalte, hvordan vi skulle gøre søndagens tur meget bedre.

Under landingskonkurrencer har jeg opfattet, at navigatørens fornemste opgave er at holde udkig - og kun det! Jeg passede så mit job i stilhed, og minsandten om ikke Hagbard fik narret Emerauden ned i nærheden af strengen hver gang, selvom den ikke er særlig glad for sidevind.

Søndag oprandt med fint vejr. Igen en god og kort briefing, men hov, hvad var det Finn Brinch sagde om vinden? Var det noget med 12 kts i skiftende retninger? Jamen så kan vi da ikke styre tiden, når vi har så høje TAS.

Nej, det kunne vi ikke. Nu havde vi ellers sat alle minutmærker på, så vi hele tiden kunne checke tiden. Det gik også fint på øst/vest kurser, men nord/syd???

Ved debriefingen søndag fik jeg et mindre chok. Knud kom ind i rummet, og da vi var færdige, sagde han: »Her er så jeres tider«. Jeg troede, at nu havde de endelig fået regnet de rigtige tider ud fra lørdagen, men det var tiderne fra den tur, vi lige var kommet hjem fra. Og da vi forlod rummet, hørte jeg ham sige, at her var så tiderne for den næste.

Hatten af for EDB-holdet, I har virkelig fået fod på det. Kan I huske VM i 89? Da var der ikke megen tid til spøg og skæmt i EDB-rummet!

Jeg har erfaret, at foruden de mange kontante præmier til DM har Air BP sponsoreret den flat screen monitor, hvor resultater og deltagerlister kontinuerligt blev vist i Herning - en fin gestus i anledning af, at det var det tiende DM, Air BP var sponsor for.

Vort indtryk af DM i Herning var, at det var et godt og grundigt gennearbejdet arrangement, og til dem, der ikke var med, fordi de var bange for at »dumme« sig, vil jeg sige, at I kan ikke »dumme« jer, men lære en masse om præcisionsflyvning. ■





# Rekordernes DM i svæveflyvning

Resultatlisterne bringes på KDAs organisationsider midt i bladet

Af Mogens Hansen

Årets DM i svæveflyvning blev afholdt i den sædvanlige periode, startende Kristi himmelfartsdag og med sidste flyvedag 1. pinsedag.

Forårets svæveflyvevej havde ikke været det bedste, men man kan leve højt på det gode vejr i de første påskedage. Specielt havde Kongstedfolkene fløjet nogle bemærkelsesværdige, lange ture.

Men siden påsken havde vejret været dårligt. Så man kunne spørge sig selv, om vi igen skulle have et DM, hvor gummistøvlerne blev det mest benyttede fodtøj?

I week-enden før DM regnede det, men der var en opklaring på vej, og den så ud til at blive af mere stabil art.

Udover nationalholdet, der havde fællestæning i hverdagene op til Kristi himmelfartsdag, benyttede mange af piloterne i DM-feltet denne periode til at pudse formen af.

Og man var heldig; vejret var godt, polarluft med høj skybase og god termik.

## Abningen

Med to prisværdigt korte taler bød rådsformanden Bent Holgersen og Rådets sportslige medlem Peter Eriksen velkommen.

DM-chefen Niels Sejstrup præsenterede det rekordstore felt: 36 deltagere i stan-

dardklassen og 22 i 15 m-klassen.

Der var det glædelige, at 15 af disse 58 deltagere var førstegangsdeltagere, og blandt dem var flere ganske unge. Juniorarbejdet i klubberne og Unionen er ved at bære frugt.

Til at starte det store felt havde centerleder Per Larsen fået samlet seks slæbefly, deraf tre Cessna 172, som må betragtes at være marginal til opgaven. Ikke fordi de stiger dårligt, men de har et langt startløb.

Opslæbstiden for feltet var lidt over én time.

Konkurrenceledelsen bestod udover Niels Sejstrup af den kendte og rutinerede flok.

Med tidskamera som startdokumentation for andet år kunne man klare sig med kun 5-6 personer i konkurrenceledelsen. Dette gør, at det PR-mæssige er der ingen til tage sig af i konkurrenceledelsen. Det er blevet og bliver varetaget af deltagende piloter - en utilfredsstillende løsning, der ikke giver svæveflyvningen den presse-mæssige dækning, som alle Unionens medlemmer vel har krav på.

Der skulle findes en ny danmarksmester i standardklassen, da sidste års vinder, Kristian Hansen, Herning, havde skiftet til 15 m-klassen.

Jan S. Pedersen, Nordsjælland, var vel den største favorit, idet han havde en stærk andenplads fra sidste

års mesterskab. Jens Chr. Pedersen, Svævefly, har fået godt greb om klubbens DG-300 og kunne også blive et bud på den ledige titel.

I 15m-klassen var alt ved det »gamle«.

Sidste års mester, Jan Andersen, Nordsjælland, havde i sidste øjeblik fået lejet en ASW-20. Stig Øye, Polyteknisk, Ib Wienberg, Silkeborg, og nu også Kristian Hansen.

Jo, de var der allesammen.

## Starten

Det gode vejr fra dagene før DM, rådede stadig over området.

Det blev en »blød« start. 250 km i standardklassen og 243 km i 15m-klassen og med vendepunkter i det østlige af Jylland.

Kun én ud af de 58 startende gennemførte ikke. Dog mistede en mere et vendepunkt ved nærmere kontrol.

Fotoproblemer blev noget gennemgående for dette DM, så der er noget at tage hjem og træne til næste år.

I standardklassen tog Jan S. Pedersen sin første dagssejr, 104,5 km/t.

I 15m-klassen fortsatte Jan Andersen, hvor han slap sidste år, og blev dagsvinder, dog var hans gennemsnitshastighed kun 101,9 km/t.

DM's dagsvinderne fik badekåber, skænket af *Spartacus*, som præmie for deres præstationer.

## Anden dag

Fredag oprandt med det samme flotte vejr, men en inversion i 8000' gav store områder med sammenklapninger, hvilket gav stort mandefald på 320 km opgaven i 15m-klassen og 305 km i standardklassen.

Hvis man var i fase med termikken, var arbejdhøjden helt op til 1800 m og 3 m/s i boblerne.

I 15m-klassen fuldførte kun 6 piloter. Stig Øye vandt med hele 37 minutter foran nr. 2, Alex Pedersen, Fyn. Jan Andersen måtte ned ved Horsensområdet og faldt samlet tilbage til nr. 8, men DM var stadig ungt med mange flyvedage endnu.

I standardklassen gennemførte 10 ud af 36 startende. Førstedagens vinder, Jan S. Pedersen, måtte ned ved vendepunktet ved Hobro. Mogens Hansen, Nordsjælland, vandt med mere moderate 79,1 km/t foran Jens Chr. Pedersen med 77,6 km/t.

Med vor pointformel bliver forskellen mellem dem, der kommer hjem, og dem, der lander ude på en sådan dag, ikke katastrofal.

Hvilket er godt for konkurrencens spænding.

## Tredje dag

Lørdagens opgave blev aflyst, da et frontsystem ville komme ind over Jylland i løbet af dagen.



#### Fjerde dag

Søndag oprandt med en himmel, der kunne blive til lidt af hvert.

Opgaverne gik op til Støvring og via vendepunkter i Brædstrupområdet tilbage til Arnborg. 255 km i standardklassen og 261 km i 15 m-klassen.

Arbejdshøjden var mellem 400 og 800 m, så hvis man mistede en boble, stod man på jorden. 14 gennemførte i standardklassen med Thomas Pedersen, Holstebro, som vinder med beskedne 59,5 km/t. Samlet førte Jens Chr. Pedersen foran Kaj Pedersen, Vestjysk, og Anders M. Andersen, Ålborg, på tredjepladsen. Men der var stadig kun få point til forskel.

I 15m-klassen gennemførte syv. Kristian Hansen vandt med 68,3 km/t. Jan S. Hansen, Østsjælland, og Ove Sørensen, SG-70, kom på de næste pladser.

Stig Øye, Jan Andersen og Ib Wienberg måtte alle lande ude.

Samlet førte Alex Pedersen foran Ole Arndt, Jysk Aero Sport, og med Ove Sørensen på 3. pladsen.

#### Femte dag

Mandag blev aflyst på grund af vejret, men udsigten for de næste dage så lovende ud. Og det blev flyvevejret resten af konkurrencen!

#### Sjette dag

Tirsdag vågnede vi op til en frisk vind - mildest talt - og en blå himmel, der hurtigt blev flydt med cu'er.

Sejstrup talte på knapper med hensyn til at starte feltet, for vindstyrken var af en sådan størrelse, at han konstaterede efter en dag uden uheld, at vi havde været heldige.

Cu'erne dannede skygader, og opgaverne var på 207 km i standardklassen og 212 km i 15m-klassen.

27 i standardklassen gennemførte med Jørgen Thomsen, Nordsjælland, som vinder med 77,4 km/t. Jens Chr. Pedersen holdt sin førsteplads, Jan S. Pedersen var på vej op og lå nu på 4. pladsen efter Anders M. Ander-



Der gøres klar til dagens flyvning.

sen og Kaj Pedersen. Edvin Thomsen lå på 5. pladsen.

I 15m-klassen tog Jan Andersen sin anden dagssejr foran Stig Øye. Vinderhastigheden var 89 km/t.

Samlet holdt Alex Pedersen sin førsteplads, men skarpt forfulgt af Stig Øye og Ove Sørensen på 3. pladsen. Jan Andersen led stadig under sine udelandinger og lå på en samlet 7. plads.

Den kraftige vind i kombination med en regnbyge på det sidste glid var årsagen til, at flere på trods af ekstra sikkerhedshøjde måtte stille »redskaberne« på markerne før ankomstlinien på Arnborg.

Ganske spændende - næsten for spændende.

#### Syvende dag

Syvende dag var 5. konkurrencedag, og den blev afviklet i noget mindre vind om onsdagen.

Opgaveudskrivningen blev udsat til kl. 1200, for Sejstrup skulle have bekræftet,

at vinden var ved at løje af i hele Jylland, hvilket METAR rundt omkring indicerede.

270 km i standardklassen og 276 km i 15 m-klassen. Vendepunkterne var atter i det østlige Jylland: Hovedgård, Hobro, Hovedgård.

Jo, vi kendte efterhånden vendepunkterne, men sådan bliver det, når vi får så mange flyvedage.

Kun fire udelandinger i de to klasser, og vinderhastighederne nærmede sig igen de 100 km/t.

Jens S. Pedersen tog sin 2. dagssejr. Jens Chr. Pedersen havde problemer og fik kun en 21. plads, hvilket er dyrt, når hvert minut koster ca. 6 point.

Samlet førte nu Anders M. Andersen foran Kaj Pedersen og Jens Chr. Pedersen på 3. pladsen.

I 15 m-klassen vandt Jan S. Hansen foran Stig Øye. Alex Pedersen blev beskedent nr. 17, så Stig Øye overtog førstepladsen foran Ove Sørensen og Jan Hansen.

#### Ottende dag

Torsdag blev dagen, hvor vi skulle afprøve »Cats Cradle«, der siden introduktionen sidste år var blevet modificeret til en hastighedskonkurrence, hvor man skulle hjem og passere ankomstlinien for at få hastighedspoint.

Hjemkomsterne var lidt af en oplevelse, da flyene kom fra alle verdenshjørner, men skulle passere ankomstlinien fra vest mod øst.

Sejstrup og hjælpere havde deres at se til.

I standardklassen vandt Edvin Thomsen. Han havde fløjet rundt om vendepunkterne i Vestjylland i modsætning til de fleste, der fløj rundt om den jyske højderyg.

100 km/t på den 4 timers opgave giver en distance på 400 km, som blev Edvins vinderhastighed/distance.

Jens Chr. Pedersen vendte tilbage til førstepladsen foran Kaj Pedersen og Edvin Thomsen.

I 15m-klassen havde Jan Andersen fået tingene til at fungere og vandt med 113 point foran Ib Wienberg på andenpladsen.

Stig Øye beholdte sin førsteplads, men kun med 40 point foran Jan Andersen og 102 point foran Ove Sørensen.

#### Niende dag

Dagene blev ikke fløjet helt ud. Sejstrup mente nok, at der stadig var mellem 1-1 1/2 time konkurrencetid, så fredagens opgave blev på omkring 400 km i de 2 klasser. Videbæk, vest for Herning, var nu kommet med blandt vendepunkterne.

En tidlig start viste sig hurtigt at være taktisk rigtig, idet luftmassen var blevet mere fugtig, og cu'erne klappede sammen. Dog var vejret fra Viborg og op til Års bedre uden sammenklapninger.

Jan Andersen gik af sted 50 minutter efter, at de andre i 15m-klassen var startet, og det var det, der kom til at koste ham Danmarksmesterskabet og ikke hans to udelandinger.

I standardklassen vandt Niels Skærlund, Herning, med 5 sekunder foran Jørgen Thomsen. I alt 26 gennemførte. Den sidste, der gennemførte,



Erling Rasmussen, Vejle, brugte i sin Std. Libelle 7 timer på banen!

Jens Chr. Pedersen førte nu med 134 point foran Edvin Thomsen og lignede et godt bud på en danmarksmester. Anders M. Andersen lå på tredjepladsen foran Niels Skærlund. Kaj Pedersen og Jan S. Pedersen var nu faldet ud af førefeltet.

I 15m-klassen tog Jan Hansen sin anden dagssejr foran Stig Øye. Jan Andersen blev beskeden nr. 15. I denne klasse gennemførte 18.

Samlet førte Stig Øye med 102 point foran Jan Hansen og med 209 point foran Ove Sørensen på tredjepladsen. Kristian Hansen og Jan Andersen kom på de følgende pladser.

#### Tiende dag

DM's næstsidste dag skulle bruges til opgaver på mere end 500 km. 518 km i standardklassen og 521 km i 15 m-klassen.

Støvring, Jels og Hobro var vendepunkterne, og et billede af Billund lufthavn til og fra Jels skulle sikre den aftale, som konkurrenceledelsen havde med flyveledelsen i Billund.

I Standardklassen gennemførte 18 og i 15 m-klassen 21. Vi fik 11 distancediamanter på denne dag!

Vejret var i begyndelsen super, men overudviklede og gav sammenklapninger. Dog var hullerne og skykanterne rigtig placeret, så med en arbejds højde på 1900 m kunne man passere de døde områder.

Standardklassen havde dog store problemer efter vendepunktet ved Hobro, hvor man måtte glide mellem 40-50 km for at komme ud og vende tilbage til termikken. Ikke alle havde højde til denne øvelse.

Henrik Breidal, Østsjælland, vandt standardklassen foran Jan S. Pedersen. Vinderhastigheden var 98,3 km/t.

Edvin Thomsen førte nu med 141 point foran Anders M. Andersen og med Jens Chr. Pedersen på tredjepladsen.

Jan Andersen vandt med imponerende 114,4 km/t foran Stig Øye med 110 km/t.

Stig Øye førte nu med komfortable 244 point foran Jan Hansen og Jan Andersen på tredjepladsen.

#### Elfte dag

Søndag var den 9. og sidste konkurrencedag og med afslutningsfest om aften. Så er opgaverne afpasset til dette.

Et frontsystem, der nærmede sig vestfra, retfærdiggjorde også opgaver på 211 km i standardklassen og 216 km i 15m-klassen.

En kraftig vind fra sydvest var ingredienser, som gjorde finalebenet fra Hadsten spændende. Samtidig kunne man se, hvordan de høje skyer blev tykkere og efterhånden afskærmede solen helt. Men luftmassen var stadig

*Danmarksmester i standardklasse Edvin Thomsen lander på Arnborg efter dagens opgave.*

fin, så Jan Andersen kunne i 15m-klassen vinde endnu en dagssejr med 112,9 km/t foran Ib Wienberg og Stig Øye på tredjepladsen. Jan Hansen blev kun nr. 13, og det kom til at koste dyrt.

Stig Øye blev atter danmarksmester foran Jan Andersen og Ove Sørensen på de næste pladser.

I standardklassen vandt Knud M. Andersen, Herning, med 96,2 km/t foran Jørgen Bruun, SG-70.

Edvin Thomsen vandt sit første danmarksmesterskab foran Anders M. Andersen og Niels Skærlund på de næste pladser.

Rekordernes DM blev det. Det er længe siden, vi har haft 9 ud af 11 konkurrencedage, og det var gode dage, hvor vi ofte var ude før, at hvert minut kostede 6-7 point.

I alt fløj DM-piloterne 150.00 km ved hjælp af den miljøvenlige solenergi.

Atter var vi heldige at have et DM uden uheld.

Vi fik bevist, at vort velfungerende TEAM DANMARK center på Arnborg har kapacitet til så mange deltagere med hjælpere.

Og samtidig med vort DM havde drageflyverne deres DM ved FASTERHOLT, 3 km fra Arnborg, og man kan snildt enes om luftrum og termikbøller, bare man viser hensyn til hinandens behov og begrænsninger.

Og det bedste af det hele. Da vi kørte fra Arnborg efter den sidste dag, så sluttede det gode svæveflyvevejr.

Vi har ikke haft det siden, desværre!

# SLUT MED SIKKER- HEDS- SELE PROBLE- MER!

## scan para

TILBYDER  
GODKENDT  
OVER-  
HALING  
AF SIKKER-  
HEDSSELER

# FRA DAG TIL DAG!



## scan para



SCAN PARA APS  
Vamdrup Flyveplads  
P.O. Box 55

**75 58 37 37**  
Telefax 75 58 37 58





# JAA - et europæisk FAA?

**FAA, JAA, ECAC, EF... Det vrirler med forkortelser, når det drejer sig om international luftfart.**

**Afdelingschef Morten Dambæk, Luftfartstilsynet, skriver her om den europæiske samarbejdsorganisation på tilsynsområdet - JAA.**

JAA, der står for Joint Aviation Authority, er et samarbejde mellem en række europæiske luftfartsmyndigheders luftfartstilsyn. Konkret drejer det sig om de nordiske lande, EF-landene samt Østrig og Schweiz.

Samarbejdet stammer tilbage fra midten af 70'erne, hvor de engelske, tyske, franske, italienske og hollandske myndigheder etablerede et samarbejde på luftdygtighedsområdet.

Målet var en fælles, fremtidig typecertificering af nye transportluftfartøjer og udarbejdelse af fælles byggekoder for sådanne luftfartøjer.

Danmark, Norge og Sverige tilsluttede sig samarbejdet i marts 1979.

## Succesrigt samarbejde

Samarbejdet blev meget succesrigt og har resulteret i en gradvis udvidelse af emneområderne, ligesom der i 1983 blev indledt dialog med FAA (Federal Aviation Authority - den amerikanske luftfartsmyndighed) om harmonisering af byggekoder.

I 1989 blev samarbejdet i JAA udvidet væsentligt, således at i princippet alle spørgsmål i relation til luftdygtighed, operations- og personcertificering blev medtaget.

Samtidig blev JAA-samarbejdet formelt gjort til en del af det samarbejde, der finder sted inden for ECAC (European Civil Aviation Conference), og for nylig har generaldirektørerne i medlemslandene besluttet, at det fremtidige hovedkontor for JAA's virke skal ligge i Amsterdam.

## JAA og EF

Selv om der kun er tale om et samarbejde mellem en række

medlemslandes myndigheder er det sådan, at JAA de facto arbejder som en organisation. Det forhold har fået nogle til at betragte JAA som et europæisk modstykke til FAA - den føderale, amerikanske luftfartsmyndighed.

EF-Kommissionen ønsker, at der i fællesskabet udarbejdes harmoniserede teknisk/operative bestemmelser, og har taget til efterretning, at JAA-samarbejdet tilsyneladende er leveringsdygtig på dette område.

For at overføre bestemmelser, udarbejdet i JAA-regi, til fællesskabsret har Kommissionen i december 1990 fremlagt et direktivforslag herom. Forslaget behandles for tiden i EF-Rådets Transportgruppe.

Det forventes, at forslaget enten i form af et direktiv eller af en forordning bliver vedtaget i indeværende år. Dermed vil der være lagt en fast ramme for JAA-samarbejdet, i hvert fald for EF-medlemslandenes vedkommende,

men på lidt længere sigt også for de øvrige JAA medlemslande.

Man forventer nemlig, at EFTA-landene (European Free Trade Association), hvortil de øvrige medlemslande jo hører, vil blive tilsluttet EF, for så vidt angår luftfartsregulering.

Det forventes ligeledes, at der i år vil ske en afklaring af, hvilke opgaver der i fremtiden vil skulle løses i JAA-regi og i ECAC's tekniske komité. Man er selvfølgelig nødt til at sikre, at der med de sparsomme ressourcer, der er til rådighed, ikke finder noget overlappende arbejde sted.

## De kommende år

JAA's opgaver i de kommende år kommer til at bestå i udgivelsen af fælles bestemmelser inden for luftdygtighed, operations- og personcertificering samt at føre tilsyn med, at disse bestemmelser bliver administreret ens af de deltagende landes myndigheder.

Hvad angår certificering af nye luftfartøjstyper, er man dog allerede gået et skridt videre.

Her arbejder man med særlige certificeringsteams sammensat af de forskellige medlemslandes eksperter, der på samtlige medlemslandes vegne stiller tekniske krav til

nye luftfartøjstyper og godkender den tekniske dokumentation. På det fælles grundlag godkender de enkelte lande så luftfartøjstypen.

## Et europæisk FAA?

Med henblik på iværksættelsen af EF's Indre Marked, der jo af Kommissionen er planlagt til at træde i kraft 1. januar 1993, arbejdes der ihærdigt i relation til regulering af den erhvervsmæssige luftfart.

JAA som et europæisk sidestykke til FAA ligger imidlertid efter min vurdering langt ude i fremtiden.

Hvis man kan nå frem til, at man i løbet af nogle år har fælles bestemmelser på de væsentlige områder, der regulerer erhvervsmæssig luftfart, og samtidig kan sikre, at der inden for samarbejdets områder administreres ens i medlemslandene, hvilket bl.a. vil forudsætte, tror jeg, at medlemslandenes luftfartstilsyn organisatorisk indrettes ens, vil man være nået kolossalt langt.

Man vil i virkeligheden på dette område så have set den største ændring siden underskrivelsen af Chicago konventionen og oprettelsen af ICAO hovedkontoret i Montreal.

Vi vil med et sådant system overgå fra at basere os på en gensidig anerkendelse af hinandens luftfartssystemer til ensartet udøvelse af luftfart på grundlag af harmoniserede godkendelsesprocedurer i medlemslandene. Det er et system, der vil stille helt andre udfordringer til den form for tilsyn, der skal føres, end de vi kender i dag.

Jeg tror derimod ikke på, at vi i dette århundrede vil kunne gå det skridt videre, at overdrage myndighedsudøvelsen til et fælles europæisk organ, hvad der er nødvendigt for, at vi vil kunne sammenligne med FAA.

Myndighedsudøvelsen vil, for overhovedet at kunne være effektiv, i mange år fremover fortsat skulle foregå på nationalt grundlag.

(Efter SLV-Nyt)

Artiklens forfatter, afdelingschef Morten Dambæk, Luftfartstilsynet.







Protoktor:  
Hans Kongelige Højhed Prinsen  
Præsident:  
Grev Flemming af Rosenborg  
Formand:  
Civilingeniør Jan Søbereg

Generalsekretariat, bibliotek og  
**KDA-service**  
Generalsekretær: Villy Schjøtt  
Lufthavnsvej 28, 4000 Roskilde  
Åbent mandag-fredag 09.00-16.00  
Telefon: 42 39 08 11  
Telefax: 42 39 13 16  
Telegramadresse: Aeroclub  
Postgirokonto: 5 02 56 80

Dansk Ballonunion  
Benny Clausen  
Thorsager 12 K, Reerslev  
2670 Greve Strand  
Telefon: 31 34 30 81 (10-16)

Dansk Drageflyver Union  
Dagmar Skov  
Gl. Kirkevej 1, Tiset, 6510 Gram  
Telefon: 74 82 20 15

Dansk Faldskærms Union  
Idrættens Hus, Brøndby Stadion 20  
2605 Brøndby  
Telefon: 42 45 55 55, lok 357

Dansk Kunstflyver Union  
Knud Thomsen  
Dronningeengen 31  
2950 Vedbæk  
Telefon 42 89 01 44  
Telefax 42 89 00 94

Dansk Motorflyver Union  
Lars E. Petersen  
Lergravsvej 40 A  
4300 Holbæk  
Telefon 53 44 06 71

Dansk Svæveflyver Union  
Svæveflyvercenter Arnborg  
Fasterholtvej 10  
7400 Herning  
Telefon 97 14 91 55  
Telefax 97 14 91 08

Dansk UL-Flyver Union  
John Jensen  
Koustrupvej 35, Lind  
7400 Herning  
Telefon: 97 12 90 14

Fritflyvnings-Unionen  
Allan Ternholm Jensen  
Spøbjergvej 32-1, 8220 Brabrand  
Telefon 86 24 41 02

Linestryngs-Unionen  
Pia Rasmussen  
Almavej 8, 9280 Storvorde  
Telefon 98 31 91 98

RC Sport Danmark  
Anders Breiner Henriksen  
Gejsingvej 56, 6600 Vejen  
Telefon 75 58 58 83



## FORENINGEN DANSKE FLYVERE

Protoktor:  
Hans Kongelige Højhed Prinsen  
Formand:  
Generalmajor Chr. Hvidt  
Generalsekretær:  
Direktør Ole Brinckmeyer  
Sekretariat:  
Gl. Kongevej 3, 1610 København V

Danmarks Flyvemuseum  
Ellehammer Allé  
7190 Billund  
Tlf. 75 35 32 22

Rådet for større Flyvesikkerhed  
Gl. Kongevej 3, 1610 København V  
Telefon 31 31 06 43.

Husk alle KDA-medlemmer kan få udstedt Avis rabatkort!

## KDA-aktiviteter

- 30/5 Møde i KDA-huset med Danmarks Radio (VS)  
6/6 DGA-møde med FSF i KDA-huset (Søren Jakobsen + VS)  
7/6 Møde i SLV Gebyrvalg (Per Wistisen + VS)  
10/6 Møde i SLV om luftrum (Mogens Bringø, Mogens Hansen + VS)  
19/6 Møde RC-unionens advokat (Jan Søbereg og Johan Baade)  
21/6 Optagelse af radioprogram til Danmarks Radio på Roskilde Lufthavn (Grev Flemming af Rosenborg, Per V. Brül, Alfred Dannerbo, Henrik Jørgensen + VS).  
22/6 Ejstrupholm Flyveklub 25 års jubilæum (Bent Holgersen)  
22/6 Kalundborg Flyveklub og Polyteknisk Flyvegruppe 30 års jubilæum (Hans Kofoed + VS)  
24/6 Møde om luftrum i KDA-huset (Mogens Bringø, Mogens Hansen, Kai Paamand, Toni Paamand, Torben Taustrop + VS).

## Flyveteknisk sektion

Dansk Ingeniørforenings flyvetekniske sektion har fået ny formand, civilingeniør Thomas Bucka-Christensen, lektor på Danmarks tekniske Højskole og ivrig svæveflyver (kasserer i Polyteknisk Flyvegruppe).

Efterårets mødesæson indledes den 9. september med et foredrag, *Nursing of Aging Aircraft*, af strukturingeniør Uffe Jacobsen, SAS.

Den 7. oktober taler civilingeniør Kai E. Poulsen, Flyvematerielkommandoen, om programmet for F-16 *Mid-Life update*, og den 4. november fortæller ingeniør Håkan Langebro fra MFI om konstruktionen af og ideerne bag den flyvende vinge LA-3 Spectre (se FLYV nr. 2/1991). I november (dato ikke fastlagt endnu) bliver der desuden et foredrag om IAE V2500 tubofanmotoren.

Raketter som hobby, ved civilingeniørerne Hans Toft og Jørgen Franck fra Dansk Amatør Raket Klub er emnet for julemødet den 3. december.

Endelig er der berammet et møde den 27. jan. 1992 om helbredskrav.

## Københavns Flyvehistoriske Selskab

Københavns Flyvehistoriske Selskab (KFS) er stiftet.

KFS vil fremover videreføre den mødevirksomhed, der hidtil er afviklet i dansk Flyvehistorisk Forening, Lokalfdeling København, ligesom foreningens blad *Hangartidende* vil blive videreført som medlemsblad for KFS med fire numre årligt.

Den hidtidige bestyrelse for Dansk Flyvehistorisk Forening, Lokalfdeling København fortsætter som bestyrelse for KFS.

Bestyrelsen vil arbejde for at fastholde den medlemstilgang, der har været det seneste år og byder medlemmerne velkommen til en ny mødesæson efter sommerferien, hvor første møde afholdes onsdag den 9. oktober.

Yderligere oplysninger hos formand Knud Rasmussen på tlf. 31 74 47 03 eller hos redaktør Kim Røssel på tlf. 31 31 40 58.

Bestyrelsen

## Radio-udsendelser på Danmarks Radio P3

I slutningen af juni blev der foretaget 4 optagelser med mange forskellige aspekter af flyvningen som emner.

Udsendelserne er programsat til august måned på fredage fra kl. 1305 til 1400.

2. august:  
Udsendelsen fra Roskilde.  
16. august:  
Udsendelsen fra Samsø.  
23. august:  
Udsendelsen fra Arnborg.  
30. august:  
Udsendelsen fra Maribo.

## Danmarks Flyvehistoriske Selskab

*Mødeplan:*  
Onsdag den 7. august kl. 19.00 mødes man ved indkørslen til Flyvestation Vandel, hvor N.M. Schaiffel-Nielsen vil lede en rundtur med besøg hos Hærens Flyvetjeneste, hvor man skal se de nye Fennec panserværns-helikoptere.

Onsdag den 11. september kl. 19.30. Bertel Kring fra Dansk Veteranflysamling og KZ og Veteranflyklubben fortæller om museums- og flyaktiviteterne i Stauning.

Mødested: Museumscenret, Uddannelsesafdelingen, 1. sal, lokale U-1.

Vil du  
landet rundt  
så brug  
KDA  
Airfield Manual



Lufthavnsvej 28  
4000 Roskilde

### Deadline

Stof til FLYV's september-nummer skal - via de respektive unioner - være redaktionssekretæren i hænde *senest fredag den 2. august* og til oktober-nummeret skal det være fremme *senest onsdag den 4. september*





Dansk Motorflyver Union

Adresse:  
Lergravsvej 40A, 4300 Holbæk

Formand:	Lars Petersen	53 44 06 71
Næstformand:	Knud Nielsen	86 23 16 52
Kasserer:	Vagn Jensen	86 44 11 33
Sekretær:	Dagmar Theilgaard	74 84 82 80
Bestyrelsesmedl.:	Carsten Elgaard	31 41 02 41
	Carl Erik Mikkelsen	74 67 84 18
	Vagn Hansen	74 67 89 69

Indlæg til Organisationsnyt kan telefoneres til Knud Larsen på tlf. 53 42 45 16 eller sendes til Kirkebjerg 29, 4572 Nr. Asmindrup.

## Klubtur til Tyskland

### D. 10.-11. august

Sammen med Roskilde Flyveklub har vi arrangeret en tur til Hartenholm lidt nord for Hamburg - ca. 15 minutters flyvning fra Kiel. Hartenholm Flyveplads ligger idyllisk i en skov med 715 meter asfaltbane. Turen er lagt på et »økonomisk« niveau, så alle skal kunne deltage med hele familien.

Det overordnede program for turen er som følger:

- Kl. 11.00 Lørdag formiddag, samling på Sønderborg Flyveplads.
- Kl. 12.00 Udtoldning, udflyvning i grupper til Kiel for indtoldning.
- Kl. 13.00 Gruppevis start og flyvning til Hartenholm.
- Kl. 14.00 Landingskonkurrence.
- Kl. 19.00 Grillparty og kammeratlig samvær med Hartenholm Flyveklub. Campering under vingen eller ind på nærliggende gæstgiveri.
- Kl. 13.00 Søndag middag, gruppevis afgang til Flensburg for udtoldning.
- Kl. 14.00? Individuel hjemflyvning fra Flensburg

For at alle, også dem der ikke må, kan eller vil tale udenlandsk, skal kunne deltage, foreslår vi, at alle mødes på EKSB lørdag formiddag. Her opdeler vi de deltagende fly i grupper efter cruise speed med en gruppeleder med INT VHF-bevis, som så fører korrespondancen for hele gruppen.

Det er også muligt at flyve direkte til Hartenholm, hvis nogen skulle ønske det.

Flyveklubben i Hartenholm har Nordeuropas største grill. Vi medbringer selv kød. Hartenholmerne vil levere kul. Der kan købes øl til meget rimelige priser på stedet.

Dette er oplægget til en virkelig hyggelig week-end syd for gænsen.

Tilmelding til: Carsten Elgaard Andersen - tlf. 31 41 02 41, senest den 1. august 1991.

## Resultatlisten

### Danmarksmesterskabet i Præcisionsflyvning 1991 Herning Flyveplads d. 25.-26. maj

#### Klasse A

##### Samlet resultat

Nr.	Navn	Hold	Flyveplan		Spes-obs.		Navigation		Landinger	Total
1	Hans Birkholm	LIN	0	0	20	0	51	102	73	246
2	Hans M. Hansen	HAD	2	0	40	80	51	108	88	369
3	Kurt Gabs	TØN	0	0	40	60	75	171	50	396
4	Kjeld Lunderskov	KON	0	0	60	60	78	183	184	565
5	Lago Laumark	HAD	0	0	110	180	42	222	44	598
6	J. Andersen/S. Andersen	SIN	0	0	100	110	189	141	166	706
7	E. Jensen/A. Jensen	SIN	10	4	120	150	123	243	146	796
8	Kjeld Hjort	RAN	59	34	160	180	75	198	551	1257
9	N.M. Jensen/Chr. Svarre		0	1	60	60	558	324	437	1440
10	D. Theilgård	KON	365	0	120	160	90	165	682	1582
11	Gunnar Hansen	TØN	365	0	120	160	90	165	682	1582

#### Klasse B

##### Samlet resultat

Nr.	Navn	Hold	Flyveplan		Spes-obs.		Navigation		Landinger	Total
1.	R. Olsen/R. Matzen	MID	30	0	60	90	81	198	47	506
2.	H. Vad/B. Hosbond	RAN	0	0	100	100	135	156	118	609
3.	K. Stabell/J.D. Nielsen	HER	0	0	20	120	363	234	230	967
4.	Freddy Pedersen	RST	7	83	230	120	141	189	214	984
5.	S.E. Jørgensen/A. Nielsen	HOR	6	4	250	140	138	351	184	1073
6.	Anthon Højland	HAD	2	0	240	160	108	231	550	1291
7.	J. Neergaard/P. Jacobsen	FRE	19	4	290	220	180	336	320	1369
8.	J. Blok/P. Weber	MID	15	25	160	160	444	405	238	1447
9.	P. Andersen/H.J. Thorsen	TØN	93	7	22	190	75	342	559	1489
10.	H. Storgaard/N. Krogh	SKI	0	0	220	140	567	642	171	1740
11.	P. Nielsen/A. Hybschmann	TØN	14	0	200	140	141	762	540	1797
12.	J.P. Dueholm/J. Pedersen	SKI	65	4	220	160	678	615	464	2206
13.	B. Gissel/P. Hauberg	KON	57	0	250	140	894	519	386	2246
14.	Svend Lassen	PAD	25	0	330	300	1002	678	438	2773
15.	Hans Chr. Hansen	PAD	800	210	380	440	1683	2300	1800	7613

##### Udenfor konkurrencen

16.	Bobo Hjulstad	Norge	24	2	20	40	96	96	166	444
-----	---------------	-------	----	---	----	----	----	----	-----	-----

## Nyt fra motorflyveklubberne

Randers Flyveklub besøgte Flyvestation Tirstrup den 12. juni pr. bil (grundet dårligt vejr). 21 medlemmer aflagde visit i flyveledelsen og besigtigede den nye radar, derefter

ter i vejrtjenesten og til slut på brandstationen. Efter turen var der fælles kaffe i klubbens lokaler på EKRD.

Næste arrangement forventes gennemført den 15. september med en tur til Flyvestationen Karup. Der forventes afgang pr. fly ca. kl. 13.00.

Horsens Flyveklub deltog med 2 fly i Old-Timer-Træf i Belgien d. 1.-2. juni - de eneste fly fra Danmark.

Lørdag d. 10. august afholdes årets klubmesterskab.

Midtsjællands Motorflyveklub: I anledning af Ringsted





## Peter Eriksen overdriver ikke!

For en del år siden repræsenterede jeg min faggruppe ved forhandlinger med Luftfartsdirektoratet, og det blev faktisk en rystende oplevelse - vi kom i høj grad til at tale forbi hinanden.

Nu var en fra »modparten« en tidligere kollega fra flyvevåbnet som jeg kendte rimeligt godt. I første omgang gjorde det nok oplevelsen endnu værre, men ved efter-rationalisering kom jeg efterhånden frem til, at havde rollerne været byttet om, havde det måske ikke ændret på standpunkterne - vi ser nu engang bedst på sagerne fra vor egen side.

I de mellemliggende år er der ofret flercifrede millionbeløb på kursusvirksomhed i management og kommunikation, og det har forhåbentlig hjulpet. Men Karsten Theils svar på Peter Eriksens indlæg om de alvorlige restriktioner, der påtænkes for svæveflyvning i Danmark, tyder ikke desto mindre på, at der her er tale om en forståelseskluft.

Det fremgår ikke af indlægget fra Karsten Theil, om der er planlagt flere møder, og der bliver heller ikke svaret på de konkrete forslag fra Peter Eriksen. De tre indlæg, der indtil nu har været fra svæveflyvere, vejer dog for-

håbentlig så tungt, at den resterende del af arbejdet ikke reelt kun bliver internt i SLV.

Ved store ændringer er det selvfølgelig vanskeligt at dele sol og vind lige, men som det fremgår af Peter Eriksens indlæg, bliver der meget lidt sol og vind til svæveflyvning på hverdage.

Investering i nyt materiel og vedligehold af det gamle er i lighed med for eks. sejlsport blevet dyrere og dyrere, og skal det fremover overhovedet være muligt at følge med, skal materiellet udnyttes bedre. Mange har i dag mulighed for at dyrke deres behov om hverdagen - nogle næsten kun på hverdage.

Personligt har jeg kun krav på én weekend om måneden, i sommerhalvåret to på to måneder - altså kan jeg arbejde 6 weekends i træk, så uden mulighed for at udnytte hverdage og ferier bliver der ikke meget tilbage.

Men man skal måske selv have forsøgt at flyve for eks. en 200 km trekant på Sjælland med en max højde på 765 m eller med en stadig trussel om når som helst at gå ned i 765 m, for virkelig at forstå, at Peter Eriksen ikke overdriver.

I næste nummer bringes en omtale af Baby-treffen 1991 i Aukrug, Tyskland. Her er en fotomæssig forsmag ved N. E. Gjørup.



## KALENDER

24-27/9 Helitech, Redhill (London)



### Ballonsport

10-18/8 VM, Canada.



### Svæveflyvning

19/7-11/8 VM FAI klasserne USA  
22/7-2/8 Arnborg Åben, DM klubkl. samt Junior mesterskab  
Nationalholdstræning  
9-11/8 FI - 3 kursus  
17-25/8 S-teoriprøve  
4/9 HI - 2 Kursus  
7-14/9 Nationalholdstræning  
14-15/9 HI - 3 kursus  
21-28/9



### Motorflyvning

2-4/8 KDA Anthon Berg Air Rally, Maribo  
3-11/8 5th European Precision Flying Championships, Schönhagen Airport, Berlin  
10-11/8 RFK/DMU klubtur til Hartenholm (Hamburg)  
1/9 Fly-træf, Vestfyns Flyveplads  
6-8/9 6. Oldtimer Fliegertreffen Hahnweide, Stuttgart  
20-23/11 7th World Rally Pilots Championship, Stellenbosch, South Africa

Oplysninger vedr. motorflyvekalenderen fås hos sekretæren.

**R**andolph Engineering har gennem de sidste 20 år leveret solbriller til US-Air Force. Den 9. oktober, 1990 fik Randolph Engineering status som eneleverandør af solbriller til US-Air Force, US-Navy, US-Army og US-Marines - hele det amerikanske forsvar. Det drejer sig om solbrillen Randolph Aviator TM,



der opfylder kravene i Military Specifications HGU 4/p # 25948.

Gråtonede glas i størrelse 52 og 58 mm. Kr. 595,-

**KDA**  
KONGELIG DANSK AEROKLUB  
DANISH GENERAL AVIATION APS

Lufthavnsvej 28, 4000 Roskilde  
Telefon 42 39 08 11\*, Telefax 42 39 13 16



## DM-91

## Resultat for Standardklasse

Nr.	Fly	Type	Pilot	9/5	10/5	12/5	14/5	15/5	16/5	17/5	18/5	19/5	samlet
1	NE	LS 4	Edvin Thomsen	874	729	569	913	956	1000	914	952	947	7853.8
2	27	Discus	Anders Møller Anders	830	729	835	972	966	610	936	914	918	7682.9
3	X9	Discus	Niels Erik Skærlund	954	527	576	862	922	768	1000	958	895	7462.8
4	YD	DG 300	Jens Chr. Pedersen	865	771	848	950	797	890	967	524	809	7421.5
5	PM	Discus	Knud M. Andersen	893	732		929	961	982	964	930	1000	7391.9
6	MD	LS 4	Per Winther	736	765	846	419	807	817	850	981	958	7178.6
7	N9	LS 4	Øjvind K. Frank	849	758	547	739	861	775	855	838	913	7134.6
8	D1	ASW 24	Jan S. Pedersen	1000	327	849	922	1000	757	298	1000	929	7081.8
9	RC	LS 7	Kaj Pedersen	904	744	814	863	957	760	348	894	761	7046.1
10	OL	Discus	Jørgen Bruun	881	528	879	426	720	681	938	969	967	6989.6
11	A9	DG 300	Henrik Breidal	892	741	85	430	960	976	995	1000	891	6970.3
12	ML	LS 4	Mogens Hansen	815	778		925	914	810	914	981	768	6904.7
13	PX	LS 4	Charles Gjørup	821	558	627	434	926	856	946	958	780	6904.6
14	LD	LS 4	Birger S. Hansen	889	768	547	426	916	903	979	495	966	6890.2
15	X7	LS 4	Jørgen R. Thomsen	887	19	360	1000	901	731	1000	975	840	6712.2
16	YI	DG 300	Jørgen Døssing	710	327	875	901	679	565	996	912	745	6710.4
17	YM	St. Cirrus	Henrik Bill	756	530	847	755	844	816	800	536	739	6622.6
18	T6	DG 300	Erik Døssing	814	550	379	914	921	667	840	543	872	6500.3
19	PI	DG 300	Johannes Lyng	754	521	588	768	919	802	708	845	565	6470.0
20	PZ	DG 300	Christian Madsen	606	294	808	858	914	702	787	601	839	6408.4
21	YZ	DG 300	Niels H. Simonsen	724	494	810	583	717	797	913	542	793	6372.8
22	PP	DG 300	Thomas Petersen	704	434	889	761	699	665	917	418	829	6313.7
23	UI	LS 4	Lars Ullitz	742	527	609	580	749	614	917	857	684	6278.7
24	P5	ASW 19	Søren F. Andersen	744	503	119	918	664	742	924	540	898	6051.7
25	21	St. Cirrus	Mads Lykke	789	456	751	698	890	854	264	606	731	6038.6
26	YL	LS 4	Bent S. Mogensen	686	524	389	883	833	465	922	555	780	6035.7
27	PO	DG 300	Uffe Edslev	90	511	847	367	640	651	961	976	927	5870.8
28	G4	LS 4	Poul Olesen		325	842	720	813	501	936	545	863	5544.2
29	E6	St. Cirrus	Per Guldmann	292	507	522	975	745	732	272	601	851	5496.1
30	Z7	ASW 19	Knud A. Andersen	556	539	271	424	676	674	274	840	749	5003.5
31	U3	DG 300	Carl Erik Bech	718	464	579	736	267	454	356	510	816	4900.6
32	50	St. Libelle	Kim Wiium-Andersen	773	527		711	630	586	232	556	798	4813.2
33	L7	LS 4	Kjeld Josephsen	807	534	484	371	259	319	339	515	816	4442.8
34	83	St. Libelle	Erling Rasmussen	590	326	620	550	276	372	640	554	497	4425.5
35	99	St. Libelle	Helge Hald	623	435	336	626	788	445	254	524	280	4310.1
36	Y4	ASW 19	Tom Finsen	341	398		159	597	487	346	491		2817.5

## Resultat for 15 meter klasse

Nr.	Fly	Type	Pilot	9/5	10/5	12/5	14/5	15/5	16/5	17/5	18/5	19/5	Samlet
1	KW	ASW 20	Stig Øye	987	773	565	986	990	751	983	941	824	7799.7
2	KT	ASW 20	Jan W. Andersen	1000	519	549	1000	944	1000	707	1000	956	7675.3
3	CX	VEBTUS C	Ove Sørensen	917	720	766	824	902	830	965	743	781	7448.6
4	55	VENTUS C	Christian S. Hansen	881	552	818	855	927	793	935	805	757	7323.7
5	MX	VENTUS B	Jan S. Hansen	979	544	792	808	1000	811	1000	797	586	7315.4
6	51	VENTUS C	Ib Wienberg	924	461	546	827	902	887	914	883	829	7172.5
7	TX	VENTUS C	Alex T. Pedersen	961	725	746	883	739	569	765	822	700	6910.2
8	LN	ASW 26	Ole Arndt	992	703	736	781	753	585	738	816	679	6784.1
9	PB	DG 600	Jens Peter Jensen	973	514	611	850	745	619	939	652	822	6725.3
10	Y6	VENTUS B	Jesper Sørensen	925	447	714	856	937	540	859	702	739	6719.0
11	LH	ASW 20	Carsten Thomasen	901	699	471	842	786	579	781	851	615	6525.1
12	T8	ASW 20	Anders Ulrich	961	447	582	898	870	795	668	758	510	6489.5
13	X4	LS 6	Jørgen Ib	898	706	713	489	768	442	794	859	674	6343.7
14	NF	ASW 20	Svend Andersen	943	472	167	798	843	598	913	765	571	6070.6
15	PE	ASW 20	Per S. Rasmussen	855	546	565	477	880	241	927	617	757	5863.4
16	X2	LS 3	Ulrik Eilert	818	514	553	486	828	715	199	679	579	5371.4
17	PU	LS 6	Henrik Christiansen	894	539	469	469	716	429	866	703	187	5263.9
18	OG	DG 200	Henrik Gormsen	728	510	361	477	698	450	641	732	387	4985.2
19	PK	ASW 20	Jens Kampmann	796	340	375	736	600	317	642	608	394	4808.0
20	YN	LS 6	Erik Kuhlmann	677	516		464	555	518	215	636	507	4088.3
21	LL	ASW 20	Niels H. Larsen	569	504	406	551	846	391	30			3296.6
22	W4	ASW 20	Peter Sejersén	527	471	340		232	218	204	581	119	3063.9



# OSCAR YANKEE

## Kommentarer til Oscar Yankee

Det mest interessante fly af de nyregistrerede er så afgjort OY-CJF. Extra 300 er tysk, har navn efter konstruktøren Walther Extra og er et formidabelt tosædet kunstflyvningsfly. OY-CJF har i øvrigt været i landet et lille års tid og har hidtil fløjet med midlertidigt registreringsbevis.

De øvrige fly tager vi i alfabetisk orden. Ventus OY-CBX er bygget i 1981 og kommer fra Finland, ex. OH-606, Beech 1900C OY-CCH i 1988, ex N125PN, Seneca OY-CJK i 1975, ex N854WM og Bell 212 OY-HDM i 1980, ex N57545.

Maersk Airs Puma OY-HMH er indlejet fra Helikopter Service i Norge, indtil 1. maj næste år. Den er bygget i 1983 og har hidtil været registreret LN-OME.

Turbo Dakota OY-JAW er fra 1979, ex N2237Z, Maule OU-JRM fra 1986, ex N5664M og SF-34 OY-XTT fra 1990 ex SE-UEA.

Stationair II OY-SUV er registreret for anden gang. Den er fra 1982, ex N9597Z, og blev registreret første gang i Danmark i 1984. I 1989 blev den slettet som solgt til Sverige, men den blev så vidt vides aldrig registreret i vort broderland.

Det bør nævnes, at OY-XRN er en Orlican Discus, idet den er bygget i Tjekkoslovakiet.

Den slettede DC-9-21 OY-KIC har antaget sin oprindelige identitet, SE-DBO. SAS har i øvrigt solgt flyet til et nyt svensk selskab, Nordic International Airways, til levering den 15. august.

Ejerskifterne for Maersk Airs Bell 212 OY-HMD og 'E' er af finansiell karakter; flyene er indlejet af Maersk Air indtil den 17. maj 1993.

Indehaver af Aero Lease Sydbyn (PA-28-140 OY-DRB) er Flemming Olsen.

### Tilgang

OY-	Type	Fabri.na.	Reg.dato	Ejer
CBX	SH Ventus B/16.6	51	29.5.	J.O. Tørnholt, Ikast+
CCH	Beech 1900C	UC-45	28.5.	Alkair Flight Operations, Nærum
CJF	Extra 300	017	14.6.	Neoplex, Nyborg
CJK	PA-34-200T	34-750245	17.5.	Hans Kai Jensen, Odense+
HDM	Bell 212	31142	21.6.	Greenlandair Charter, Godthåb
HMH	AS 332L	2053	7.5.	Maersk Air, Esbjerg
HFH	Robinson R22	1707	25.4.	Fl. Frandsen, Roskilde
HFI	Robinson R22	1708M	23.4.	Peter K. Hansen, Rødving
HFJ	Robinson R22	1777M	11.6.	Lyngsø System Promotion, Hørsholm
HFK	Robinson R22	1778M	20.6.	Torben Lundgård Nielsen, Borre
JAW	PA-28-201T	28-7921023	19.6.	Alpha Air, Odense
JRM	Maule M-7-235	4029C	31.5.	Sydjydsk Faldskærmsfly, Røde Kro
SHA	Boeing 757-2J4	25155	10.6.	Sterling Airways, Kastrup
SUV	Cessna U206G	06520	14.6.	Abinusal, Billund
XRN	S-H Discus	026 CS	29.5.	Tom Refsgaard Jørgensen, Esbjerg
XTN	R-S LS7	7138	31.5.	Nordsjæll. Flyveklub, Gørløse
XTT	Scheibe SF-34	5103	24.6.	Ålborg Aero Sport
XZG	Scheibe SF-25C	44509	6.6.	Falkegruppen i FFF, Fr.sund

### Slettet

OY-	Type	Dato	Ejer	Årsag
BJZ	PA-34-200	7.6.	C.O. Sand Sørensen, Rønde +	hav.
BLG	Learjet	14.6.	Alkair, Nærum	solgt til USA
CRZ	Maule M-7	6.6.	Finn Schou, Herning	solgt til ??????
KIC	DC-9-21	18.6.	SAS	registeret i Sverige
PVX	DG-400	19.6.	P.V. Franzen, Mariager	solgt til Tyskland
SUM	Cessna 402C	12.6.	MUK Air, Kastrup	hav. 17.1.91, Rønne

### Ejerskifte

OY-	Type	Reg.dato	Nuværende ejer	Tidligere ejer
AAU	KZ VII	13.6.	Dansk Veteran Flysamling, Stauning	Aerodan, Kbh.
ACS	PA-22-108	12.6.	Anker Lauridsen, Nyborg	N.C. Bøving, Herlev
ALU	Auster J/1	7.5.	Annette Höeg, Malling +	Lise Frengler, Brønshøj +
BAB	PA-28-235	27.2.	Fisker Pakkemaskiner, Skanderborg	Torben Andersen, Hedensted
BBD	PA-28-140	19.6.	Per Beck, Farum	Kr. O. Bergmann Jensen, Næstved
BDG	PA-28-180	18.6.	Delta Fly, Roskilde	Jan B. Nielsen, Tåstrup
BDU	PA-28-140	13.6.	Flymøller, Haderslev	Carsten Møller, Årslev
CGB	Cessna F 172M	13.6.	Air Rent, Odense SV	Lars Høj Petersen, Svendborg, +
BFS	PA-28-140	19.6.	Sven Jacobsen, Åbenrå	H.O. Aero, Billund
CGF	Maule M-5	19.6.	Sky-Flight, Fuglebjerg	Lolland-Falsters Rundflyvn. Selskab, Nysted
COA	Firefly F7	18.6.	Københavns Ballonklub	Carl Chr. Bach, Kbh.
DDJ	Citabria	10.5.	Tom Christoffersen, Skjern	BEKO DK, Silkeborg
DOJ	PA-28-140	14.6.	Liselotte Brinkmeyer, Allerød	Keld Danielsen, Grenå
DRB	PA-28-140	18.6.	AeroLease Sydbyn, Svendborg	Leasing Aircraft Mechanic, Odense
FTX	Zugvogel IIIB	17.6.	Helle Larsen, Kbh.+	Peter Dandanell, Slagelse
HFH	Robinson R22	12.6.	Peter K. Hansen, Rødving	Fl. Frandsen, Roskilde
HMD	Bell 212	17.5.	N.K. Leasing, England	Maersk Air, Esbjerg
HME	Bell 212	17.5.	N.K. Leasing, England	Maersk Air, Esbjerg
JAW	PA-28-201T	25.6.	Carl Erik Larsen, Hejnsvig	Alpha Air, Odense
MXX	Ka 6CR	18.6.	Tønder Flyveklub	Fr.sund-Fr.værk Flyveklub
SUH	MU-2B-60	21.6.	Magpie Aviation, Billund	The Aeroplane Co., Billund
SUJ	Citation I	21.6.	The Aeroplane Co., Billund	N.C. Sundberg, Billund
TOE	PA-28-151	7.6.	Helge Frederiksen, Nordborg	Frode Olesen, Allerød
XCE	St. Libelle	24.4.	Kai Erik Andersen, Risskov +	Hans Jørn Sørensen, Skive
XGK	Cirrus	17.6.	H. Nyhus Christensen, Hammel+	Jens Juul Andersen, Harlev J +



# Aktiv støjbekæmpelse

En ny teknik til reduktion af propelstøj i commuterfly

Af Lic. techn.

Peter Nøhr Larsen

Fra moderne jettfly er vi nu efterhånden vant til yderst beskedne støjniveauer i kabinen. Vi forventer derfor også det samme lave støjniveau i de nye propeldrevne commuterfly, som f.eks. Fokker 50 og SAAB 340, der på grund af deres gode økonomi bliver mere og mere almindelige på de kortere ruter.

Det har imidlertid vist sig meget vanskeligt at opnå det samme lave støjniveau i et propeldrevne fly. Oplagte grunde er den fysiske størrelse og vægten af typiske propelfly. Man er simpelthen tættere på støjilden, og den lave vægt gør, at hvert ekstra kilo, som anbringes i flyet for at støjisolere det, koster forholdsvis mere end i et stort jettfly.

## Propellen er støjilden

De støjildere, som jettflyet og turboprop commuterflyet er fælles om, er strømningsstøj fra det udvendige grænselag på flyet, støj fra ventilations-systemet og udstødningsstøj fra motorerne. Disse tre støjildere er, hvad man normalt betegner bredbandede. Det vil sige, at de udsender støj med frekvenser over et meget stort frekvensområde, og effekten i støjen er nogenlunde ligelig fordelt over alle frekvenserne.

Ved propelfly er den kraftigste støjkilde imidlertid selve propellen.

## Hvirvler giver støj

At propellen støjer, skyldes hvirvlerne omkring den. Et propelblad er i princippet et lille bæreplan og skaber fremdrift på grund af sit profil og sin indfaldsvinkel til luften. Hastighedsforskellen på over- og undersiden af bladet fører til hvirveldannelse. Hvirvlerne dannet af det enkelte propelblad vil påvirke det efterfølgende blad, som vil opleve hvirvlerne som en



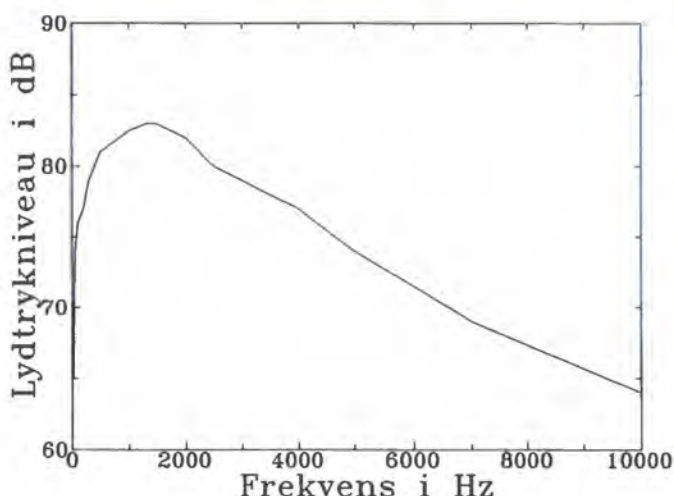
SAAB 340 er et eksempel på et commuterfly, der om få år sandsynligvis vil benytte et aktivt system til reduktion af propelstøjen i kabinen. Det aktive system bekæmper støjen med indvendige højttalere, som udsender lyd i modsat fase af støjen fra propellerne.

variation i dets angrebsvinkel i forhold til luften, hvilket igen ændrer den fremdriftskraft, som bladet yder. Har propellen f.eks. 4 blade, vil hver hvirvel blive ramt af et blad 4 gange på en omdrejning. En sådan tidsvarierende kraftpåvirkning med 4 påvirkninger per omdrejning af propellen vil føre til dannelse af en såkaldt aerodynamisk støjkilde ved hvert propelblad. Kilder-

ne udsender støj med en frekvens, som er bladantallet gange propellens omdrejningstal per sekund. Denne frekvens kaldes bladpassagefrekvensen. Desuden vil overtoner til frekvensen optræde.

For eksempel giver den 4-bladede propel på en SAAB 340 under vandret flyvning anledning til støj med en grundfrekvens på 85 Hz, en

Den frekvensmæssige sammensætning af støjen fra det udvendige turbulente grænselag på en Boeing 747 målt på jorden ved forflyvning. Grænselag frembringer bredbåndet støj, hvor støjeffekten er jævnt fordelt på alle frekvenser. Støj fra grænselaget på et commuterfly vil også bidrage til støjen i kabinen.



Peter Nøhr Larsen

(f. 1955) blev civilingeniør (maskinretningen) i 1979 og har siden været ansat på Danmarks Tekniske Højskole ved Laboratoriet for Industriel Akustik, hvor han specielt har forsket i jetstøj og propelstøj. Foruden at arbejde med forskning underviser forfatteren kommende maskiningeniører i konstruktion af støjsvage maskiner.

I øjeblikket virker han som konsulent for firmaet Reson System A/S vedrørende udvikling af nye lette højttalere til brug i fly.

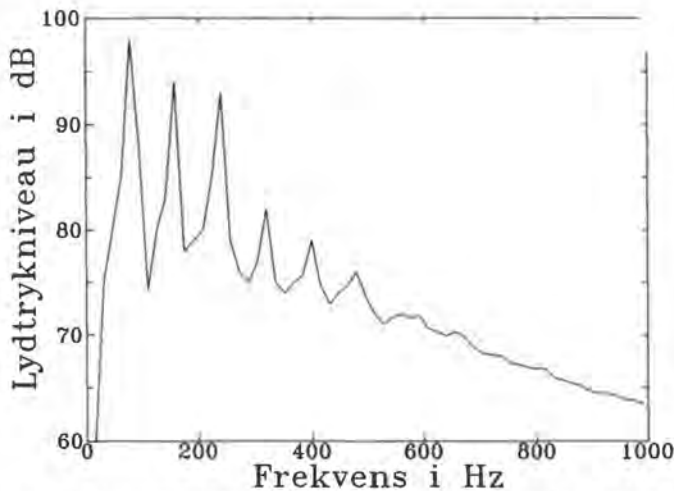
Interessen for fly og flyvning dyrkes blandt andet i Luftmeldekorpset, hvor forfatteren i mange år har undervist i fjernkendning af fly.

første overtone på det dobbelte 170 Hz og en anden overtone på det tre-dobbelte 255 Hz.

For en sådan aerodynamisk støjkilde viser det sig, at den udsendte lydeffekt afhænger af omdrejningstallet i sjette potens. Selv en beskedne reduktion af omdrejningstallet vil derfor give en pæn støjreduktion, f.eks. vil en reduktion på 20% give en støjdæmpning på cirka 6 dB. Flyfabrikkerne bestræber sig derfor på at lave effektive propeller, som kan operere ved lave omdrejningstal.

De kraftigste støjildere befinder sig tæt ved propelbladernes tip og vil udsende lydbølger, som transmitteres til flykabinen gennem skroget. Sæderne ud for propellerne vil derfor normalt være de mest støjbelastede. Af støjreducerende forholdsreg-





Den frekvensmæssige sammensætning af støjen fra en propel med 4 blade ved omdrejningstallet 1200 omdr./min. I modsætning til støjen fra grænselaget er der her tale om støj med et dominerende indhold af rene toner. Kurven har høje spidsværdier ved propellens bladpassagefrekvens på 80 Hz og dennes to første overtoner på henholdsvis 160 Hz og 240 Hz.

ler, som benyttes af en lang række flyfabrikker, er den vigtigste en synkronisering af propellerne, så de ikke alene kører med nøjagtigt det samme omdrejningstal, men også bevæger sig synkront. Ved at stille propellerne i en bestemt fast vinkel i forhold til hinanden kan man optimere ankomsten til flyskroget af lydølgerne fra hver af propellerne, således at påvirkningen og dermed støjen i kabinen bliver mindst mulig.

#### Rene toner med lav frekvens

Propelstøj er et specielt stort problem, hvilket skyldes, at den foruden et meget højt niveau optræder ved lave frekvenser og består af en række rene toner.

Støj med lav frekvens er meget vanskelig at bekæmpe. Et eksempel er musik i et etagebyggeri, hvor de lavfrekvente toner (bassen) udbreder sig særdeles godt til alle lejligheder, mens de højfrekvente toner (diskanten) hurtigt dæmpes. Traditionel bekæmpelse af lavfrekvent støj kræver brug af tunge materialer (bly, gummi eller lignende), hvilket selvsagt ikke er realistisk i et lille let fly. Propelstøjen udbreder sig derfor næsten uhindret til kabinen.

De rene toner i støjen gør den meget generende. Talrige undersøgelser af støjs

indvirkning på mennesker har vist, at støj med et stort indhold af rene toner virker dobbelt så generende som bredbåndet støj med samme lydniveau. At føre en almindelig samtale i kabinen er derfor ofte ret anstrengende.

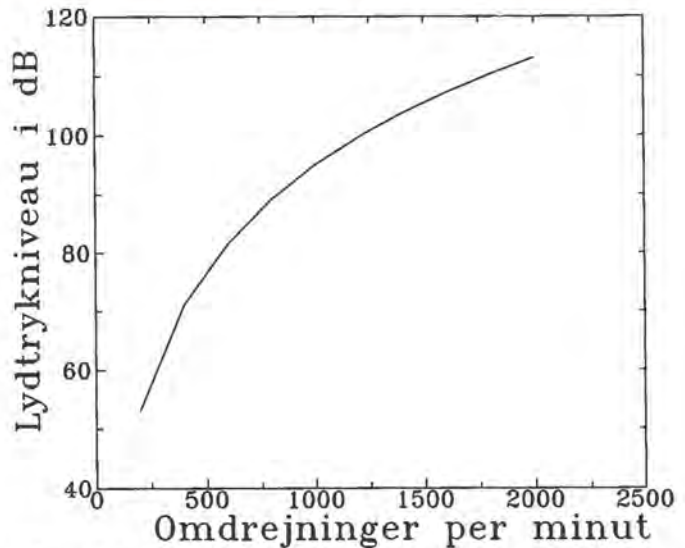
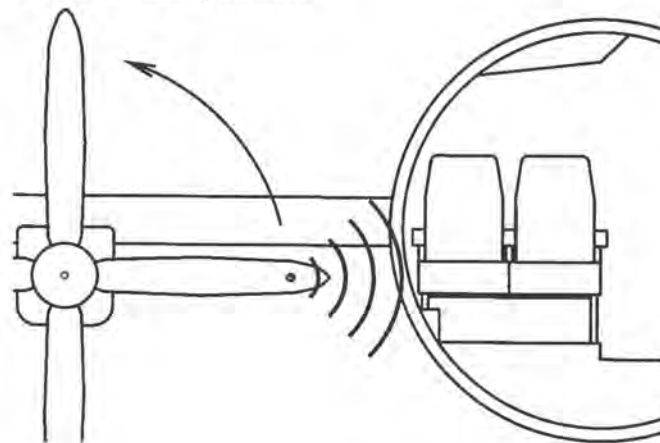
Det kan derfor ikke undre, at bekæmpelse af propelstøj i kabinen står højt på ønskedelen hos alle fabrikanter af commuterfly.

#### Aktiv støjbekæmpelse

I de seneste år er der imidlertid fremkommet en alternativ løsning på støjproblemet i propelfly.

Teknikken benævnes aktiv

*Hvirvlerne omkring propellen giver en tidsvarierende kraftpåvirkning på propelbladene og fører til dannelse af aerodynamiske støjkilder. De kraftigste kilder udsender støj fra en position tæt ved bladenes tipper, og sæderne tæt ved propellen er derfor de mest støjbelastede.*



Afhængighed mellem omdrejningstal og lydtrykniveau for en propel. Lydtrykniveauet varierer meget kraftigt med omdrejningstallet, f.eks. vil en reduktion af omdrejningstallet på bare 20% føre til en støjdæmpning på 6 dB. Af hensyn til støjen bør en propel derfor rotere ved det lavest mulige omdrejningstal.

støjbekæmpelse. Ved denne teknik påvirkes støjfeltet i kabinen med et lydfelt - frembragt af højttalere -, hvor tryk-amplituderne er lige så store, men ude af fase med det lydfelt, der er frembragt af støjkilderne. På den måde kan støjen reduceres. Det hele styres af et kontrolsystem baseret på en computer.

#### Kontrolsystemet

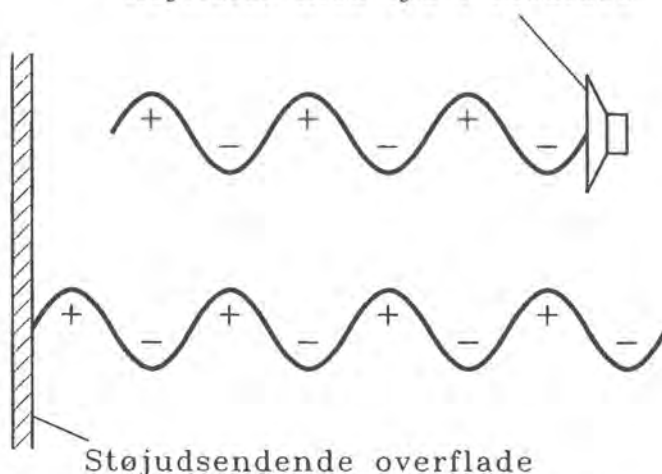
I praksis måles støjen i kabinen med et stort antal mikrofoner, som typisk vil være placeret i højde med en siddende passagers øre. Opgaven for systemet er nu at

udsende lyd over højttalerne, således at de målte lydtryk, som er en sum af lydølgerne fra propellerne og fra højttalerne, bliver så små som muligt. Det gør kontrolsystemet ved at prøve sig frem efter en nøje fastlagt fremgangsmåde. I computeren udregnes først et simpelt digitalt signal, som indeholder alle frekvenser med lige stor amplitude. Signalet sendes gennem et digitalt filter med variabel overføringsfunktion, et såkaldt adaptivt filter, som er kontrolsystemets centrale del. I filtret kan nogle frekvenser fremhæves og andre dæmpes, ligesom faserne af de enkelte frekvenser kan ændres. Herefter føres det digitale signal til en digital/analog-omsætter, som omsætter det til en elektrisk spænding. Herfra ledes det via en effektforstærker til en højttaler. Computeren vil hele tiden søge at tilpasse overføringsfunktionen af det digitale filter på en sådan måde, at de målte lydtryk minimeres. Ændringerne kan foretages flere gange i sekundet.

Støjbilledet i kabinen ændrer sig i takt med propellens omdrejning, således at lydtrykket et givet sted i kabinen efter en hel omdrejning af propellen igen vil være det samme. Reguleringsmæssigt er det derfor en fordel at lade kontrolsystemet udføre sine beregninger synkront med



## Højtaler med lyd i modfase



Princippet bag aktiv støjbekæmpelse. Lydbølgerne fra kontrolsystemets højttalere er hele tiden i modfase med lydbølgerne fra propellen, som via de indvendige overflader udsendes til kabinen.

propellernes omdrejning. Synchroniseringen foretages i praksis ved at lade signalet fra et tachometer på propelakslen styre kontrolsystemets samlingsfrekvens, det vil sige den frekvens (hyppighed), hvormed mikrofonsignalerne omsættes til digitale værdier.

Den aktive metodes fordel er, at den er særdeles god til at bekæmpe støj ved lave frekvenser, som har en stor bølgelængde (typisk flere meter), hvilket bevirker, at lydfeltet i kabinen ikke ændrer sig meget fra sæde til sæde. Men behøver derfor ikke benytte så mange højttalere for at skabe et lydfelt, som overalt er i modfase med propelstøjen. I praksis har metoden desuden vist sig særdeles velegnet til at bekæmpe støj med et dominerende indhold af rene toner.

Metoden er derfor som skræddersyet til bekæmpelse af propelstøj.

### Teknikken virker

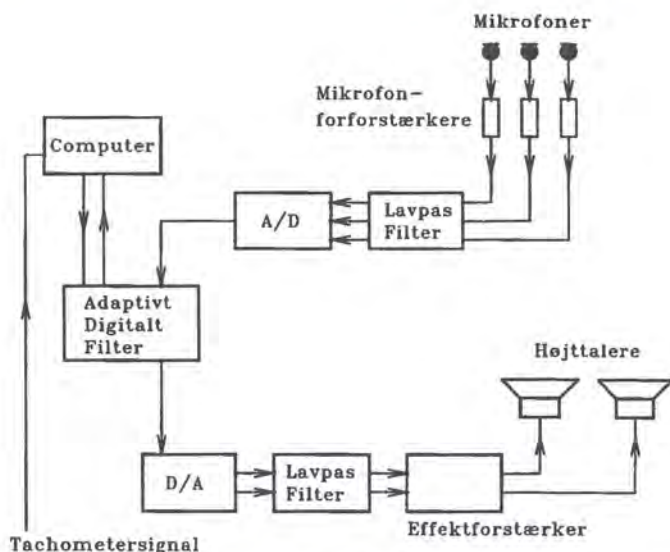
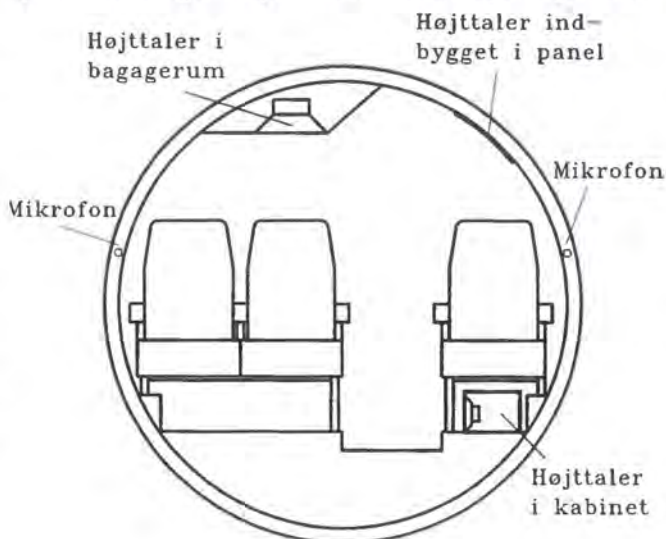
Forskere fra det anerkendte Institute of Sound and Vibration Research ved universitetet i Southampton i England har allerede med held afprøvet et system til aktiv bekæmpelse af propelstøj.

Afprøvningen fandt sted i et tomotoret turbopropfly med plads til 48 passagerer af typen British Aerospace BAe 748, Andover.

Til forsøgene blev benyttet et system med ialt 16 stk. 200 mm bashøjtalere med tilhørende effektforstærkere og op til 32 mikrofoner med tilhørende forforstærkere. Højtalerne var anbragt i små kabinetter. Hele systemet blev styret af en computer specielt betegnet til digital signalbehandling.

Ved at fordele højttalerne jævnt over hele kabinen med 8 stk. anbragt i bagagerummene under loftet og resten på gulvet blev der opnået en støjreduktion af propellens grundfrekvens (88 Hz) på 13 dB og henholdsvis 9 dB og 6 dB ved propellens to

*Højtalerne til bekæmpelse af støjen placeres enten i bagagerummet over hovedet eller under sæderne indbygget i kabinetter. Et nyt alternativ er at lade en del af de indvendige beklædningspaneler virke som højttalere ved at påklæbe et aktivt piezo-elektrisk lag. Mikrofonerne til kontrol af virkningen af systemet anbringes i højde med en siddende passagers øre.*



Opbygningen af et system til aktiv bekæmpelse af propelstøj. Computeren udsender et digitalt signal igennem det adaptive filter. Herefter ledes det til en Digital/Analog-omsætter (D/A), hvor det omsættes til en analog spænding, som filtreres, forstærkes og føres til et antal højttalere.

Summen af de målte mikrofonsignaler er computerens kontrol af systemets virkning. Mikrofonsignalerne føres til computeren via et lavpas filter og en Analog/Digital-omsætter A/D).

Den støjreducerende virkning fremkommer, når computeren tilpasser overføringsfunktionen af det adaptive digital filter på en sådan måde, at mikrofonsignalerne størrelse minimeres.

første overtoner. Blev højttalerne derimod koncentreret i kabinen ud for propellerne - hvor støjniveauet er størst - øgedes støjreduktionen ved begge de to overtoner til 12 dB, mens den ved grundtonen forblev uændret.

Det skal her bemærkes, at en reduktion på 10 dB sub-

jektivt opfattes som en halvering af støjen.

Der er derfor ingen tvivl om, at det aktive princip kan bruges til en effektiv reduktion af propelstøj. Vægten af de mange højttalere og deres effektforstærkere er dog stadig et problem.

### Lokal støjbekæmpelse

Med et centralt styresystem og måske 20 mikrofoner og 10 højttalere er det nødvendigt at trække en masse ledninger i flyet, hvilket øger vægten og komplicerer installationen og vedligeholdelse.

Et alternativ er et lokalt system for hvert sæde. De systemer, som er udviklet indtil nu, f.eks. det engelske silent-seat, benytter sig af to mikrofoner og to højttalere bygget ind i sæderyggen og med et kontrolsystem, som to sæder deler.

Da det er et modulsystem, er det meget nemmere at installere og reparere. Højtalerne sidder tæt på det område, hvor støjen skal begrænses, og meget svagere højttalere og effektforstærkere kan derfor benyttes. De-



sværre dæmper et sådant system ikke støjen for kabinpersonalet, men kun for de passagerer, som sidder ned.

Et fly med lokal støjbekæmpelse vil sandsynligvis heller ikke umiddelbart opleves som et støjsvagt fly, idet man først registrerer virkningen, når man sidder i sit sæde.

### ASANCA - projektet

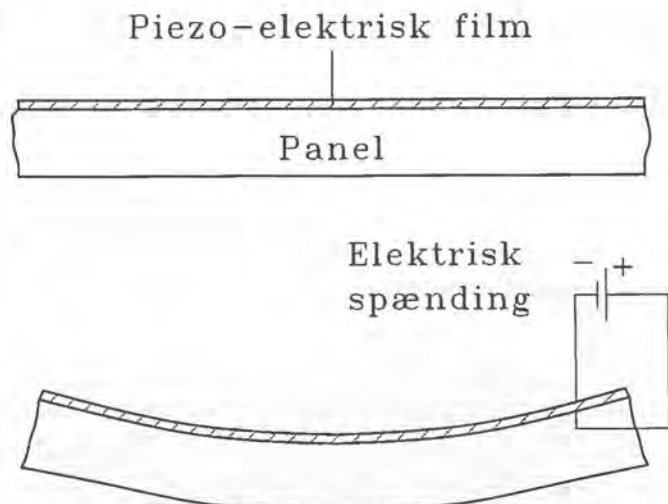
Med henblik på at løse en række af de tekniske problemer vedrørende anvendelse af aktiv støjbekæmpelse i fly har EF-Kommissionen under BRITE/EURAM-programmet for forskning og teknologiprøvning vedrørende flyteknik (område 5) ydet støtte til et europæisk forskningsprojekt på området. Projektet har fået navnet ASANCA, hvilket står for *Advance Study for Active Noise Control in Aircraft*.

Det er EF-Kommissionens håb, at projektet vil gøre de vesteuropæiske flyfabrikker i stand til at lave bedre fly og dermed fremme deres konkurrenceevne specielt i forhold til de amerikanske fabrikker. En fælles europæisk indsats på området skal også ses i lyset af den amerikanske fly- og rumfartsorganisation NASA's igangværende bestræbelser på at udelukke andre end amerikanske firmaer fra at få del i de nyeste forskningsresultater.

ASANCA-projektet startede sommeren 1990 og i den gruppe, som arbejder med propeldrevne commut-fly, deltager det danske firma Reson System A/S i et tæt samarbejde med Laboratoriet for Industriel Akustik på Danmarks Tekniske Højskole.

Reson System A/S er et dansk ejet firma beliggende i Slangerup nordvest for København. Firmaet har i mere end 10 år konstrueret og fremstillet akustisk udstyr, navnlig til brug under vandet. Firmaet fremstiller blandt andet avanceret sonarudstyr.

Projektet ledes af den tyske flyfabrik Dornier og øvrige deltagende flyfabrikker er SAAB (Sverige), Fokker (Holland) og Alenia (Italien, det tidligere Aeritalia). Desuden medvirker en række



*Det bimorfe højttalerprincip. På de indvendige beklædningspaneler limes en piezo-elektrisk film, der når den påføres en elektrisk spænding vil trække sig sammen, hvorved hele panelet bøjes. Er den elektriske spænding varierende med tiden, vil panelet svinge frem og tilbage og udsende lyd som en højttaler.*

*Dette princip videreudvikles i øjeblikket af det danske firma Reson System A/S)*

forskningsinstitutioner og firmaer fra stort set alle EF-lande. Foruden de deltagende fabrikkers propelfly benyttes en Fokker 100 til undersøgelse af teknikens muligheder for effektiv bekæmpelse af støj i jetfly.

### Ny højttalere

En af de opgaver, som Reson System A/S er i gang med at løse sammen med det franske firma *Metravib*, som også arbejder intenst på området, er udvikling af nye effektive højttalere med lav vægt. Ved en højttaler skal her forstås en lyd giver i bred-

este forstand. En mulig løsning er en lyd giver, som er en integreret del af de indvendige beklædningspaneler i flyet.

Af højttalere, som kan komme på tale, er elektrodynamiske baseret på nyopdagede megnetiske materialer (de såkaldte supermagneter). Undersøgelser har vist, at vægten kan reduceres til 1/3 uden at påvirke ydeevnen ved at udskifte en traditionel magnet baseret på f.eks. bariumferrit med det supermagnetiske materiale NdFeB.

Piezo-elektriske materialers egenskaber som lydud-

*I begyndelsen af 1992 forventes det udviklede system til aktiv støjbekæmpelse afprøvet i en Dornier 228.*



sendere indgår også i undersøgelserne. Klæbes en tynd piezo-elektrisk polymer film på beklædningspanelerne i flyet, og påføres filmen en elektrisk spænding, vil filmen udvide og trække sig sammen i panelets plan i takt til spændingen. Bevægelsen bevirker, at panelet udfører en bøjende bevægelse frem og tilbage, hvorved det udsender lyd. Princippet benævnes det bimorfe, og virkningen er helt analog til virkningen af et bimetalelement, hvor en lille termisk udvidelse af det ene metal fører til en stor udbøjning af hele elementet. En sådan lyd giver udmærker sig ved en særdeles lav vægt og en meget robust konstruktion uden egentlige bevægelige dele.

### Forbedring af beregningsmetoderne

De computerprogrammer, som benyttes til beregning af højttalernes modsignaler, er heller ikke færdigudviklede. Det tager nemlig en vis tid for computeren at udregne de bedste modsignaler at sende ud. Har støjbilledet i mellemtiden ændret sig i kabinen, hvilket vil ske, f.eks. når en passager rejser sig fra sit sæde, vil højttalerne udsende forkerte lyd signaler, som i værste fald kan forstærke lyden i stedet for at dæmpe den. I den for ASANCA-projektet bliver der derfor ydet en stor forskningsmæssig indsats med hensyn til at forbedre eksisterende beregningsmetoder og udvikle ny. I princippet arbejdes der med to forskellige metoder. Den ene metode benytter sig af det allerede omtalte digitale filter, som hele tiden ændrer egenskaber. Den anden æbaserer sig på en analyse af de dominerende frekvenser i støjen, hvorefter højttalerne udsender lyd med kun disse frekvenser. Hvilket af de to metoder, der til sidst skal benyttes i det færdige system, er endnu ikke afklaret.

### Afprøvning

I begyndelsen af 1992 forventes det udviklede system afprøvet i et af de deltagende fabrikkers fly, sandsynligvis en Dornier 228



# Danmarks første stuntmand var - en kvinde

Af Lennart Ege

1931 - for nu tres år siden - var et godt flyvningens år for Danmark.

I maj måned viste det mægtige tyske luftskib »Graf Zeppelin« sig over land og by, og i juni ankom dansk-amerikaneren Holger Højriis i »Liberty« efter at have besejret Atlanterhavet. Vi kan også notere os, at det var året, hvor Luftmarinestation Avnø blev oprettet.

En tragedie, der fik 10.000 øjenvidner, skulle vi dog ikke blive skånet for. Den fandt sted på en af herregården Hessels marker nær Grenå, og den er, selv i dag, omgivet af en vis mystik. Hovedpersonen var den over hele landet - og engang over hele verden - kendte da 45-årige Emilie Sannom, kaldet »Mille« af sine mange venner. Biperen var den ligeledes kendte flyver Knud Clauson-Kaas med sit orangerøde Argo fly.

Og hvem var så Emilie Sannom?

Hun blev født den 29. september 1886 af danske forældre, men voksede op i Florida, U.S.A., hvor faderen, Fritz Sannom, tidligere sø-



*Emilie Sannom og Hærens L.V.G. ført af løjtnant Bjarkov over København. Kilde: Det Danske Filmmuseum*

mand, forsøgte sig som farmer. Da familien atter måtte søge tilbage til Danmark, fik Mille sit hjem i Stefansgade

på Nørrebro i København. Hendes gode udseende og rappe replik skaffede hende ind i små roller ved turnerende teatre; men det var det nyopdannede medie filmen - sensationsfilmen - hun vidiede sin store interesse. Fra 1910 og i årene fremover slog hun sit navn fast i mindst 15 forskellige film, de fleste fra Filmfabrikken Danmark. Et par Prøver: »Rædsliernes Hule« og »Skarpretterens Søn«. I disse film var Mille altid *dare devil* - hun sprang med største koldblodighed ud fra hotelvinduer, var fastbundet til roterende og brændende møllevinger og lå hjælpeløs mellem skinnerne under et fremrusende eksprestog - på Slangerup station!

Efter den første verdenskrig var sensationsfilmens tid forbi; folk ville nu have romantik på lærredet, og det var ikke Mille!

Sammen med den kendte filmand Alfred Lind tog Emilie Sannom så til Italien for dér at prøve lykken. Og her mødte hun den helt store udfordring: Flyvning.

Et væddemål om 100 lire, som Lind indgik med italienske militærflyvere, førte til, at Mille en dag befandt sig sid-

dende på understellet af et fly højt oppe under den blå himmel. Hun siger selv: »Jeg måtte sætte mig sideværts i krumsluttet stilling med ryggen stemt mod den ene stang og benene lige i vejret mod maskinens underside omsluttet af mine arme. Da understellet mindede mig om en trapez, begyndte jeg at gøre kunster fra det«. Til sidst kom flyet susende i lav højde hen over pladsen med en leende og vinkende Mille hængende i én knæhase! Alle så chokerede til, ikke mindst et hold danske militærflyvere med Bjarkov i spidsen. De var netop på flyveskole i Italien.

Det blev til to film i Italien: »Luftens Herskerinde« og »Cirkus Wolfsons sidste Galloforestilling«, begge med Mille som attraktion.

Tilbage i Danmark søgte Mille som så mange af den tids letbenede unge piger ud til de militære »sportsflyvere« på Kløvermarken. Her var der nemlig liv og glade dage med champagne og store cigarer. Til gengæld var flyvning derude ofte livsfarlig på grund af materiellets ringe standard. Man kan måske også undre sig over, hvorle-







Blandt flyvere på Kløvermarken.

des det kunne gå til, at Mille, iført kortærmet sommerkjole, kunne få lov til at klatre rundt på et dansk militærfly (type L.V.G.) over København. Men fotografiet lyver ikke.

For at tjene til føden allerede Mille sig senere med den kendte flyvelærer H.I.M. Jensen, og sammen drog de to landet rundt i hans Gipsy Moth. De fløj ud om lørdagen og gav opvisning om søndagen. Mille - som regel i bade- dragt - (hun så stadig godt ud), fortæller: »Jeg gik ud på maskinen og lavede alle mine hundekunster, så folk gyste, og sluttede ofte med faldskærmsudspring. Derefter lavede HIM alle sine flotte numre. Engang loop'ede han 60 gange i træk!«. Mærkeligt nok, så fik Mille aldrig besluttet sig til selv at lære at flyve.

Emilie Sannom og H.I.M. Jensen ved Gipsy Moth OY-DOV. Kilde: Det Danske Filmmuseum.

Men den 30. august 1931 ventede skæbnen alligevel på hende på en mark ved

Grenå. Her skulle Mille give hele sit program. Udfordrede hun nu denne skæbne? Hun var jo ikke helt ung længere og langt fra i form. Hendes partner var, som nævnt, denne gang Knud Clauson-Kaas med Argo'en. Af ham havde hun lånt hans private faldskærm, medens han selv agtede at bære en af Hærens Flyvertroppers skærme. Begge var pakket af en ekspert, sergent C.C. Larsen.

Ved et uheld bliver Milles skærm udløst på jorden af en fummelfingret hjælper. Den kan ikke pakkes igen på stedet. Mille kan ikke gøre det; Clauson-Kaas kan gøre det, men vil ikke. Mille græder og er utrustelig, og derfor går Kaas ind på at låne hende sin skærm, efter at han har søgt samtykke hos en tilstedeværende politiembedsmand. Selv vil han så flyve uden skærm. Milles skærm skal gøres automatisk udløselig, ved at en 10 m lang, stærk snor, fastgjort til fly og skærm, trækker denne ud i springet. På begge skærme - Milles ubrugelige og den militære - findes tillige en manuel udløsningsring, som springeren selv kan trække i, men de er ikke ens placeret.

På Milles skærm sidder den midt på brystet, på Kaas' skærm sidder den i en lille 'lomme' på venstre side. Derfor giver Kaas Mille nøje

og gentagne instruktioner i brugen af hans skærm, skulde noget ske.

Efter sit sædvanlige klatren-rundt program, der går fint, skal Mille kaste sig ud fra 600 meters højde. Hun sætter af, og umiddelbart herefter mærker Clauson-Kaas et stærkt ryk i sit fly. Han ser ud og ned og opdager til sin rædsel, at det utænkelige er sket: Snoren er knækket! Mille hvirvler som en tøjbylt mod jorden. Trods Kaas' fortvivlede råb: »Træk, Mille, træk!« sker der intet. Er Mille lammet af panik? Kan hun ikke finde ringen? Hun rammer jorden med forfærdende kraft og knuses til ukendelighed. De rædselsslagne tilskuere flygter i alle retninger - de vil bort fra stedet.

Langvarige forhør og en retssag følger. Sagt i korthed ender den sørgelige affære med, at Clauson-Kaas får en bøde på 200 kr., fordi han har udlånt Hærens faldskærm.

Emilie Sannom ligger begravet på Assistens kirkegård, ikke langt fra Stefansgade, hvor hun havde sit kære hjem gennem det meste af sin levetid. Tom Kristensen satte Mille et smukt minde i sit digt, der begynder:

Billigt er livet, veninde. Modet er ingenting værd.







## DANISH AIR SERVICE

### Af Hans Kofoed

I 1987 gik fem pilotvenner sammen om at oprette et flyveselskab, Danish Air Service ApS, og det er på få år blevet en af vore virkelig store erhvervsflyvevirksomheder.

Selskabet opererer 19 fly, har egne undervisningslokaler, hangar og værksted i Roskilde og en afdeling i Billund.

Vort primære mål er at udanne skandinaviske pilotaspiranter til jobs inden for europæisk luftfart, siger direktør Gert Bach, men vi er ikke udelukkende en flyveskole. Vi har mange andre former for erhvervsflyvning på programmet, og det giver os en mulighed for at tilbyde (men ikke love!) vore elever flyvejobs, når de skal »samle timer«, fx. med foto- og rundflyvning, ca. 1.500 timer i 1990. Desuden VFR-taxa, copilot IFR-taxa, instruktør m.v.

DAS går nu for alvor ind i executive flyvning, taxaflyvning for forretningsfolk, og har netop fået en Citation I »i stalden« (eller hangaren, bør man vel sige, selv om flytøjet faktisk er opkaldt efter en berømt amerikansk væddeløbshest).

I forbindelse med denne anskaffelse er Niels Egelund blevet ansat som faglig direktør. Han kommer fra en stilling som flyvechef i MUK Air, men har tidligere fløjet i Sterling og SAS - og været docent i psykologi på Danmarks Lærerskole (han er også mag. art. og dr. pæd.!) og således et fint bindeled mellem teknik, uddannelse og flyvning.

Den nye ledelsesstruktur betyder, at Gert Bach, der har været med siden starten, nu kan koncentrere sig om økonomi, salg og administration samt den overordnede ledelse.



Direktør Gert Bach til venstre og faglig direktør Niels Egelund.

### Fra enmotors propelfly til jet

Danish Air Service opererer fly af næsten alle kategorier: Enmotors propelfly med fast understel og med optrækeligt, tomotors propelfly med stempelmotor og med turbinemotor, og jetfly. Endvidere har DAS et nært samarbejde med Heliflight, med hvem man har husfællesskab både i Roskilde og i Billund.

Flåden består af såvel egne som indlejede fly, for tiden fem Cessna 172, tre Piper Cadet og to »almindelige« PA-28, en -151 og -141, to PA-28R Arrow, to PA-34 Seneca, to Piper Malibu, en Mitsubishi MU-2J og en Cessna Citation I. På nær tre Cessna 172 er alle fly IFR-udstyret.

I fjor fik DAS egen værkstedshangar, en meget elegant bygning på 500 m<sup>2</sup> med porte i begge gavle. Ved siden af hangaren blev der samtidig anlagt en flyparkeeringsplads på 2.300 m<sup>2</sup> med permanent belægning, men DAS råder over endnu et areal, hvor der planlægges opført en »flygarage« til de små fly - normalt er det kun MU-2 og Citation, der holder i hangar.

Teknisk chef er Erik Sørensens, tidl. Falck og Maersk

Air, og i værkstedet, beskæftiges desuden tre certificerede mekanikere og en specialarbejder.

Værkstedet giver sig kun af med service og vedligeholdelse, ikke med reparationer, og »passer« i alt 22 fly - plus syv helikoptere.

kommer tydeligt frem i undervisningens tilrettelæggelse, der følger de principper, der anvendes på SAS Flight Academy. Pilotuddannelsen er opbygget i små etaper, der skal »bestås«, før man går videre, og der er udarbejdet et omfattende instruktionsmateriale, hvori der forklares, hvad de enkelte etaper går ud på, hvordan det øves og hvilke resultater, der skal opnås - og det er på engelsk! Det betyder dog ikke, at selve undervisningen også foregår på engelsk; det sker på dansk, men med et kraftigt islæt af engelske fagudtryk.

### Egen simulator

I selskabets prislister er der en flådeliste med angivelse af flytype, årgang, registrering, udstyr, timepris m.v. Her optræder registreringsbetegnelsen DAS, men her er der tale om genbrug, for OY-DAS var en de Havilland Dragon Rapide, anvendt af Sylvest Jensen i 1955-56.

Bogstaverne bruges nu som kaldesignal for en helt ny simulator af typen ATC-710, der er betydelig bedre udrustet end den oprindelige OY-DAS! Den svarer stort set til Piper Arrow, men er noget billigere at leje (275 kr. pr. time), hvortil kommer udgiften til supervisor.

Vi er meget glade for simulatoren, som giver os mulighed for at sammensætte en pædagogisk cocktail af praktisk og simuleret flyvning, siger Gert Bach, og det kan gøres billigt. Vi har ikke spor imod at to elever sætter sig sammen i den og øver indflyvningsprocedurer o.l., uden at en af vore folk medvirker.

### Rundflyvning på 11 pladser

Udtrykket cocktail kan også anvendes på andre områder inden for DAS. Man stræber fx. efter at flyveinstruktørerne ikke udelukkende flyver med elever, men også underviser i teori og flyver executive flyvning.

OG DAS har andet end skole- og executiveflyvning på programmet, ikke mindst rundflyvning, som i år foregår på 11 pladser landet over:





Danish Air Service's undervisningsbygning i Roskilde Lufthavn ligger i et inspirerende luftfartsmiljø og danner samtidig de gode rammer om de mange aktiviteter.

Sindal, Hadsund, Lemvig, Stauning, Vamdrup, Kruså, Koster Vig, Rønne og på Mors, Samsø og Læsø. Det sker fra 19. juni til 11. august, alle dage fra kl. 10 til 20 (der er to piloter på hver plads).

Rundflyvningen foregår udelukkende med Cessna 172, og passagertallet var i fjor 15.700, fordelt på ca. 6.500 flyvninger, men i år venter man et større antal, for man har ikke ændret på priserne.

Den billigste tur koster kun 49 kr. pro persona - det er nærmest en udvidet landingsrunde, og turen varer 5-6 minutter. Hver plads har en række forslag til ruter, der fører over lokale seværdigheder, men enhver kan naturligvis skræddersy sin egen tur, fx. hvis man vil invi-

tere venner og familie hen over sommerhuset.

Endvidere har man en del fotoflyvning, udelukkende bestillingsarbejde, og man flyver også bannerslæb.

#### Også i Billund

Danish Aero Service har netop flyttet sin jyske afdeling, der ledes af Kent Rasmussen, fra Randers til Billund, hvor man har overtaget stueetagen af Billund Flight Center (»Air Marine hangaren«), dog ikke selve hangarrummet.

Der var ganske vist andre virksomheder af samme art i forvejen i Billund, men det er der også i Roskilde, siger Gert Bach. Vi betragter Roskilde og Billund som de to hovedstæder for GA-flyvningen.



Et betydningsfuldt aktiv for DAS er den store nye værksteds-hangar med de tilknyttede gode muligheder for flyparkering, som ses her i forgrunden af billedet.

#### Danmarks største flyveklub

Med til historien om Danish Air Service hører også flyveklubben med det besynderlige navn DAS-V.

Bogstaverne DAS skyldes at klubben er snævert forbundet med DAS, altså Danish Air Service, men det sidste tegn er ikke et bogstav. Det er romertallet 5 og markerer, at der var fem stiftere af DAS.

Navnet udtales på engelsk, altså »Das Five«. Det er en af Danmarks største flyveklubber, sandsynligvis den største, i hvert fald med hensyn til aktive (certifikatindehavende) medlemmer - der er p.t. 180!

Klubben har eksklusivaf-tale med Danish Air Service om

at firmaet kun må udleje fly til medlemmer af klubben.

Selvom klubben har 3-4 årlige arrangementer, bl.a. en weekendtur til fx. Samsø eller Læsø, besøg på flyvshows og ikke mindst en kombineret generalforsamling og julefrokost, så opfatter den sig ikke som konkurrent til de etablerede flyveklubber.

Det er nok så meget en forsikringsklub, for klubkassen dækker halvdelen af medlemmernes selvrisko på eventuelle forsikringsskader, så de 300 kr. om året, det koster at være medlem, er vist godt givet ud!

*Cessna Citation I klar til start fra Roskilde.*

*(Foto: H. H. Tholstrup)*





# NAVNE

## Ansættelse



### Direktør Povl A. Jürgensen

Bestyrelsen for det A.P. Møller ejede Star Air A/S har ansat Povl Arnold Jürgensen (54) som administrerende direktør.

Povl Jürgensen har en omfattende luftfartskarriere bag sig i Danmark, Canada og England og var i 20 år an-

sat i det Hong-Kong base-rede engelskejede flyveselskab Cathay Pacific Airways, først som direktør for luftfart, senere som direktør for passagerdrift. I 1989 vendte han hjem til Danmark og blev kommerciel direktør i Maersk Air, hvor han bl.a. har været ansvarlig for introduktionen af nye flyruter og Maersk Air's reservationssystem (MARS).



### Direktør Jørgen Kring

Jørgen Kring, den nye direktør for Museumscenter Bil-

lund, har ikke nogen museal eller flyvemæssig baggrund (udover at have fløjet med sine to flyvende farbrødre), men er forretningsmand, og det er nok så vigtigt i et museum, der ikke oppebærer offentlige tilskud.

Kring er 55 år, cand. merc., og kommer fra en stilling som divisionsdirektør i Danish Fancy Food (Kjeldsens småkager). Han har tidligere været direktør for forskellige udenlandske firmaers danske afdelinger.

Luftfart. Han er 50 år og kommer fra en stilling som luftfartsinspektør i Luftfartstilsynets kontor for operativt tilsyn, men er uddannet som søofficer og var 1968-1979 helikopterpilot i Søværnets Flyvetjeneste (pilotnavn PEL).

### Viceluftfartsinspektør Birger Kagan

Birger Kagan, 43 år, er udnævnt til viceluftfartsinspektør i Luftfartstilsynets kontor for operativt tilsyn. Han er 43 år, var i Flyvevåbnet 1970-89, hvor han fløj F-104 (pilotnavn BIR) og S-61 (pilotnavn NAK).

Han har undervist på Skolen for Luftfartsuddannelser siden 1986 og på Flyve-teoriskolen siden 1989.

## Udnævnelse

### Havariinspektør Per Lorents Nielsen

Per Lorents Nielsen er tiltrådt som havariinspektør ved Havarikommissionen for civil



### BOGEN OM SVÆVEFLYVNING

Denne bog er en huske- og inspirationsbog for dem, der allerede har prøvet svæveflyvning, den vil fjerne den sidste tvivl og tøven hos dem, der ikke har taget det afgørende skridt endnu. Den rummer alt i retning af instruktion og inspiration, som både erfarne og mindre erfarne svæveflyvere har drømt om at finde i bogform.

Forfatteren Ann Welch er kendt som svæveflyver og instruktør i alle verdensdele. Bogen er oversat og bearbejdet til danske forhold af den herhjemme lige så kendte flyskribent, Per Weishaupt.

144 s., gennemillustreret i farver..... kr.

**238,-**



### BOGEN OM FALDSKÆRMSUDSPRING

Dette er en ny og enestående bog for enhver faldskærmsudspringer, der vil prøve mere end suset ved det første tandemspring. I veldisponerede afsnit gennemgår den alt, hvad en springer behøver at vide, før springet, under træning, regler og bestemmelse, flyenes betydning og funktion, landinger, frit fald og meget mere.

144 s., gennemillustreret i farver..... kr.

**238,-**

**Komma & Clausen**





Flyveteoriskolen

## A/I, B/I og D teorikurser:



DANISH AIR SERVICE

Vi kan tilbyde holdundervisning i Roskilde og Billund med start august.

Introduktionsmøder: Roskilde: Mandag d. 5. august 1991 kl. 19.30.

Billund: Tirsdag d. 6. august 1991 kl. 19.30.

Begge dage i Danish Air Service' lokaler i den pågældende lufthavn.

-Solo eller individuelt tilrettelagt undervisning i små hold med løbende start.

-Løbende små hold til *High Level Meteorology* og *Jet Engine Fundamental*.

-Tilbud på konverteringskurser (B/I Application part II + D teori) ring venligst.

For yderligere oplysninger og tilmelding kontakt:

*FLYVETEORISKOLEN tlf.: 42 26 10 68 eller DANISH AIR SERVICE tlf.: 42 39 09 10*

## Lettere propeller

Composit-materialerne vinder indpas på stadig flere områder.

Ved anvendelse en hybrid-forstærket struktur af »Kevlar« fibre, kulstof og glasfiber har man nu fremstillet de hidtil største composit-flypropeller, som er 50 procent lettere end de traditionelle af metal.

Det er den franske propelfabrik Ratier-Figeac, der har fremstillet den nye propeltype til det franske forsvars tomotorede C-160 Transall

transportfly, som dermed sparer en vægt på 400 kg og derved opnår både en bedre brændstoføkonomi og en større manøvredegtighed.

Hvert propelblad er bygget op med en sandwich

struktur, som består af skum, der på begge sider er dækket af et harpiks-imprægneret laminat af Kevlar, kulstof og glasfiber. En sådan sandwich konstruktion har et meget højt styrke/vægt-forhold, og

Kevlar, der er såkaldte paraaramide fibre, som fremstilles af den svejtsiske fabrik Du Pont, giver en høj grad af modstandsdygtighed over for de skader, der forholdsvis let kan opstå ved operationer på små, feltmæssige flyvepladser, som netop Transall flyene er bygget til at kunne bruge. Men skulle skaden alligevel ske, er en composit-propel væsentlig lettere at reparere end de traditionelle af metal.

Hos Ratier-Figeac regner man med en stor fremtid for den nye propeltype også til de civile commuter fly.



## SKOLEN FOR LUFTFARTSUDDANNELSERNE

### Flyveinstruktør- og flyveklarerekurser

Flyveinstruktørkurser starter den 14. oktober i København og Billund.

Psykologiske undersøgelser af instruktørspiranter finder sted i København i dagene 3.-5. september. Seneste tilmelding til disse undersøgelser er 16. august.

Tilmelding til instruktørkursus skal være uddannelsesstederne i hænde senest den 16. september uanset om resultatet af den psykologiske prøve er kendt.

Flyveklarerekursus starter den 4. november i København.

Seneste tilmelding er den 7. oktober.

**Københavns afdeling:** Hermodsgade 28, 2200 København N, tlf. 31 81 75 66

**Billund afdeling:** Ellehammers Allé 2. sal, 7190 Billund, tlf. 75 33 23 88





## 24. Internationale KZ Rally

I endnu højere grad end sidste år var dette års KZ Rally, der blev afviklet i Stauning Lufthavn i dagene 13.-16. juni, præget af, at der nu kan komme ikke blot mennesker, men også fly hertil fra Øst-europa. Luften genlød af den karakteristiske lyd fra Antonov-flyenes store motorer, og på jorden hørtes så fremmedartede sprog som polsk, tjekisk og russisk.

Men naturligvis dog stadig først og fremmest skandinavisk, tysk, engelsk, hollandsk og sikkert en del flere. For selv om vejret i år desværre lagde hindringer i vejen for en del af dem, der havde planlagt deltagelse i rallyet, så var der rigtig mange, der nåede frem med deres prægtige veteraner, oldtimere eller eksperimental-fly foruden de mange, som specielt om lørdagen kom flyvende i en mangfoldighed af typer af ny, nyere og helt ny oprindelse. Og den dag bød i hvert fald på Stauning på et vejr, som var intet mindre end ideelt til et flyvestævne. Det var derfor heller ikke så sært, at det var en meget stor tilskuerskare, der flokkedes langs hegnet og fik en virkeligt god dag ud af det.

*En af attraktionerne i Stauning i år var to Antonov An-2, en fra Tjekkioslovakiet og en fra Polen.*

*Her ses næse og cockpit af den tjekiske. (Foto: aan)*



*Der var andre flytyper end An-2, der i år var på Stauning for første gang. Blandt dem var årets militære indslag: Den nye Fennec helikopter fra Hærens Flyvetjeneste og Flyvevåbnets F-16.*





# Visse fly lokker mere end daglige pligter!



**Beechcraft Scandinavia A/S**

Esplanaden 24 · DK-1263 København K  
Telefon 33 11 84 11 · Telefax 33 93 84 11

## Museumscenter Billund rekonstrueret - ny direktør og flere penge

Det et år gamle Museumscenter Billund med bl.a. flyve-, bil- og Falckmuseer skal nu fungere som ét museum med én ledelse.

Det er baggrunden for den rekonstruktion, der er gennemført pr. 1. juni.

Der er etableret et driftselskab - Museumscenter Billund A/S - der med direktør C. Brandt Rasmussen, U.T.F. Billund A/S, som bestyrelsesformand skal koordinere de samlede museumsaktiviteter.

Som direktør for det nye selskab er ansat Jørgen Kring, der har en bred erhvervsbaggrund (marketing og generel ledelse) og senest har været divisionsdirektør i Kjeldsens/Ingadane. Selskabet får indskudt 12 mio. kr. fra ejerkredsen omkring Falck-koncernen og en investeringsgruppe knyttet til U.T.F. Billund A/S, der er et Udviklingselskab i Billund (U = uddannelse, T = turisme, F = fritidsaktiviteter).

Museumscenter Billund indeholder også en uddannelsessektion (en selvstændig fond), der bl.a. benyttes af Skolen for Luftfartsuddannelser. Det er tanken at udvide denne del af museumsaktiviteterne, idet man - som en del af rekonstruktionen - erhverver de lokaler, som i dag ejes af Danmarks Bilmuseum, hvor bl.a. Bohnstedt-Petersens private bilsamling er udstillet. Dette indebærer, at Bohnstedt-Petersen trækker

sig ud af museumscenter-samarbejdet og at biludstillingen på sigt vil ophøre.

Som det fremgår af ovenstående pressemeddelelse har der fundet en rekonstruktion af Museumscenter Billund sted.

Rekonstruktionen medfører, at Danmarks Flyvemuseum får afklaret sine problemer. Danmarks Flyvemuse-

*Foto: Danmarks Flyvehist. Selskab.*



um har været igennem et meget vanskeligt år siden åbningen den 1. juni 1990, hvor vi ikke har fået indtægter, men har klaret os ved en vis låntagning, enkelte donationer og massiv støtte fra Flyvemuseets Venner.

Efter rekonstruktionen kan vi koncentrere os om at vedligeholde og udbygge samlingerne og om fortsat renovering og restaurering af det betydelige materiale såsom flymotorer, mere eller mindre restaurerede fly og meget andet, vi har i depot.

Ligeledes vil samarbejdet med undervisningsafdelingen (MCB-U) også blive udbygget, idet museernes samlinger i endnu højere grad vil kunne støtte undervisningsaktiviteterne, der jo som nævnt i pressemeddelelsen vil blive styrket med overtagelsen af Bilmuseets bygninger.

Vi ser derfor frem til, at Danmarks Flyvemuseum udvikler sig til det storslåede projekt, det var tænkt.

*Søren Jakobsen  
Formand  
Danmarks Flyvemuseum*



## British Aerospace Hawk

I forgrunden ses en af ti Hawk 100 trænings- og angrebsfly, som er under levering til det malaysiske flyvevåben, og længere ude en Hawk 200, hvoraf 18 vil blive leveret til Malaya fra 1993.

V/ **Henning Rose**  
**Bent Sehested**

Hawk, der stammer fra samme konstruktionskontor som bl.a. Hawker Hunter, fløj første gang i 1974. Den er primært beregnet som avanceret træner, men kan også anvendes i operationelle roller, fx. til punktforsvar og til angreb på jordmål.



### BAe HAWK

I Hawk er elev og konstruktør placeret i et tandem-cockpit. Baggrunden herfor er, at man ønskede et så smalt og aero-

dynamisk profil som muligt. Hawk har stor højdeforskel mellem de to sæder. Fordelelen herved er at instruktøren kan overskue eleven samt gi-

ve bagsædet (skytten) bedre muligheder under våbenafleveringer. Cockpittet er iøvrigt udstyret med Martin-Baker Mk 10B zero/zero sæder.

Hawk har en kort afrundet næse og en kort kraftig krop med motorudstødningen agter. Motoren er af typen RR/Turbomeca Adour med





en trykkraft på 5.340 lb. og uden efterbrænder. Indsugningerne er placeret på kroppen ved planroden.

Vingen har kun en svag pilform og er afrundet og bagudhældende og er trukket lidt ind i kroppen. Højderorene er også pilformede og placeret med negativ V-form. Under bagkroppen er der to små finner.

Når Hawk anvendes, som angrebsfly kan den medføre en våbenlast på op til 3.084 kg på fem udvendige våbenstationer.

Hawk er konstrueret meget enkelt og er således billig og nem at vedligeholde, f.eks. kan en mand klargøre flyet til næste flyvning på mindre end 20 min., og det kan genlades på mindre end 15 min. af fire mand.

Hawk T.Mk.1 er basis-træneren leveret til RAF i et antal af 176. Det er denne model, der anvendes af opvisningsholdet Red Arrows.

Hawk T.Mk.1A er modificerede T.Mk.1, hvor inderste våbenstation kan medføre Sidewinder og yderste station er gjort aktiv.

Hawk 50 er den første eksportversion. Den har en Adour 851 motor, hvorved både operationsvægten og rækkevidden er blevet forøget med 30%. Næsen er gjort længere og det elektroniske udstyr er blevet forbedret. Af denne model er der leveret 50 stk. til Finland under betegnelsen Mk.51, 12 til Kenya som Mk.52 og 20 til Indonesien som Mk.53. Hawk 60 er en udviklet 50 med en Adour 681 motor og en forbedret vinge, hvorved præstationerne er blevet forbedret. Af denne model, er der leveret otte til Zimbabwe som Mk.60, ni til Dubai som Mk.61, 16 til Abu Dhabi som Mk.63, tolv til Kuwait som Mk.64, 30 til Saudi Arabien som Mk.65 og 20 til Svejs som Mk.66.

Hawk 100 er en kombineret træner og let angrebsfly. Den har en meget lang næse, der rummer en laserafstandsmåler og en FLIR. Cockpittet er moderniseret med helt nyt avanceret udstyr. Den udvendige våbenlast er øget til 3.265 kg. Foran højderorene er der monteret små finner for at stabilisere under høje angrebsvinkler og over ud-



stødningen og på toppen af finnen er der monteret radarwarning antenner. 28 fly er i ordre og evt. en ordre på 100 fly til Indien er i udsigt.

Hawk 200 er meget lig model 100, men er et ensædet kampfly. Den kan enten leveres med laser/FLIR næse eller med en radar monteret i næsen. Ekstrapladsen fra det ene sæde har givet plads til to 25 mm kanoner. Motoren er en Adour 871 og våbenlasten er øget til 3.500 kg. Saudi Arabien vil modtage en hel del Hawk 200.

T-45A Goshawk er en Hawk som McDonnell Dou-



Flere gange har RAFs opvisningshold RED ARROWS været i Danmark med deres Hawk Mk.1.

#### Data for Hawk 60

Spændvidde.....	9,39 m
Længde.....	11,17 m
Højde.....	3,99 m
Vægt, tom.....	3.636 kg
Vægt, max.....	8.568 kg
Hastighed.....	1.038 km/t

glas og BAe har udviklet til US NAVY. Goshawk er hangarskibsbaseret og adskiller sig ved at have dobbelt næsehjul, fangkrog agter og de små finner foran højderorene. Der har været flere problemer med at få flyet tilpasset kravene, men de skulle nu være løst og en produktion på 302 fly er nu startet op.

#### Løsningen

på opgaven i FLYV/PROPEL nr. 5/91 ser således ud:

1. Aerospatiale Alouette II
2. Hughes 500/OH-6 Cayuse
3. Westland Lynx
4. Bell OH-58 Kiowa
5. Aerospatiale Fennec
6. Mil Mi-4 Hound
7. Aerospatiale Gazelle
8. Mil Mi-4 Hound
9. Boeing Vertol H-46 Sea Knight/Model 107

10. Aerospatiale Alouette III
11. Kamov Ka-26 Hodlum
12. Sikorsky S-55/Westland Whirlwind
13. Aerospatiale Alouette II
14. Bell 47D/Westland Sioux
15. Aerospatiale Alouette III
16. Hughes 259/TH-55 Osage

#### Vinderne

af lodtrækningen mellem indsenderne af rigtige løsninger blev:

Gustav Larsen  
Sædinge By 19  
4970 Rødby

Præmie: John Trantum: Mellem himmel og jord

Morten Nielsen  
Mosegade 34A  
8722 Hedensted  
Præmie: T-shirt

Bo Leth Andersen  
Kollegiebakken 9, vær. -3714  
2800 Lyngby  
Præmie: T-shirt

#### Indsendelsesfristen

For løsninger på opgaven i dette nummer er den 24. august, og den rigtige løsning samt navnene på vinderne af lodtrækningen vil blive bragt i FLYV/PROPEL nr. 10/91.

Som sædvanligt skal løsningen blot skrives på et stykke papir med angivelse af billednummer og flyets navn (NATO-kodenavn og /eller fabriksbetegnelse), og den skal sendes til:

FLYV/PROPEL  
Kastanievej 4  
5884 Gudme

og mærk venligst kuverten »Flykending«.

Da nogle af præmierne er T-shirts, skal vi opfordre til, at man i forbindelse med løsningen anfører, om man, hvis man er heldig i lodtrækningen, vil foretrække en KDA eller en FSF T-shirt. Og en størrelsesangivelse (small, medium, large, extra large) vil naturligvis også kunne hjælpe til, at man får, hvad der passer den enkelte bedst.



## Luftens vild-hest

Af Wilhelm Willersted

Det er ikke for meget sagt, at North American flyvemaskinfabrikken havde »amerikansk tempo« på, da de gik i gang med at effektuere den ordre, firmaet havde fået fra den britiske våben-kommission, der i anden verdenskrigs første måneder var på shopping i Staterne for at anskaffe udstyr til krigen i Europa mod tyskerne.

North American NA-73 blev nemlig til på imponerende rekordtid. Det fortælles, at flyingeniørerne Ray Rice og Edgar Schmued præsenterede flyet som skitser i en hotelsuite i New York for de engelske kunder, og det må altså have været tilstrækkeligt overbevisende til, at man fik en ordre på leverance af 320 fly!

Og efter blot 127 dage og 78.000 arbejdstimer kunne fabrikken 73'indstævende kreation rulle ud fra fabrikken i Mines Field i Los Angeles.

Den niende september 1940.

Mustang var kommet til verden. Om ikke med lånte fjer så i hvert fald med lånt understel. Man havde nemlig udstyret den nyfødte med det velprøvede understel fra en T-6 Texan (Harvard) træningsmaskine!

Og endnu uden motor!

For den blev desværre først leveret tyve dage efter.

To tidligere Mustangs i camouflagemaling. Til venstre en amerikansk P-51A og ved siden af den en Mustang I fra RAF - begge modeller i 1:72.



**Den amerikanske flyvemaskinfabrik North American's chefkonstruktør Ray Rice og hans ingeniører var ikke et øjeblik i tvivl om, hvad deres nyeste »baby« skulle hedde. Mustang - betegnelsen for den utæmmede vildhest fra de amerikanske prærier - var efter deres mening det eneste kælenavn, der var passende til deres nyeste flyvekonstruktion, et vævert, enmotoret kampfly, som var »bestilt arbejde« til det engelske flygevåben. Året var 1940, og at der virkelig her var tale om et markant fly, understreges af kendsgerningerne, at for det første blev der i årene derefter bygget næsten femten tusinde eksemplarer af flyet, og for det andet flyver der adskillige eksemplarer af de legendariske Mustangs rundt den dag i dag - altså over et halvt århundrede efter at præriehesten blev til en pegasus. Og så er det forøvrigt også en af verdens mest populære plastic-modeller!**

Man havde glemt at tage højde for lang leveringstid. Motoren var en væskekølet Allison V-1710 på 1120 heste.

Men Mustang prototypen - NA-73X - kom i luften første gang 26. oktober 1940 ført af test-pilot Vance Breese. Hvis

Mustang har altid inspireret fly-tegnerne. Her er således en japansk kunstners opfattelse af det amerikanske jagerfly i lavangreb under Anden Verdenskrig.

nogen nu vil mumle noget om, at hastværk er lastværk, så er der måske lidt om snakken - også i dette tilfælde. For på den niende prøveflyvning den 20. november stoppede Allison-motoren pludselig under manøvrerne. Piloten måtte nødlande sin humpende ganger. Ret uelegant. For Mustangen endte på ryggen med Texan-»stængerne« lige i vejret.

Det viste sig senere, at maskinen blot var løbet tør for brændstof! Der var nogle, der havde røde ører den dag. Flyvningerne kunne genoptages i januar 1941, og det første seriebyggede fly - Mu-

Det svenske flygevåben var glade for deres J 26 Mustang - modellen er i skala 1:48.





stang I - fløj derpå for første gang i april samme år.

Royal Air Force anvendte i begyndelsen flyet som lavtgående fotorecognosceringsfly og til jordangreb.

Engelske Mustangs var for øvrigt de første allierede fly, der angreb mål inde i selve Tyskland, og i august 1942 nedskød en RAF Mustang det første fjendtlige fly - en Focke-Wulf 190 - efter en kort luftkamp over Dieppe.

Amerikanerne havde nu selv fået øjnene op for North American flyets fortræffeligheder.

Den fjerde og tiende Mustang I fra produktionslinien i Los Angeles blev afprøvet af det amerikanske flyvevåben.

Resultatet var, at man lod North American fabrikken levere »amerikanske« Mustangs med betegnelsen P-51. P står for pursuit (følgelse). Det var oprindeligt den amerikanske betegnelse for deciderede jagerfly, men den blev i 1948 ændret til F (fighter). Man kan derfor se Mustang betegnet både P-51 og F-51. Amerikanerne antog det britiske benyttede flykælenavn Mustang, selv om man i begyndelsen havde skelet lidt til at kalde flyet for Apache.

I løbet af krigen udvikledes North American Mustang til at blive det uhyre effektive kampfly, som er årsag til tydens berømmelse den dag i dag.

Puffet op mod tinderne fik Mustang-maskinerne, da man installerede Rolls-Royce Merlin motorer i flyene. De britiske motorer blev seriefremstillet af Packard i USA, og den mest udbredte version - P-51D - benyttede denne fremragende tolvcyklindrede motor med 1590 sprælske hestkræfter.

Der blev bygget helt nøjagtigt 14.819 eksemplarer af Mustang-varianterne. Den sidste udgave af de »rigtige« P-51'ere var H letvægtsversionen med det specielle høje sideror.

For nogle år siden ombyggede Cavalier Aviation i USA en række Mustangs, der derpå blev solgt til anvendelse i flere mindre flyvevåben i Mellem- og Sydamerika.

Mustang er her i halvfem-



Fra Squadrons bog P-51 Mustang in action har vi lånt disse eksemplarer på spændende bemalinger. Denne bog kan i øvrigt varmt anbefales.

serne velsete deltagere i flyveopvisninger i Europa og USA. Også herhjemme har vi som bekendt for nylig kunnet glæde os over et herligt, bomstærkt eksemplar af racen præsenteret af Scandinavian Historic Flight.

### Modellerne

Der er heldigvis mange modeller i plasticsamlesæt af North Americans prægtige, flyvende vildhest.

Mest udbredt er typen i skala 1:72, hvor en forsigtig optælling registrerer ikke færre end 34 forskellige modeller i alle versionerne lige fra Mustang I (P-51A) og til H, og hvoraf jeg i flæng her vil nævne A-udgaven fra Frog (Novo) og Airfix,

B'eren fra Monogram, Lindberg og Airfix, D'eren ligeledes fra Airfix, men også i flotte sæt fra Frog, Bandai, Heller, Hasegawa, Matchbox og Revell. Den højhalede H er udsendt i vacuform fra Rareplanes.

I større målestok er der fremragende, meget detaljerede og vellignende modeller i skala 1:48 fra Fujimi og Monogram. Fantastisk flot er pryd-modellen fra Hasegawa i skala 1:32. I dette format måler modellen 30 cm i længden og ca. 35 cm i spændvidde, så der er plads til og mulighed for en masse detaljer.

Er man såvel plads- som byggemæssigt gearet til det, så findes Mustang faktisk også i en fabelagtig flot model i skala 1:24 fra Airfix.

Den blev udsendt for nogle år siden i firmaets super-serie, der blandt andet også rummede Spitfire, Hurricane og Harrier, og der er chancer for, at denne super-basse bliver udsendt igen.

Så nu er familien advaret!

Mustang byder naturligvis på en masse bemalingsmuligheder. Ganske vist var de allerfleste Mustangs metalfarvede og ikke altid camouflerede, men opfindsomheden var stor med at fornye maskinerne med alle former for dekorationer, lige fra letpåkledte mascotpiger og til terneri i alle mulige nuancer.

Men camouflagemalingerne giver naturligvis også mulighed for interessante farvevalg.

Mange forskellige flyvevåben har anvendt Mustang i en årrække. For eksempel har typen som J 26 været benyttet i Flygvapnet. En større gruppe svenske Mustangs besøgte for eksempel i slutningen af fyrrerne flyvestation Værlose. Jeg mindes endnu det formidable syn, da flyene buldrede ind over København i tæt formation! Bare man kunne skrue tiden tilbage og tage en enkelt nostalgisk »kigger« igen på »dom stolte Mustangerne«, som broderfolket kaldte dem.

Er man særligt interesseret i farverige bemalinger, så er der noget at tage fat på, hvis man bygger racer-Mustangs som dem, de amerikanske formel-racer piloter benytter i for eksempel Reno. Her er der frit løb for fantasien.

Der findes naturligvis meget litteratur om netop North American P-51 Mustang. Men jeg vil her blot henlede opmærksomheden på Squadron/Signal Publications serie *In action*. Der er efterhånden udsendt over hundrede titler, og det er H. Wittrock, der markedsfører typebøgerne på det danske marked. *P-51 Mustang in action* er nummer 45 i serien og der er masser af detaljer at hente om flyet - både for den generelt flyinteresserede, men sandelig også for en ivrig modelbygger. De flotte farvetegninger er meget inspirerende.



### Piloter søges

First officers til Airline i Nordeuropa  
Boeing 737 400/500. Fast ansættelse.

PPC

PROFESSIONAL PILOT CONSULTING

Tlf. 42 57 04 02

## COMMANDER IS BACK!



### Business Class

Nya Commander 114 B

- Ny trebladig propeller
  - Tystare gång
  - Ökad prestanda
  - Marchfart (75% Power) 164 kts
  - Ny inredning
  - Ny instrumentpanel
- Pris Basic IFR Usd. 147.500:-

För ytterligare information kontakta:



Scandinavian Flight Center AB  
Flyplatsinfarten 27

161 69 BROMMA Flygplats  
Tel:46 8 98 02 40, Fax:46 8 98 71 70

Generalagent för **Commander** i Skandinavien och Finland.  
AIRCRAFT COMPANY

### Annoncører i dette nummer:

Avia Radio .....	2	Flyveteoriskolen.....	31
Hafnia .....	2	Skolen for Luftfarts	
Teoriskolen i/s.....	2	uddannelserne .....	31
Shell Aviation		Beechcraft	
Service .....	5	Scandinavia.....	33
Danish Air Service .....	7	Scandinavian Flight	
Universal School of		Center .....	38
Aeronautics.....	11	Flyveteoriskolen .....	38
Aviation Career		Nyboder Boghandel ...	38
Academy .....	15	Sun Air.....	39
ScanPara .....	19	Jetair Aircraft Sales ...	39
Aschehoughs Forlag....	3	Flyveskolerne.....	40

### HELICOPTER TRAINING IN THE USA

All courses guaranteed and one price includes flight hours, ground school, housing, transportation and FAA check-ride.  
Private - \$ 7.060,00,  
Commercial \$ 25.550,00,  
CFI \$ 2.990,00.

Professional Helicopters Inc.  
3901 Lindberg Drive  
Jonesboro, Arkansas 72401  
+ (501) 931-0940

### FLYVESKOLE I USA

NAIA, South Carolina  
& New Mexico.  
c/o Capt. Sune Wallman,  
Emil Sjögrens väg 22,  
S-741 00 Knivsta Sweden,  
tel. + 46 18 38 01 76.  
Trafikflyveruddannelse med  
praktik i USA,  
Skandinavisk konvertering.

### Spindkurser kunstflyvning

Henvendelse Lennart Wahl  
tlf. 31 79 15 09  
eller Dirch Hansen  
tlf. 42 96 44 61

### BOGNYHEDER

HUMAN PERFORMANCE AND LIMITATIONS af R. D. Campbell. 1990. 160 s. 50 il. Kroppens og psykens opførsel inden for flyvningens rammer. Kr. 168,00  
THE GREAT BOOK OF WORLD WAR II AIRPLANES. 643 s. 132 fot. Over 400 farveil. 32 x 27 cm. Indb. 12 fly bl.a. P-51, Ju 87, Zero, Spitfire, B-17 & Mosquito. Far kr. 595,00 - NU kr. 498,00  
MODERN COMMERCIAL AIRCRAFT af John Green, Gordon Swanborough & John Mowinski. 1987. 208 s. Ca. 500 farvefot., farve il., røntgeneg. & 3 plan rids. 30 x 22 cm. Indb. NU kr. 198,00  
JANE'S ENCYCLOPEDIA OF AVIATION red. af Michael J. H. Taylor. 960 s. Over 2.000 farvefot., fot. & il. Omfattende opslagsværk i fem hovedsektioner. Indb. Far kr. 812,00 - NU kr. 340,00  
ACES HIGH af Christopher Shores & Patrick Bunce. 158 s. Godt 250 farvefot. af næsten 40 bevarede flytyper fra otte års udvikling. 33 x 26 cm. Indb. Far kr. 337,00 - Nu kr. 240,00

Nye boglister sendes på forlangende

NYBODER BOGHANDEL, Store Kongensgade 114, 1264 København K  
Tlf. 33 32 33 20, Fax 33 32 33 62



## Konvertering:



Vi kan tilbyde holdundervisning med konvertering af amerikansk CPL+I til scandinavisk B/I.

Kurset består af:

Teori:

B/I + D teori 150 timer

FLT bevis 30 timer

Praktik:

Instruktørtid 59 timer

Flyvetid (bloktid) 27 timer

Kurset er dagskole med start i august og afsluttende eksamen d. 12. november 1991,  
og praktik færdig inden årets udgang.

Kurset koster 69.000,- kr. incl. materialer og excl. div. gebyrer.

For yderligere oplysninger og tilmelding kontakt:

FLYVETEORISKOLEN tlf.: 42 26 10 68 eller DANISH AIR SERVICE tlf.: 42 39 09 10



## FLYVÆRKSTED

Ring og få et godt tilbud!  
Løber omkostningerne på  
vedligeholdelse fra Dem?

Undgå overraskelser.  
Vort værksted har faste  
priser - der holder.

Hurtig levering af  
arbejde og originale  
reservedele.



**SUN AIR**  
of  
**SCANDINAVIA**  
A/S

Tel. (Denmark) 75331611  
Fax (Denmark) 75338618  
P.O. Box 40, 7190 Billund

## FLYSALG

### Billigt

2 motors fly  
til privatflyvning.

Piper Navajo 1971,  
King IFR, Fuld De - Ice.

**Kan bese i Billund**

#### Er du ledig?

Flymekaniker/tekniker eller lignende,  
som kunne tænke dig at blive selv-  
stændig?  
Hangar/værksted haves, 1200 m  
asfaltbane med lys m.m.  
Vi hjælper med alt!  
Ring 97 41 04 31  
eller 97 48 73 33

#### Svævefly til salg

Ventus C 17,6.  
Årg. 90. OY-XTX.  
Tlf. 62 63 18 20 aften  
Biltlf. 30 28 17 26

#### Mindre fly købes

2-4 pers. luftdygtigt fly købes  
nu. Tilbud til fax 31 24 16 25  
eller billet mrk. »mindre fly« til  
FLYV's annonceafd.  
c/o Jakob Tornvig,  
Vongevej 38, 7160 Tørring

#### Udlejning fra Grønholt

Vi udlejer følgende fly:  
PA28-151 VFR  
AA5A VFR  
AA5B IFR  
Nærmere oplysning DOC-AIR  
telefon 48 30 06 00

#### Svævefly sælges

L-13 Blanik, byggeår 1975, 836  
flyvetimer, 4247 starter, bund-  
kobling indbygget i 1988, incl.  
instrumenter og transportvogn.  
Pris kr. 75.000,-  
L-Spatz 55, byggeår 1959,  
1609 flyvetimer, 4054 starter,  
incl. instrumenter.  
Pris kr. 17.500,-  
Tlf. 53 57 38 74 ell. 53 52 41 40

#### Motorsvævefly

Pæn og velholdt med luft-  
dygtighedsbevis sælges.  
Pris kr. 29.000,-  
97 85 02 36  
97 86 51 05

#### COBRA 15, 1974

meget velholdt, incl. Westerboer 5 kb,  
faldskærm, barograf, 720 kanals radio,  
lukket vogn. Kun fløjet privat.  
Pris kr. 75.000,-  
Kan bese på Rødekro Flyveplads.  
Henv. aften Keld Pedersen 74 72 31 57  
Arne Riisager 74 45 84 51

#### GROB G 109 Motor- svævefly 1983

Totaltid: 140 timer, 295 starter  
(står som ny!) m/instrumenter og  
radio, Strobe light samt støvover-  
træk, ADF ANT. Pris 260.000,- kr.  
Kan bese i Skive.  
Carsten Thomsen,  
Reservevej 80, 7800 Skive  
Tlf. 97 52 23 66 dag og aften

#### Std. Libelle 1971

sælges komplet med  
GS. 500 720 kanals radio  
og lukket vogn.  
Tlf. 97 40 16 10

#### Janus

OY-XDH, årgang 1977, vel-  
holdt, med transportvogn og  
instrumentering sælges.  
Henvendelse til  
31 57 19 27

#### BELLANCA DECATHLON 8KCAB 1980

150 HP. CS. 515 Hours.  
Very excellent condition.  
Parachute Cushion seat.  
720 channel com. X-ponder. Smoke  
New certificate of AW.  
Send or call for photos and info.  
PRICE: DKR. 275.000,-  
DK-tlf. +45 42 89 01 44  
DK-fax +45 42 89 00 94

Hangar 2000 på Padborg Flyveplads har  
næsten altid en plads fri, fihøjde 5,67 m  
(20 m bred) eller 3,67 m (14 m bred) ialt  
800 kvm. Desuden sælges: Cessna 172F  
årg. 72, TT mot. 775, TT 5900. Flyver godt,  
nyt LDB, IFR, Hvid/rod, godk. til banner-  
slæb. Pris kr. 210.000,-

Hangar 2000 v/Svend Lassen, Padborg  
Flyveplads, Tøndervej 61, 6330 Padborg

**Sælges**  
Standard Libelle.  
Sælges  
Lukket transportvogn

Lars Ternholt  
Tlf. 97 15 12 47

#### PRAKTIKPLADS SØGES

Jeg har EFG basisår (jern  
og metal). Ønskes: Praktik-  
plads som flymekaniker.

David Vesterager  
Drejvængel 89, 8381 Mundelstrup  
Tlf. 86 24 37 19

## INTERNATIONAL AIRCRAFT SALES • ALL MAKES AND MODELS



#### FOR SALE OR LEASE

CADET, PA-28-161, 1989, TT1000, KING IFR (3EA.  
IDENTICAL CADET'S).  
NAVAJO, PA-31P, 1970, TT3100, KING AIRLINE, COLOR  
RADAR, LOW PRICED EXECUTIVE OR AIRTAXI TRANS-  
PORT.  
SENECA, PA-34-200, 1975, TT2190, NEW INTERIOR, NEW  
EXTERIOR, NEW DE-ICE SYSTEM, NEW PROPS, NEW  
KING RADIOS, NEW COFA, PIPER 1989 SCHEME.  
SENECA, PA-34-220, 1983, TT1050, KING AVIONICS, DE-  
ICE, R-NAV, OX, L/R FUEL.  
MALIBU, PA-46-310, 1984, TT1500, KING AVIONICS, R-NAV, COLOR RADAR, FD, L/R FUEL, AIR. COND,  
DUAL ALT, DUAL VACUUM, DUAL TURBO, DUAL INT. COOLERS.  
MIRAGE, PA-46-350, 1989, TT3350, ALL OPTIONAL EQUIPMENT INSTALLED. 25 000 FT, 220 KTS, 1400 NM,  
6 PLACE -UNBEATABLE CABIN.

CALL US FOR MORE DETAILS. WE CAN DELIVER ANY TYPE OF AIRCRAFT

#### PARTS: PIPER, MERLIN, MU-2

Contact: Berndt Clausen  
Telefon 42 39 10 00  
Fax 42 39 12 86

**ROBINSON**  
HELICOPTER COMPANY



**Pilatus Britten-Norman Limited**

DISTRIBUTOR/SERVICECENTER FOR PIPER - ROBINSON - PBN

CONTACT: **JETAIR AIRCRAFT SALES**

4000 Roskilde - Tlf. +45-42 39 10 04 - Telex 431 81 - Fax +45-42 39 11 12 - Denmark

Is your aircraft for  
sale? We need  
inventory!



## Lær at flyve om sommeren

### HER ER FLYVESKOLERNE



#### De anvendte bogstaver betyder uddannelse til:

**A**=privatflyver-certifikat. **B**=trafikflyvercertifikat af III klasse. **D**=trafikflyvercertifikat af I klasse. **I**=instrumentbevis. **IFR**=instrumentflyvning. **VFR**=sigtflyvning. **PFT**=periodisk flyvetræning. **TWIN**=tomotors. **INT**=internationalt. **NAT.**=nationalt. **nat-VFR**=tilladelse til at flyve i mørke. **FLT**=flyvetelefonistbevis. **AB-INITIO**=fra begyndelsen og frem til trafikflyvercertifikat på twin. **INSTRUKTØR**=flyveinstruktøruddannelse. **OMSKOLING**=Typeomskoling

#### HOVEDSTADSOMRÅDET

##### AirSTREET ApS

Lufthavnsvej 44  
Roskilde Lufthavn  
4000 Roskilde, Tlf. 42 39 06 99

Tønder Flyveplads  
6270 Tønder, Tlf. 74 72 26 55

Alle certifikater, bannerslæb  
Speciale: US konverteringer.  
Teori: A/NVHF/IVHF/FLT. Individuel A-teori.

##### ALLERØD FLYVESKOLE

Allerød Flyveplads, 3450 Allerød  
Tlf. 42 27 79 15, Fax 48 14 01 48

A, B, I, Twin, Instruktør.  
Omskoling, PFT-A, B, I, Twin.  
Teori A, Int./Nat. VHF.

##### CENTER AIR

Ringsted Flyveplads  
4100 Ringsted, Tlf. 44 66 66 86

A-teori, Nat.Int. - VHF, FLT,  
Morse, PFT. A, B, I, Twin-skoling.  
Omskoling til alle typer.

##### COPENHAGEN AIRTAXI ApS

Københavns Lufthavn Roskilde  
Lufthavnsvej 20, 4000 Roskilde  
Tlf. 42 39 11 14

A, B, I, Twin, AB-INITIO, Instruktør, nat-VFR,  
Omskoling, PFT-A, B, I, Twin. Teori: A, B+I, D,  
NAT/INT-VHF, FLT-bevis.

##### DANISH AIR SERVICE

Lufthavnsvej 50, Roskilde Lufthavn  
4000 Roskilde, tlf. 42 39 09 10  
Fax 42 39 01 20

Billund Lufthavn  
Lufthavnsvej 31, 7190, Billund, tlf. 75 35 37 79

Praktik: A, B, I, Twin, Instruktør  
Simulator, AB Initio samt PFT  
Teori: A, B/I, D  
Kommunikation: Nat. - VHF, Int. VHF, FLT,  
Morse, Simulator

##### DELTA FLY

Hangarvej E 12, Roskilde Lufthavn,  
4000 Roskilde, tlf. 42 39 07 07

A, B, I, Twin VFR/IFR, instruktør PFT,  
omskoling, Teori A/NVHF/IVHF.

##### IKAROS FLY ApS

Hangarvej A 12, Roskilde Lufthavn  
4000 Roskilde tlf. 42 39 10 10

A, B, I, Twin-PFT A, B, I, Twin, instruktør,  
Teori int./Nat. VHF, nat-VRF, omskoling.

##### A/S HELIFLIGHT DENMARK

Lufthavnsvej 50, Roskilde Lufthavn  
4000 Roskilde, tlf. 42 39 00 11

A og B skoling på helikopter, nat-VFR samt  
PFT på helikopter, omskoling til jethelikopter  
incl. jet fundamentalt, simuleret I-træning som  
integreret del af I-program på helikopter.

#### JYLLAND

##### F-AIR A/S

Lufthavnsvej 35, Billund Lufthavn  
7190 Billund  
Tlf. 75 33 24 44, Fax 75 33 25 18

John Tranumsvej, Esbjerg Lufthavn  
6705 Esbjerg Ø, tlf. 75 16 06 44

A, B, I, Twin IFR/VFR, instruktør, AB ini-  
tiationuddannelse trafikflyver/instrument.  
PFT: A dag/nat, B, I, Twin.  
Omskoling: Alle en motorede - Alle to-  
motorer Piper med stempel motorede - alle

tomotorede Cessna med stempel/turboprop  
motorer. A teori, B teori, I teori  
NAT/INT-VHF, FLT, Morse

##### A/S HELIFLIGHT DENMARK

Lufthavnsvej 31, Billund Lufthavn  
7190 Billund, tlf. 75 33 89 11

A og B skoling på helikopter, nat-VFR samt  
PFT på helikopter, omskoling til jethelikopter  
incl. jet fundamentalt, simuleret I-træning som  
integreret del af I-program på helikopter

##### NEWAIR FLIGHT ACADEMY

John Tranumsvej  
Esbjerg Lufthavn  
6705 Esbjerg Ø  
Tlf. 75 16 08 88, tlf. 75 16 08 77  
Fax 75 16 07 88

A, B, I, Twin I/VFR, Turbo prop,  
Instruktør A-B-I-Twin, alle PFT'er,  
omskoling, A teori, VHF

##### NORHT FLYING A/S

Aalborg afd.: Aalborg Lufthavn  
9400 Nr. Sundby, Tlf. 98 17 38 11  
Tirstrup afd.: Tirstrup Lufthavn,  
8560 Kolind. Tlf. 86 36 34 44  
Thisted afd.: Thisted Lufthavn.  
7730 Hanstholm. Tlf. 97 96 52 22

A, B, I, Twin, PFT, nat-PFT, teori A, instruktør

##### TRANING CENTER WEST

Staubing Lufthavn  
6900 Skjern, tlf. 97 36 92 06  
Skive Lufthavn  
Viborg Flyveplads

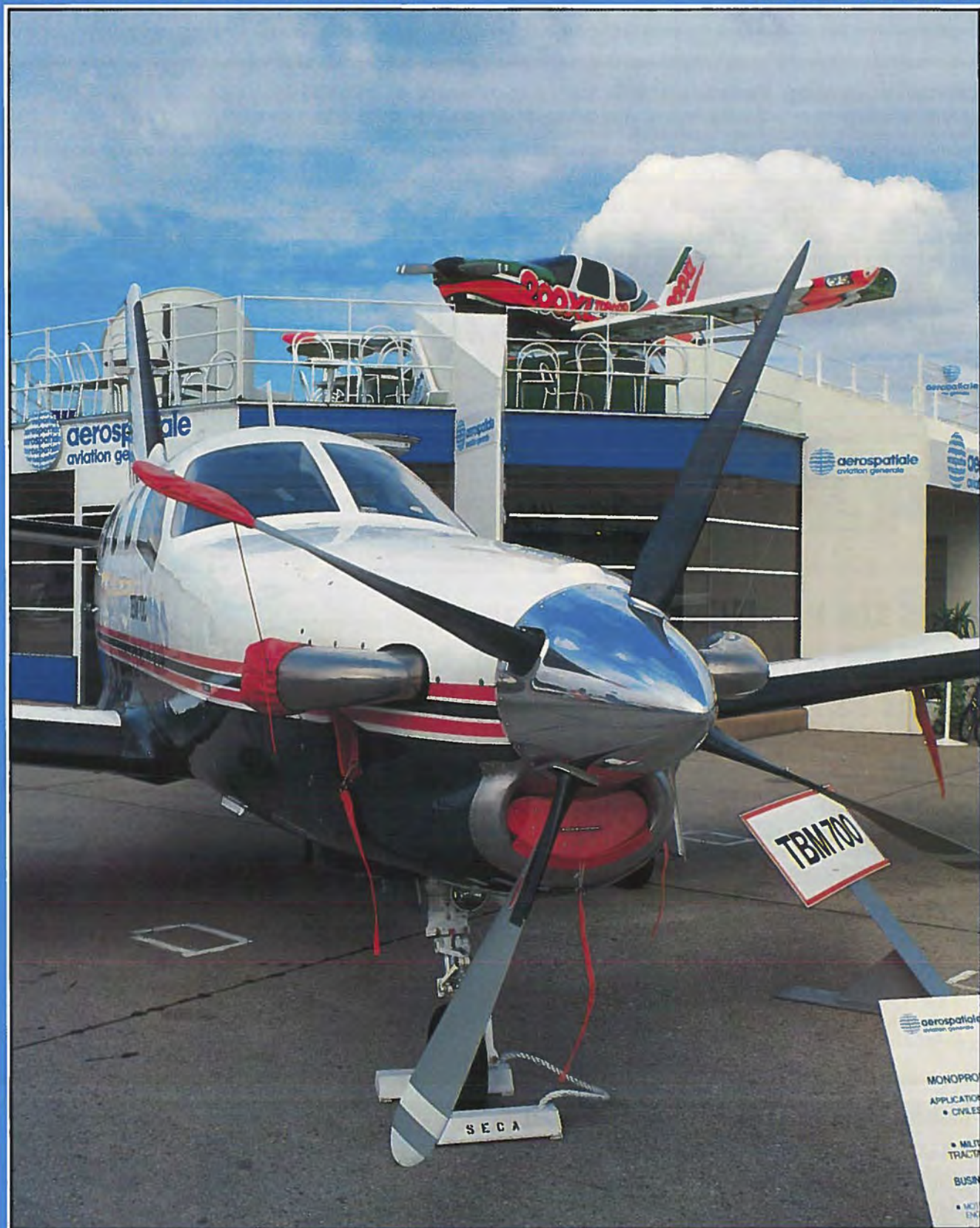
A, B, I, PFT til alle cert.  
Twin, instruktør, Teori A, Int./Nat. - VHF,  
FLT bevis + teknisk og praktisk  
undervisning på flere turbo og jet typer



# FLYVA

UDGIVET AF KONGELIG DANSK AEROKLUB

NR. 9 SEPTEMBER 1991







## SKOLEN FOR LUFTFARTSUDDANNELSERNE

### Flyveinstruktør- og flyveklarerekurser

Flyveinstruktørkurser starter den 14. oktober i København og Billund.

Tilmelding til instruktørkursus skal være uddannelsesstederne i hænde senest den 16. september, uanset om udfaldet af de psykologiske undersøgelser i dagene 3.-5. september er kendt.

Flyveklarerekursus starter den 4. november i København.  
Seneste tilmelding er den 7. oktober.

**Københavns afdeling:** Hermodsgade 28, 2200 København N, tlf. 31 81 75 66

**Billund afdeling:** Ellehammers Allé 2. sal, 7190 Billund, tlf. 75 33 23 88

### BYT TIL NYT

Nu har du muligheden for at bytte din gamle KING KX-170B/175B til KX-155.

Der er flere muligheder og byttepriserne starter ved ca. 9.000,-

afh. af \$ kurs excl. install. Byt nu og få 2 års garanti  
samt chancen for at få din radio gratis!!!

Ring til os og hør om de nærmere  
betingelser for dette  
gode tilbud.

# AVIONICS SERVICE CENTER Aps

Lad vor  
mangeårige  
erfaring komme  
dit udstyr til gode.  
Individuel service.  
Neutral, faglig rådgivning.

Billund Lufthavn - DK 7190 Billund - Tlf. 75 33 84 88

## GPS 100 Pronav/Transportabel GPS 100 AUD Garmin/incl. ant. inst. samt Jeppesen Prom



### Fremtidssikret navigation

### 250 Waypoints

Listepris v/\$-kurs 7.0

Transp. kr. 13.950-

AUD/FLY kr. 24.950-



Hør om vore andre gode tilbud - ring til Gert Juster ☎ 42 39 01 81

**SALG · SERVICE · GARANTI**

Servicearbejde udføres bl.a. for:

SAS · Sterling Airways · Conair

Maersk Air · Fokker

Grønlandsfly - Flyvevåbenet m.v.



Forhandler af alle kendte mærker

# AVIA RADIO A/S

KØBENHAVN ☎ 31 53 08 00 · ROSKILDE ☎ 42 39 01 81





Nr. 9 september 1991  
64. årgang

Udgivet af Danish General Aviation ApS,  
Kongelig Dansk Aeroklubs servicevirksomhed for alment flyvning, i samarbejde med Flyvevåbnets Soldaterforening  
ISSN 0015-492x

**Redaktion:**  
Lufthavnsvej 28  
4000 Roskilde  
Tlf. 42 39 08 11  
Fax. 42 39 13 16

Ansvarshavende redaktør:  
Hans Kofoed  
Skt. Markus Allé 13, 4.  
1922 Frederiksberg  
Tlf. 31 35 97 68  
(bedst efter kl. 17.30)  
Fax. 31 35 97 68

Redaktionssekretær og layout:  
Bent Aalbæk-Nielsen  
Kastanievej 4  
5884 Gudme  
Tlf. og fax. 62 25 20 00

**Annoncer:**  
Jakob Tornvig  
Vongevvej 38  
7160 Tørring  
Tlf. 75 80 10 18  
Fax. 75 80 13 21

**Abonnement og ekspedition i øvrigt:**  
Kongelig Dansk Aeroklub  
Lufthavnsvej 28  
4000 Roskilde  
Tlf. 42 39 08 11  
Fax. 42 39 13 16  
Postgiro: 5 02 56 80

Abonnementspris: kr. 280,-

**Sats og tryk:**  
Slagelsetryk A/S  
Rosengade 7C  
4200 Slagelse  
Tlf. 53 53 00 11  
Fax. 58 50 01 63



Medlem af

Distribueret oplag ifølge Dansk Oplagskontrol i perioden 1.7.89 til 30.6.90 9.194 stk.

Bladet udkommer den 1. i hver måned.  
Redaktionen slutter omkring den 1. i forudgående måned.

Artikler optaget under navn står for de enkelte forfatteres egen regning og kan ikke tages som udtryk for redaktionens eller udgiverorganisationernes mening.

Side 8



Side 12



Side 21



## Indhold

<b>Kort sagt .....</b>	<b>side 4</b>
<b>Dynamisk afbalancering af Propeller .....</b>	<b>side 6</b>
Michael Dines fra Scanaviation om propel-afbalancering og dens betydning	
<b>Trafikflyverskolen.....</b>	<b>side 8</b>
Hans Kofoed om et vellykket forsøg, der fortsætter, men på andre økonomiske vilkår	
<b>International Air Tattoo '91.....</b>	<b>side 11</b>
J. M. G. Gradidge om årets Tiger Meet på Fairford	
<b>12. Internationale Baby træf i Aukrug .....</b>	<b>side 12</b>
Søren Andersen har deltaget i dette svæveflyve-arrangement	
<b>Kastrup 1990 - Statistik over operationer, passagerer og fragt .....</b>	<b>side 13</b>
<b>En flyvestation og dens fortid.....</b>	<b>side 14</b>
N. M. Schaiffel-Nielsen har besøgt FSN Karups museum	
<b>Med en PC'er ved hånden.....</b>	<b>side 16</b>
Firmaet Airdata har udviklet EDB-systemer til brug i luftfarten	
<b>Mere om Mustang - Kommentar til Modelsiden i nr. 8/91 .....</b>	<b>side 16</b>
<b>PFA rallyet - blev i år afholdt på Wroughton, fortæller J. M. G. Gradidge.....</b>	<b>side 17</b>
<b>Om flytræf i Randers 8. juni, af Poul Hauberg-Jensen .....</b>	<b>side 18</b>
<b>Tak, ikke flere pigehold .....</b>	<b>side 18</b>
- siger de nye elektronikmekanikere fra Flyvevåbnets Specialskole	
<b>Havarier - Fra »Efterretninger for Luftfarende« .....</b>	<b>side 19</b>
<b>Bøger, Dassault-Breguet Mirage III/5 .....</b>	<b>side 19</b>
<b>Oscar Yankee .....</b>	<b>side 20</b>
<b>Organisationssider .....</b>	<b>side A-D</b>
<b>Anthorn Berg Air Rally 1991 .....</b>	<b>side 21</b>
<b>Junior EM i svæveflyvning .....</b>	<b>side 22</b>
<b>Navne .....</b>	<b>side 23</b>
<b>DM i kunstflyvning .....</b>	<b>side 24</b>
<b>Battle of Britain Memorial Flight .....</b>	<b>side 26</b>
- har haft besøg af N.M. Schaiffel-Nielsen	
<b>Hvad er forskellen på motorsvævefly og motorfly? .....</b>	<b>side 28</b>
Svaret herpå bliver givet af Per Weishaupt	
<b>Årets Pariser-salon var præget af »Ørken-stormen« .....</b>	<b>side 29</b>
- fortæller B. Aalbæk-Nielsen	
<b>Mere potent end ventet således karakteriseres MiG-31 Foxhound.....</b>	<b>side 31</b>
<b>- Epervier - ULA eller VLA - Hans Kofoed har set nærmere på dette fly .....</b>	<b>side 33</b>
<b>Flykendingsiden, BO.105 .....</b>	<b>side 34</b>
<b>Modelsiden, Lockheed F-117A .....</b>	<b>side 36</b>
<b>MD-11 godkendt til »Kategori IIIB« .....</b>	<b>side 38</b>

**Forsidebilledet:** TBM 700 i forgrunden og - noget til vejrs - den nye Tobago 200XL på Aerospaciales stand på Le Bourget. Foto: B. Aalbæk-Nielsen.



Side 24



Side 29



Side 36



# KORT SAGT

## Flere Fokker 50

SAS Commuters nyeste Fokker 50 er SE-LFR, leveret 8. maj og SE-LFS, leveret den 28. maj. De blev sat i drift henholdsvis 14. og 31. maj og udgør en lille flåde for sig, idet de udelukkende flyver ud af Oslo, til Haugesund og til Göteborg.



## Undskyld!

Vi beklager meget, at navnet på fotografen ikke kom med i reportagen fra DM i svæveflyvning i forrige nummer.

Billederne er taget af Jan Christensen, SG70, der bedes modtage vor uforbeholdne undskyldning.

## Havarier på stribe

Den 8 juli havarerede Piper Pawnee OY-BAP under sprøjtning af en mark ved Gravlev (mellem Tirstrup og Ebeltoft). Piloten blev meget alvorligt kvæstet.

Den 10. juli havarerede JetRanger OY-HCZ under luftfotografering af en fabrik ved Frederikssund. Piloten og en af passagererne slap uskadt, men de to andre passagerer fik lettere skader.

Den 11. juli havarerede RANS S-6E nr. 9-79 på Trundholm flyveplads. De to ombordværende blev hårdt kvæstet.

## NOTAR i produktion

På McDonnell Douglas helikopterfabrik i Mesa, Arizona har man nu prøvefløjat »verdens eneste konventionelle seriebyggede helikopter uden halerotor«.

Det er en MD 520N, en moderniseret udgave af den bekendte Model 500 (født Hughes) og forsynet med det af fabrikken udviklede NOTAR system. Den skal leveres i oktober til politiet i Phoenix, Arizona, der skal have syv af de 17 MD 520N, der planlægges afleveret i år.

McDonnell Douglas har faste ordrer på 156 MD 520N.

## F-104G pensioneret

Efter 30 års tjeneste er F-104 Starfighter taget ud af drift i Tyskland.

Typen udgik af aktiv Luftwaffe tjeneste allerede i 1987 og afløst af Tornado, men nogle få forblev i tjeneste på centret for forsvarsteknologi i Manching, hvor de brugtes til afprøvning af elektronisk udstyr o.l.



## Kender nogen dette fly?

Sådan spurgte vi i sidste nummer vedr. et hjemmebygget fly, som den 5. maj blev solgt på en auktion i Gilleleje.

Her kan vi bringe et billede af flyet, taget af Erik Holten.

Og redaktionen er stadig interesseret i nærmere oplysninger.

## Mig-15 i Danmark

En af vore læsere, Aksel Olsen i Døstrup ved Hobro, gjorde store øjne, da han for nogle måneder siden kom ind på Hobro Jernbanestation. På en lang række jernbanevogne så han de maltrakterede rester af en hel del MiG-15, hvis mærker tydeligt fortalte, at de kom fra Polen. Bestemmelsesstedet var en opslugger ved Mariager.





## Højere ansvarsforsikring

Trafikministeriet har med virkning fra 1. september forhøjet minimumsgrænserne for ansvarsforsikring for fly.

For fly med en »maksimalt tilladt startmasse« på indtil 10 t, herunder også svævefly m.v., er minimumsbeløbet 60 mio. for personskade og 5 mio. for tingskade. For fly mellem 10 og 350 t er grænserne 150 mio., henholdsvis 20 mio., og for fly over 350 t 300 mio. og 40 mio.

Udenlandske fly, der overflyver eller lander på dansk område, skal have ansvarsforsikring af samme størrelse som danske fly.

Overtrædelse straffes med »bøde, hæfte eller fængsel indtil 2 år«!

## Malmö-London

Malmö Aviation, der indgår i den svenske Salenia-koncern, åbnede den 12. august en rute mellem Malmö og London-Gatwick. Det er den eneste direkte rute mellem de to byer, og der er to forbindelser om dagen.

Ruten flyves med en BAe 146-200, der hidtil har fløjet charterflyvning for søsterselskabet Sal Air, men nu er målet om i Malmö farver. Flyet er indrettet til 85 passagerer og Malmö regner åbenbart ikke med at kunne fylde det - man har i hvert fald røbet, at man planlægger at lade et sæde stå tomt mellem hvert par passagerer for at give disse bedre komfort.

Malmö opererer også tre BAe 146-300/200QT fragtfly for TNT. I selskabets flåde, der er på otte fly, indgår også FH227, en amerikansk-bygget forlænget udgave af Fokker F.27 Friendship.

## Gripen tilbud

Repræsentanter for Saab-Scania overrakte den 15. juli et tilbud på 67 JAS Gripen til det finske flyvevåben. Det omfatter udover selve flyene en fuldstændig vedligehold-



### Beech T-1A Jayhawk,

den militære udgave af Beechjet 4000, var i luften første gang den 5. juli. Den har kun tre kabinevinduer mod seks i den civile version.



### Pilatus PC-9 til USA

U.S. Army har købt et »mindre antal« Pilatus PC-9. De skal anvendes på forsøgsetablisseringer til »Photo-chase Work« o.lign. og afløser i denne rolle nogle ældre North American T-28 Trojan.

delses- og uddannelsespakke og et forslag til omfattende samarbejde mellem svensk og finsk industri, herunder fælles udvikling på forskellige højteknologiske områder. Den samlede værdi af det industriarbejde, der tilbydes Finland, overstiger 10 mia. kr., og det vil skabe beskæftigelse langt ind i næste årti.

## MD83 til Scanair

På grund af den politiske udvikling har SAS ikke brug for sine tre MD83, der blev anskaffet til nonstopflyvninger til fx Teheran, og de er derfor blevet udlejet til Scanair. De to krotplanke er i forbindelse hermed blevet fjernet, og flyene er derved faktisk blevet til MD81.

Scanair har i øvrigt returneret en af sine indlejede DC-10-10, SE-DHZ. Den fløj sidste gang for Scanair den 5. juni fra Stockholm til Miami (med passagerer) og blev derefter afleveret til den amerikanske ejer.

## F/A-18 Hornet til Schweiz

Efter lange overvejelser har den schweiziske regering besluttet at indstille til parlamentet, at der anskaffes 34 McDonnell Douglas F/A-18 Hornet. Konkurrenterne var F-16, JAS 39 Gripen og Mirage 2000-5.

McDonnell Douglas skal levere to færdige fly og byggesæt til 34 samt reservedele, teknisk støtte og uddannelse til en samlet pris på omkring \$ 2 mia. Leverancerne kan begynde i 1995, afhængig af hvornår parlamentet vedtager anskaffelsesloven.

Over 1.000 Hornet er i tjeneste i U.S. Navy, U.S. Marine Corps og i flyvevåbnene i Canada, Australien og Spanien. 40 er under bygning til Kuwait, og i den amerikanske flådes langtidspaner regnes der med, at produktionen skal fortsætte ind i næste årtusind.

## I øvrigt

Lufthansa genåbnede den 1. august sin rute mellem Berlin og Moskva. Den blev indstillet i sommeren 1941, kort før den tyske offensiv mod Sovjetunionen.

Beech T-1A Jayhawk, den militære udgave af Beechjet 400A, fløj første gang den 5. juli.

SAS Boeing 767 OY-KDH, der er udlejet til Air Europe, fløj leveringsflyvning Kastrup - Malpensa (Milano) den 9. juli. Den er nu registreret I-AEJB.

Major F.M. Sveistrup, FSN Karup OTU (omskolingsenhed) passerede den 30. juli 3.000 flyvetimer med Draken. Det menes at være verdensrekord.

Canadair har fået bestilling fra Frankrig på 12 CL-215 »vandbombere« til slukning af skovbrande.

SAS DC-9-41 LN-RLB blev returneret til udlejeren (Avalon) den 8. juli og flyver nu for Northwest som N760NW.

Conair's første Airbus OY-CND blev observeret i Toulouse den 11. juni med fransk prøveregistrering. Den 17. samme måned fløj den til Hamburg-Finkenwerder, hvor kabineapteringen installeres på samtlige Airbus.

Condor, Lufthansas charterselskab, har bestilt 13 Boeing 767-300ER, der i Condor udgaven indrettes til 269 passagerer og får en rækkevidde på 11.585 km. Flyene skal have PW4060 motorer.

Karup's nye terminalbygning blev indviet den 31. august. Den har kostet 50 mio. kr.

Uzbekistan afdelingen af Aeroflot har købt syv tidligere Interflug Il-62 for \$ 6 mio. De skal indsættes på en rute mellem Tashkent og Kuala Lumpur i Malaysia.





Af Michael Dines,  
Scanaviation A/S

Du kender det godt.

Du er på vej til arbejde, og når du kører med en bestemt hastighed, så ryster hele bilen eller måske kun rattet.

Du tænker »pokkers osse! Jeg må se at få bilen på værksted«, og hvis du glemmer at ringe og få en aftale med værkstedet, så bliver du mindet om det på hjemvejen. Der går sjældent ret lang tid, før man får taget sig sammen til at sende bilen på værksted for at få de dumme hjul afbalanceret.

Men anderledes forholder det sig med dit fly.

Når man mærker en smule rystelser, så tænker mange: »Det er nok meget normalt!« Nogle justerer lidt på omdrejningerne, andre skriver det i logbogen og tænker samtidig: »Det bliver nok dyrt!«

Og det er rigtigt. En statisk eller dynamisk afbalancering er ikke helt gratis. Prisen ligger typisk på 2.500-3.000 kr. pr. propel. Men disse penge kan være småting set i forhold til de reparationspriser, man som ejer vil blive udsat for, hvis man ufortrødent fortsætter med et for højt vibrationsniveau.

Men hov - hvad var nu det?

Statisk afbalancering?

Dynamisk afbalancering?

Den dag, din propel bliver fremstillet på fabrikken eller bliver sendt til overhaul på dit værksted, afsluttes arbejdet

## Dynamisk afbalancering af propeller

*Hvad er dynamisk afbalancering? Er vibrationer farlige for min motorinstallation? Og kan det betale sig at gøre noget ved problemet?*



Før afbalanceringen kontrolleres propellens generelle tilstand. Stenslag registreres, heaters efterses og »blade clamps« opsmøres.

med en statisk afbalancering af propellen.

Det gøres ved at spænde propellen fast på et stålskaft, som lægges vandret på nogle knivvanger, eller det gøres rent elektronisk med specielt udstyr, og ubalancen centeres så ved at påskruer nogle små vægte inde på navet af propellen. Når det er gjort, er propellen statisk afbalanceret. Det betyder, at propellen

er i balance, men kun når den står stille.

Det betyder derimod ikke, at din propel nødvendigvis er vibrationsfri, når den kører sammen med din motor.

Det er muligt, at du har vibrationer i din motor; men det er også muligt, at netop den propel, som du har købt, eller som du har fået et nyt propelblad monteret på, opfører sig anderledes, fordi der mate-

*Fairchild Merlin Metro. Her ses probernes monteringssted så tæt som muligt på frontlejerne.*

*Korrigeringsvægtene påskrues på spinner-bagpladen efter endt afbalancering.*



rialemæssigt er forskel på bladene. Dette forhold kan forårsage vibrationer, når propellen belastes. Man skal tænke på, at et propelblad, som belastes, bliver trukket fremad samtidig med, at det vrides og hugger frem og tilbage i rotationsplanet - og dertil kommer yderligere, at hvert blad p.gr.a. centrifugalkraften trækker adskillige tons i navet.

Alle disse forhold kan ofte gøre, at en propel kommer ud af balance, når den roterer - selv om den er inden for balancebegrænsningerne, når den er statisk.

Dertil kommer, at man har mulighed for at få harmonisk relaterede vibrationer - det er det, du har i din bil, når rattet ryster ved en relativt begrænset hastighed og ikke, når du kører lidt hurtigere eller lidt langsommere.

Dette problem har vi også på flere flytyper. Det kan ses på omdrejningstælleren, hvor der ofte vil være afmærket et gult eller i nogle tilfælde et rødt område. Vi ved alle, at i disse områder er der visse begrænsninger for længere tids motorkørsel. Baggrunden herfor er, at de rystelser, som motor/propel laver i det specielle område, går i harmoni eller resonans med flystellet, og dette vil efter nogen tids brug forårsage betydelige skader på alle dele af luftfartøjet.

Ved dynamisk afbalancering af propeller fjerner man ikke de områder, som er markeret på omdrejningstælleren; men man begrænser de vibrationer, som ligger i cruiseområdet. Dette vil direkte kunne føles i form af vibrationsfri motorkørsel, og ofte kan man høre en meget betydelig reduktion af kabinestøjen.

Men det er ikke det eneste område, hvor man rent menneskeligt føler en forbedring. På længere sigt kan det helt sikkert også føles på tegnebogen. Man kan spare mange reparationsomkostninger samtidig med, at man forebygger yderligere skader.





Som det kan ses, foregår afbalanceringen typisk ved en propel-/motorbelastning (torque) på 50-60 %. Det svarer til belastningen i cruise-området.

De typiske skader som følge af vibrerende propeller er:

1. Revnede exhaust stacks på alle flytyper med PT6 motorer.
2. Revnede cowlings, nacelle-skin og propel-spinnere.
3. Skamfilede rør og ledningsnet.
4. Meget hurtigt slid af rod ends.
5. Avionic/gyro svigt. Og som den sidste og alvorligste skade: motor-havari.

Fleire Pratt & Whitney PT6A motorer har været udsat for havari under opstart, og årsagen har ligget i defekte fuel control units, som fejlede i opstarten og ikke kunne styre mængden af fuel. Derved forekom ukontrollable hotstarts med voldsom overtemperatur til følge.

Fabrikken har naturligvis undersøgt årsagen til disse meget dyre havarier, og man har fundet frem til, at problemet skyldes interne skader i fuel kontrol komponenter forårsaget af vibrationsrelateret slitage.

Pratt & Whitney anbefaler som en generel modforholdsregel at afbalancere alle motor/propel-installationer dynamisk. Men samtidig informerer de om, at det er flyfabrikanten, der fastsætter maksimale begrænsninger omkring ubalance. Det er også flyfabrikanten, der fastsætter, om det overhoved er påkrævet at afbalancere dynamisk, eller om det kan undlades.

Der er i dag kun meget få flytyper, hvor der fra fabrikantens side kræves dynamisk afbalancering. For de flestes vedkommende er der i deres Maintenance Manual system ingen informationer om eller begrænsninger m.h.t. vibrationer.

Som eksempel kan nævnes, at en flytype som EMB-110 (Bandeirante) har fået krav om, at propellerne afbalanceres, således at vibrationsniveauet kommer ned under 0,5 mil eller 0,05 inch/sec. Et sådant krav gælder kun, når PT6A-34 motoren er monteret på en Bandeirante, men ikke, hvis den samme motor og propel sidder monteret på en anden flytype. Det kan derfor godt være lidt svært at beslutte, om man nu skal afbalancere eller ej.

*Hvor ofte bør man afbalancere sine propeller?*

Som hovedregel bør man afbalancere dynamisk, hver gang man skifter propel på sin motor. Desuden bør man gøre det, hvis der er blevet skiftet de-ice boots eller foretaget større reparationer efter stenslag eller andet, og naturligvis også, hvis man selv føler vibrationer.

Som afslutning skal det fremhæves, at man må betragte dynamisk afbalancering som forebyggende vedligeholdelse og ikke blot som endnu en fordyring på værkstedsregningen. Mange af os går jo også til lægen og får checket »det hydrauliske systemtryk«, og dette kun som en forebyggende vedligeholdelse.

## D.A.S. priser

pr. 1./9. 91

### FLIGHT ACADEMY

#### B/I TEORI

300 undervisningstimer. Erfarne instruktører. FTS standard. NYT fag: Medical studiebesøg i ATC, Flyselskab, værksted m.m. Application 17.3.92.

SÆRPRIS **14.900.-**

Incl. prøvegebyr, bøger, materialer. Excl. SLV prøvegebyr.

#### C 500 TYPE- UDDANNELSE

Teknisk kursus indeholdende 38 timers instruktion samt 8 timers instruktion i performance, coop system, checklists m. v.

Herudover praktisk flyvning i.h.t. skoleprogram.

SÆRPRIS **49.900.-**

Excl. evt. prøvegebyr.

#### A TEORI

72 timers teoriundervisning. 18 timers National VHF. Erfarne instruktører.

SÆRPRIS .... **1.995.-**

Excl. materialer samt prøvegebyr.

#### C 172/PA 28

Leje pr. tachotime..... **495.-**

**Teori og typekurser starter netop nu - Rekvirer program**

### EXECUTIVE FLIGHTS

Eksklusiv taxaflyvning på Cessna Citation Business Jet. Roskilde-London retur samme dag. Alt inklusive.

Op til 9 passagerer i venligt læderinteriør **29.500.-**

### AIRCRAFT MAINTENANCE

Almindelige eftersyn og vedligeholdelse af C 172, PA 28 samt R 22. Konkurrencedygtige priser på timer samt reservedele. Ansvarsfuld fast stab af veluddannede flyteknikere.

#### FLY VASK

Incl. støvsugning

PA 28/C 172 **295.-**

#### FLY POLERING

Incl. vask

PA 28/C 172 **745.-**

### ATTRAKTIV BONUSORDNING

Ved forudbetaling kr. 10.000.-

Krediteres kontoen med..... kr. **10.500.-**

Ved forudbetaling kr. 25.000.-

Krediteres kontoen med.....kr. **26.750.-**

Ved forudbetaling kr. 50.000.-

Krediteres kontoen med.....kr. **55.000.-**



DANISH AIR SERVICE

Roskilde  
42 39 09 10

Billund  
75 35 37 79



# Trafikflyverskolen

Et vellykket forsøg fortsætter, men på andre økonomiske vilkår

Af Hans Kofoed

Det går op og ned indenfor luftfarten, nok endda i højere grad end i det almindelige erhvervsliv. Mens SAS nu helt har stoppet for antagelse af piloter, er det kun fem-seks år siden, at man (sammen med de øvrige store selskaber) nærmest støvsugede Forsvaret for piloter.

Det var nok som et modtræk herimod, at Folketinget i 1986 vedtog en lov om statslig uddannelse af erhvervspiloter, ganske vist som et forsøg. Den officielle motivering var dog formuleret noget anderledes, at man skulle undersøge, om det på kort tid var muligt at uddanne elever uden tidligere flyveerfaring til et niveau, der umiddelbart gjorde dem egnede til ansættelse i et større luftfartsselskab.

Det har man ellers kunnet i mere end 30 år i England, Tyskland, Frankrig, Holland, Belgien, USA og adskillige andre lande, herunder sådanne, som vi betegner som U-lande, men derfor var det jo ikke sikkert, at det kunne lade sig gøre med danskere.

Men der var også fordomme, der skulle nedbrydes. Det er således ingen hemmelighed, at der, specielt i SAS, er mange, der mener, at *rigtige* piloter kun kan uddannes i Flyvevåbnet/Flygvapnet/Luftforsvaret.

Fra branchens side tog man dog meget positivt mod forslaget om en statslig trafikflyverskole, henlagt under Skolen for Luftfartsuddannelserne, kaldet Flyskolen.

Den positive indstilling gjaldt dog ikke den økonomiske del af lovforslaget! I modsætning til anden højere uddannelse i statslig regi skulle udgifterne til Trafikflyverskolen nemlig ikke afholdes over Undervisningsministeriets budget (altså i sidste ende skatteyderne), men af luftfartsselskaber af en vis størrelse, ganske uafhængigt af om de antog piloter fra skolen eller ej.



Foto: Tavs Aas Mortensen

Men protesterne hjalp ikke - selskaberne måtte betale, og det blev dyrt, ca. 1 mio. kr. pr. færdiguddannet elev.

Og det er for meget, alt for meget, mener forstander O. H. Andersen, Flyskolen. Men man må tage i betragtning, at det var et forsøg, og vi fik derfor ikke lov til at tage så mange elever ind, at vi kunne få en rationel holdstørrelse.

## Folk fra gaden

For at få elever til det første hold indrykkede man i sommeren 1987 store annoncer i dagspressen (alene det må have kostet kroner!), men ideen var netop at afprøve konceptet på »folk fra gaden«, så flyveerfaring var om ikke et handicap, så i hvert fald ikke nogen fordel, siger Trafikflyverskolens leder Bjarne Larsen.

Annoncerne resulterede i ca. 450 henvendelser, der igen førte til ca. 350 ansøgninger. Men de har nok ikke været lige seriøse alle sammen, for der var forbavsende mange af de 75, som vi indkaldte til prøve, der bare blev væk, siger O.H. Andersen,

og vi betalte endda deres rejse til og fra Værløse.

Efter prøverne blev 10 udtaget til uddannelse, heraf en kvinde, men ved den grundlæggende uddannelse på Avnø faldt fire af de unge mænd fra, og endnu en afgik under den videregående uddannelse på Trafikflyverskolen i Roskilde. De fem, der bestod afgangsprøven i efteråret 1989, blev alle antaget af SAS.

Andet hold var kun på syv, en kvinde og seks mænd. Det begyndte i efteråret 1988, fulgte samme uddannelsesmønster som det første, og alle syv gennemførte uddannelsen og blev godkendt til ansættelse i SAS, idet den ene dog fik at vide, at han måtte vente et par år.

De seks andre nåede imidlertid heller ikke at få begyndt i SAS, inden de som en række andre flyvestyrmands-aspiranter fik at vide, at selskabet ikke foreløbig ville få brug for dem. De er faktisk dårligere stillet end andre arbejdsløse piloter, for hvilket selskab vil antage en medar-

Trafikflyverskolens bygning i Roskilde Lufthavn.

Foto: Tavs Aas Mortensen



bejder, om hvem man ved, at han ved først givne lejlighed flytter til SAS?

## Hold 3 til USA

Det tredje hold begyndte i efteråret 1989 og var oprindelig på 10, heraf tre kvinder, men to kvinder og en mand faldt fra på Avnø.

I modsætning til de to første hold, der fik B+I skoling i Roskilde, fik hold 3 den i USA. Det foregik på NAIAs afdeling i South Carolina, en skole, hvor også SAS har ladet egne piloter uddanne i et specielt tilrettelagt koncept, og det var denne uddannelse, hold 3 gennemgik.

Trafikflyverskolen forlanger, at eleverne *alltid* går i uniform - det skal de jo alligevel, når de kommer i arbejde. Hold 3 vakte derfor nogen opsigt hos NAIAs, hvor de fleste elever rejder rundt i forvaskede cowboybukser og faldede T-shirts.

Mens Trafikflyverskolens hold 1 og 2 havde fløjet Beech Bonanza og Baron, fløj hold 3 Cessna 152 og 172 samt PA-28R Arrow og PA-44 Seminole.

Hold 3 vendte hjem fra USA i maj i år og er nu ved at afslutte uddannelsen med simulatortræning hos Flight Training Center.

## Betaler nu selv

Med disse tre hold er forsøget forbi, men allerede et godt stykke tid forinden besluttede Flyskolen at fortsætte med trafikflyveruddannelsen.

Det kan synes mærkeligt i en tid, hvor der just ikke er mangel på trafikpiloter, men vi syntes, at vi havde et godt koncept, som det var værd at føre videre, siger Bjarne Larsen, og alting ændrer sig jo om få år er der igen pilotmangel, vær vis på det!

Men uddannelsen foregår nu under helt andre økonomiske præmisser, for den populære (og urimelige) finansieringsordning gjaldt kun forsøgsperioden, og det har slet ikke været på tale at søge den forlænget.

Og det er stadig ikke staten, der betaler, skønt den pr. tradition betaler det meste af



# Nu afslører vi første del af din nye Ground Power



**M**aksimal stabilitet i strømforsyningen. Så enkelt er målet med den nye generation af GPUer fra AXA Power. Den løfter vi sløret for på Inter Airport 1991.

Solid-state princippet, der går igen i alle AXA Power's GPUer, har mange fordele.

- lavt støjniveau
- høj spændingskvalitet
- god økonomi
- små dimensioner
- kræver næsten intet vedligehold

Derfor giver AXA Power's Ground Power dig den mest økonomiske og problemfri løsning.

For at sikre din investering er den nye generation bygget op i modu-

ler så systemet let kan udvides i takt med en stigning i effektbehovet. Og nytænkningen stopper ikke her. Vi har nemlig produceret alle modulerne med ens komponenter. Det forenkler servicearbejdet og mindsker dit reservedelslager.

Med den nye generation tilbyder AXA Power et komplet program af 400 Hz convertere baseret på solid-state princippet – såvel centrale som decentrale løsninger.

Vi hjælper også gerne med en totaløsning inden for design, projektstyring og installation.

Vi glæder os til at se dig på vores stand, hvor vi kan fortælle dig mere om fremtidens Ground Power løsninger.



AXA Power har allerede slået sit navn fast som den førende leverandør af teknologisk avancerede decentrale enheder.



AXA Power har gjort det stationære 400 Hz anlæg flytbart – og dermed fleksibelt i brug. Anlægget, der bl.a. bruges i Arlanda, kræver kun normal 50/60 Hz installation.



De nye centrale anlæg fra AXA Power er modulopbyggede så effekten kan udvides efter behov. Solid-state princippet sikrer samtidig et meget lavt støjniveau.

## AXA POWER

M E M B E R O F T H E Å K E R M A N G R O U P

Hjorslevvej 6 – 5450 Otterup – Danmark  
Tlf.: 64 82 45 40 – Fax: 64 82 45 20



hvad det koster at have folk gående på universiteter, seminarier og andre højere læreanstalter.

Næh, på den statslige trafikflyverskole er det nu *eleverne*, der selv betaler for uddannelsen, 100% - ligesom på de private!

### Kunne flyve i forvejen

Hold 4, det første hold efter den nye ordning startede 1. oktober i fjor og bliver færdigt allerede til november i år. Det skyldes ikke, at kravene er sat ned, men dette hold er sammensat af 10 A-certifikatindehavere (alle mænd), og det har derfor ikke været nødvendigt at medtage Avnø-delen af den oprindelige undervisningsplan.

Selv om hold 3's uddannelse endnu ikke er evalueret, finder man det fortsat mest hensigtsmæssigt at gennemføre uddannelsen i Roskilde, hvor den foregår i et relevant miljø.

### Første »normale« hold

Hold 5 mødte 3. juni i år og er atter på 10, og der er igen en pige på holdet. Det er om man så må sige et normalt hold, idet eleverne principielt er helt blanke hvad angår flyvning.

Der er dog en enkelt, der selv har taget A-certifikat, og en, der nok må betegnes som overkvalificeret, idet han allerede har B+I og ca. 600 flyvetimer! Men han vil gerne runde sin uddannelse af med det, Trafikflyverskolen kan tilbyde.

Dette hold har man iøvrigt ikke averteret efter. Man har rekrutteret det blandt de ganske mange, der tidligere har henvendt sig til skolen, men ikke er kommet med, selv om de faktisk var kvalificerede.

Næste hold starter til februar, og fremover er det meningen at tage to hold (å 15 elever) ind om året.

### Optagelseskravene

For at blive optaget skal man være fyldt 19, men ikke 28 år, have et godt helbred, fuld synsstyrke på begge øjne og normal farvesans samt være mindst 160 og ikke over 195



cm høj. Uddannelseskravene er bestået HF enkeltfagsprøve i dansk samt i engelsk og matematik på tilvalgsfagniveau eller tilsvarende kundskaber.

Desuden skal man bestå en psykologisk optagelsesprøve, anordnet af skolen, og gennemgå en flyvemedicinsk undersøgelse (til B+I). Optagelsesprøven koster 3.500 kr., lægeundersøgelsen ca. 4.350 kr. - og dem skal ansøgeren selv betale!

Man skal altså være hvad man vist roligt kan betegne som rimeligt motiveret for blot at overveje at blive trafikflyver!

Og *særdeles*, hvis man går i gang. For ikke alene skal man betale 415.000 kr. (plus de ovennævnte gebyrer) i »skolepenge« uden garanti for at få noget for dem, men man skal også have midler til at leve for i et år, og der er tale om en fuldtidsuddannelse uden mulighed for at have erhvervsarbejde ved siden af. Heller ikke i weekenderne, for de må ofte tages i brug til afvikling af flyvning.

At det er fuldtidsuddannelse, giver til gengæld mulighed for SU (Statens Uddannelsesstøtte).

Desværre er det ikke alle kvalificerede, der kan skaffe den nødvendige finansiering. Der ydes ikke statsgaranterede lån til denne form for uddannelse, og det betyder, at uddannelsen kan få social slagside, mener forstander Andersen. Det er synd, hvis et ungt menneske ikke kan blive trafikflyver, blot fordi det ikke kan skaffe de nødvendige kautionsister.

### Ikke mere på Avnø

Uddannelsen varer 12-15 måneder og består af ca. 1.000 timers teori og 245 ti-

mers flyvning på en- og to-motors fly, syntetisk træner og jetsimulator, og det hele foregår i Roskilde, bortset fra simulatorfasen, idet grunduddannelsen ikke længere afvikles i Flyvevåben-regi på Avnø.

Selvom der er tale om en integreret erhvervsflyveruddannelse, er den alligevel opdelt i to dele. Efter »A-delen«, der opnås efter 45 flyvetimer (der er tilføjet 5 timers instrumentflyvning for at kunne sortere eleverne bedre) og ca. 300 timer teori, vurderer man om eleverne skal gå videre med B+I. A-delen svarer altså nærmest til den tidligere Avnø-del.

Skolingen foregår hovedsagelig på Beech Bonanza, altså et forholdsvis avanceret skolefly med oprækkeligt understel og constant speed propel, men en halv snes timer flyves på Beech Musketeer, der er noget billigere i drift (den har svagere motor, fast understel og do. propel).

B+I delen er på 130 timer, 75 på Bonanza og resten på



*Afdelingsleder Bjarne Larsen er 47 år, begyndte at flyve i Flyvevåbnet, kom via almenflyvningen til Sterling Airways og blev i 1985 »ledende lærer« på Flyveskolens afdeling i Hermodsgade. Leder af Trafikflyverskolen siden oprettelsen.*

*En stor del af skolingen foregår på Beech Bonanza.*

Musketeer, hvortil kommer 20 timer på syntetisk træner.

Når eleverne har aflagt prøve til B+I (énmotors), læses D-teori og så kommer 24 timer på Airbus A300 simulator.

Og der får eleverne deres sag for. Nok er de vant til et forholdsvis hurtigt skolefly (Bonanza rejser med 165 knob), men Airbus er væsentlig hurtigere - og tungere!

De får 12 timer i hver side af simulatorens cockpit og slutter så af med 12 timer som styrmand på King Air. Tidligere hold fik 25 timer på Baron, men King Air tiden er noget, man kan gå ud og søge job på.

Med i uddannelsen er også 10 timers kunstflyvning på Bellanca Citabria. Den kræves ikke af SLV, men vi anser det for uhyre vigtigt, at eleverne har prøvet, hvad de kan komme ud for, hvis de behandler flyet forkert - og hvordan de kan slippe fra det, siger Bjarne Larsen.

### Tre ansatte

Trafikflyverskolen har ikke selv nogen fly. De kommer fra Business Aircraft Sales, der også sørger for vedligeholdelsen af dem.

Og personalet er af beskeden størrelse. Faktisk er der kun tre fuldtidsansatte, afdelingslederen og to assistenter til at tage sig af administrationen, idet alle skolens instruktører er free lance, hovedsagelig trafikpiloter.

Det anser vi som en stor fordel, siger Bjarne Larsen. Vi har derved en direkte føling med »markedet«, og vi har instruktører, der er vant til at stille krav!



Tigrene mødtes på Fairford

# International Air Tattoo '91

Tekst og fotos:  
J.M.G. Gradidge

Da International Air Tattoo blev fastlagt til juli 1991, var der næppe nogen, der kunne forestille sig, at Fairford inden da ville blive en operationel base, der i januar i år sendte B-52 bombefly afsted mod mål i Iraq. Heldigvis var luftkrigen hurtigt overstået, og organisatorerne fandt derved et nyt tema for flyveshowet, en hyldelse til dem, der deltog i *Desert Storm*. Man dropede dog ikke det oprindelige fastsatte, 30 års-mødet i *NATO Tiger Association*.

En væsentlig del af udstillingsområdet var helliget fly, som tog del i *Desert Storm*, og en god snes fly havde missionsmærker eller camouflagemaling erhvervet under ørkenkrigen. Nogle af RAF farverne var dog meget falmuede og vejrbidte, idet den lyserøde maling er af en afvaskelig alkalitipe, påført oven på de oprindelige farver. En Tristar ser meget trædt ud i et sådant farveskema!

Tiger-mødet gav ikke færre end 22 fly en undskyldning for at møde op i tigerstribet, fx en portugisisk Fiat G.91R med gule og sorte striber fra næse til hale og en lignende malet Mirage F.1 fra det franske flyvevåbens *Escadre de Chasse 12*.

Andre var delvis i tigermaling, fx en USAF F-111E med sort og gul finne og en



Det franske flyvevåbens 12. jagereskadre gik fuldt ind for Tiger mødet. Her er Mirage F.1 No. 12, kodet 12-YH.

F-15 med mørke- og lysegrå striber. Der var også mange helikoptere, der optrådte som tigre ved mødet. Det schweiziske flyvevåbens Northrop F-5E Tigers blev honorære medlemmer af foreningen, så længe mødet stod på, og det tjekkiske flyvevåben mødte talstærkt op: en Mig-23ML, to Mig-29 såvel som et par L-

39ZA Albatros, en An-12 og en TU-134A - Mig-29'erne og Albatrosserne var tigmalede.

Danmark var repræsenteret af to F-16 og tre lette fly, der alle blev vist statisk. Næst efter Storbritannien med 95 fly var USA den største udstiller med 82 forskellige fly. Alt i alt var der omkring 325 fly på Fairford, og der var syv kunstflyvningshold, der deltog den ene eller den anden dag.

En gruppe tyskere kom til Fairford i en chartret I-18 fra

Interflug, i overensstemmelse med stævnets ånd ændret til Tigerflug!

På plakaterne for dette års »flyvetattoo« betegnede det som The World's Biggest Military Air Spectacular, og det vil det formentlig blive ved med at være. Der kan ikke være nogen konkurrenter til den titel, og med den verdensomspændende nedrustning (og lavkonjunktur) er det usandsynligt, at en sådan sammenkomst nogensinde vil ske igen.

Men hvem ved?



Tjekkisk Mig-23M nr. 4644 fra 2. eskadrille, 1. flyverafdeling med vingerne helt tilbage.



Det portugisiske flyvevåben gik endnu videre end det franske - Fiat G.91R tigrene fra Eskadrille 301 havde øjne og mund! Deres tospædede G.91T/3 havde dog kun tigerhale.



# 12. Internationale Baby-træf i Aukrug

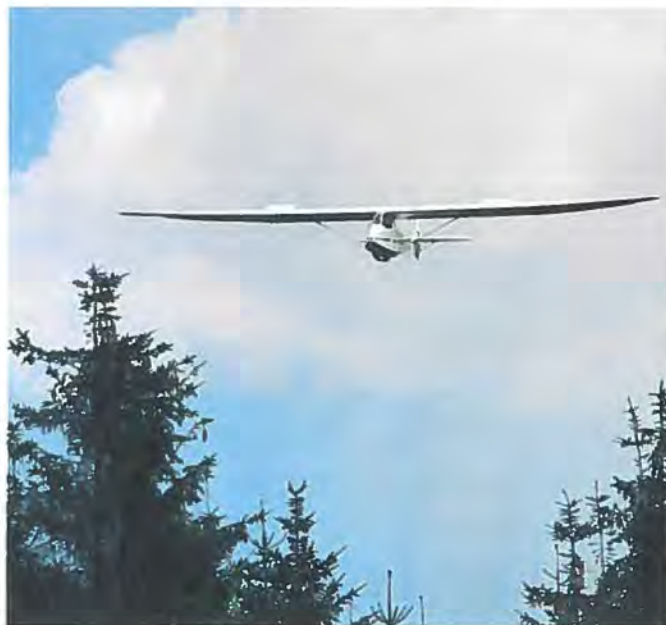
Af Søren Andersen,  
Fyns Svæveflyveklub

»Baby Treffen« - stod der på store skilte, efter vi var drejet af fra motorvejen, og mon ikke en eller anden sagesløs tysker var undret sig over, hvad meningen var med at lave møde for små børn?

Vi vidste dog bedre besked, for i dagene 18. - 20. maj var Segelflug Aukrug e.V. vært for det 12. Internationale træf for Grunau Baby svævefly, der samlede 7 »Baby«er fra hhv. Holland, Tyskland og Danmark.

Aukrug ligger vest for Neumünster, ca. 100 km syd for den dansk-tyske grænse, i et smukt naturområde og næsten midt i et luftrum, der i weekender og på helligdage er stort set frit fra den danske grænse til Hamburg kontrolzone.

Vejrudsigten var formidabel til »Baby«-flyvning, 2-4/8 cu i 4-5000' og svag vind, så vi startede tidligt lørdag morgen fra Vøjstrup svæveflyveplads på Fyn med to fly: Knud Børge Andersen med OY-AXE, en Baby II b fra 1947, og undertegnede, der for en sikkerheds skyld tog en Ka 6 »under armen«. Det ville jo ikke være til at holde ud at stå på jorden og stirre op mod cumulusserne, og OY-MYX giver på grund af en



noget iøjnefaldende lysegrøn farve, altid anledning til muntre bemærkninger som f.eks. »der Pfeffermintzbonbon« - pebermyntepastillen!

Vel ankommet til Aukrug begyndte vi straks at samle Baby'en - værktøjskassen kom frem med bolte, splitter, tænger og hammer, jo - der er mere charme (og arbejde!) ved det, sammenlignet med at »kaste« vinger på et moderne glasfibersvævefly. Vi fik hurtigt besøg af andre entusiastiske Baby-flyvere, og der blev ivrigt diskuteret Ba-

by'er, maling, hood-udformninger (eller mangel på samme), beklædning, flyvevejr og ikke mindst aftenens menu.

## Glidetal 17

Der skulle jo også flyves, og der var til venskabelig dyst udskrevet en 50 km opgave: Aukrug - Neumünster - Itzehoe - Aukrug. Selvom intet vendepunkt var mere end 15 km væk og dermed kunne ses fra en spilstarts højde, lykkedes det trods ihærdige

Foto:  
Niels Ebbe Gjørup

forsøg ingen af de deltagende Baby'er at gennemføre. En meget smukt restaureret Spatz klarede opgaven, men han havde også et helt formidabelt glidetal på 26 - mod Baby'ens 17!

Den meget hyggelige stemning der prægede hele arrangementet blev yderligere understreget om aftenen, hvor der var arrangeret fælles grillmad, øl og et lejrbrøl af tilstrækkelig størrelse til, at de ca. 50 deltagere kunne holde varmen til hen imod midnat - hvorefter selskabet fortsatte indendørs.

Søndag startede med strålende solskin og lovende flyvevejr. Briefingen bekendtgjorde en 30 km opgave til Neumünster og Nortorf. Fire af de deltagende Baby'er gennemførte, herunder OY-AXE - 2 landede ude, men alle fik fløjet en masse.

## Vandrepokal til OY-AXE

At flyve Baby er virkelig en intens flyveoplevelse. Der er ingen hylende computere, ingen flapshåndtag, ingen hjulhåndtag - faktisk er der slet ikke noget hjul! Der er dog indbygget luftbremse, hvis der er tale om en Baby II b eller nyere model, men denne

Knud Børge Andersen siddende i Baby'ens åbne cockpit, mens Niels Ebbe Gjørup venter på startwiren. (Foto: Finnur Helgason)



»Old Dühli«, der i 1990 efter Baby-træffet i Boberg blev svævefløjet de 150 km hjem til Aukrug.

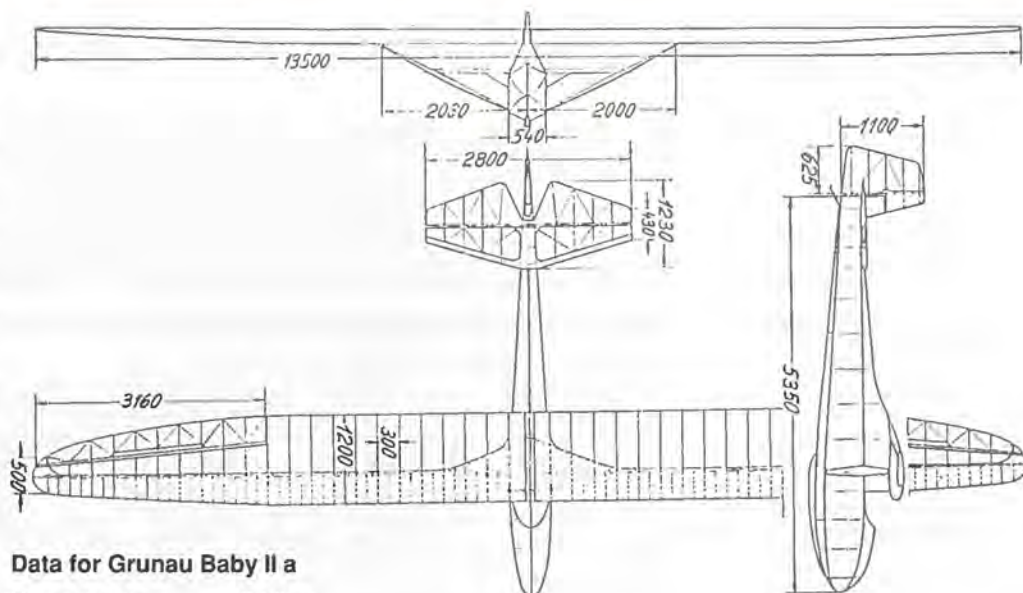




har, sammenlignet med en god sideglidning, mindre virkning. Nogle vil måske påstå, at det er så som så med komforten i cockpittet, men det er absolut sekundært, når man ligger i en god termikboble sammen med andre Baby'er og »vrider« den rundt med 42 km/t på fartmåleren, imens enhver form for uren flyvning straffes med et koldt pust ind over cockpit-kanten

Søndag aften sluttede med uddelingen af en »Urkunde« - en slags diplom til alle deltagende fly, samt en mindeplade til de første tre fly i konkurrencen. Juryen havde ved granskning af antal fløjne timer, antal starter og gennemførte opgaver fundet frem til at OY-AXE var vinderen, der blev præmieret med en stor vandrepokal.

Dette betyder naturligvis, at vi må forsvare os til næste år, og deltage i det næste »Baby-Treffen«, der som sædvanlig skal foregå i pinsen, og næste gang i Achmer, ved Osnabrück. ■



#### Data for Grunau Baby II a

Spændvidde .....	13.50 m
Længde .....	6.15 m
Planareal .....	14.20m <sup>2</sup>
Tomvægt .....	137.00 kg
Max. last .....	90.00 kg
Stallhastighed.....	40.00 km/t
Max. hastighed..	160.00 km/t
Mindste synk ved 45 km/t.....	0,85 m/s
Bedste glidetæl ved 55 km/t.....	17

## Kastrup i 1990

**Den negative udvikling i chartertrafikken og den afdæmpede økonomiske udvikling i det skandinaviske område medførte stagnation for trafikken på Københavns Lufthavn (Kastrup).**

Antallet af passagerer steg i 1990 med kun 0,9 % eller 107.700 til ialt 12.768.060. Bag denne beskedne stigning gemmer der sig dog en meget usædvanlig udvikling.

Antallet af charterpassagerer faldt således med hele 11 % eller 153.463 passagerer til 1.236.870.

Antallet af indenrigspassagerer stagnerede - reelt med y 9.617 passagerer - til 2.454.780. Derimod var der fortsat en vækst i antallet af udenrigsrutepassagerer på 3,1 % eller 274.838 passagerer til ialt 9.060.833 passagerer.

Københavns Lufthavns position som den nordeuropæiske »Gateway« er derfor uændret, omend væksten i København har været lavere

end i andre europæiske storlufthavne.

Medens faldet i antallet af charterpassagerer og stagnationen i antallet af indenrigsrutepassagerer var forudsat, var væksten i antallet af udenrigsrutepassagerer noget lavere end forventet. Årsagen til dette var primært den afdæmpede økonomiske udvikling i de skandinaviske lande, og - i den sidste halvdel af året - den generelt negative økonomisk udvikling forårsaget af den spændte internationale situation i Golfområdet samt i mindre omfang den beherskede økonomiske udvikling i Østeuropa.

»Selvom dette ikke tyder på de lyseste udsigter for 1991, så er det dog glædeligt«, siger direktør i Københavns Lufthavn A/S S.P.

	1990	1989	Ændring ialt	Ændring %
<b>Operationer</b>				
Rute				
- Udenrigs	140.496	136.522	3.974	2,9
- Indenrigs	45.837	48.687	-2.850	-5,9
Ialt rute	186.333	185.209	1.149	0,6
Charter	8.959	10.100	-1.141	-11,3
Fragt	10.192	9.035	1.157	12,8
Anden trafik	7.230	8.635	-1.405	-16,3
Total	212.713	212.979	-266	-0,1
<b>Passagerer</b>				
Rute				
- Internationalt: <sup>1)</sup>				
- Afg. + ank.	4.238.669	4.164.783	73.886	1,8
- Transfer/Transit	4.822.164	4.621.212	200.952	4,3
Ialt	9.060.833	8.785.995	274.838	3,1
- Indenrigs	2.454.780	2.464.397	-9.617	0,4
Ialt rute	11.515.613	11.250.392	265.221	2,4
Charter	1.236.870	1.390.333	+153.463	-11,0
Anden trafik	15.577	19.536	+3.959	-20,3
Total	12.768.060	12.660.261	107.799	0,9
<sup>1)</sup> incl. Hovercraft				
<b>Fragt (tons)</b>				
- Terminerende luftgods	ca. 64.210	55.061	9.150	ca. 16,6
- Transfer luftgods	115.800	113.272	2.528	2,2
Luftgods ialt	ca. 180.010	168.333	ca. 11.678	ca. 6,7
Luftpost	33.339	31.071	2.268	ca. 7,3
Fragt ialt	ca. 213.349	199.404	ca. 13.946	ca. 7,0

Thorning, »at antallet af transfer/transit-passagerer fortsat udviser den største vækst - ialt ca. 4,4 %, hvilket er tæt på gennemsnittet for vore konkurrenter«.

Også for antallet af flyoperationer har udviklingen i 1990 været stagnerende. Reelt var der et fald på 266 operationer til 212.713. Både for charterflyvningen og indenrigsrutetrafikken var der tale

om et fald på henholdsvis 11,3% og 5,9%. Derimod var der for udenrigsruteflyvningen - ganske som for passagererne - tale om en vækst på ialt 3.998 operationer eller 2,9%.

Kun for luftfragten har der været en særdeles tilfredsstillende udvikling i 1990. Således er luftgods målt i tons steget med 6,9 %, og luftpostmængden med 7,3 %.



# En flyvestation og dens fortid

Af N.M. Schaiffel-Nielsen

Hvis der er noget, gamle flyversoldater har et forhold til, så er det Flyvestation Karup.

For de fleste begyndte dette forhold ved Rekruttskolen i Gedhus - lidt værre ved Forskolen til Flyvevåbnets Mathskole og, hvis det kunne blive værre, ved Forskolen til Flyvevåbnets Sergentskole.

Minderne drejer sig om ubrydeligt kammeratskab og indbyrdes afhængighed, og de knytter sig ikke mindst til området »Øst for Gedhus« med det mere folkelige navn »Tyrens R.....«

Men hvem tænkte sidst i 50'erne på, at de gamle flyversoldater i 90'erne ville stå og blive nostalgiske ved synet af billeder fra dengang. Men sådan er det, og billederne hænger i Flyvestation Karups museum i den gamle Gedhus-vagt.

## Lukket, men dog med liv.

Denne Gedhus-vagt er i dag lukket - næsten. Den kan nemlig stadig passeres på visse bestemte tider på hverdage.

Bygningen, der først i 40'erne rummede Fliegerhorst Groves arrest, ser ud, som da den blev bygget. Men anvendelsen af den er i dag en helt anden, nemlig som museum for flyvestationen. Den 25. juni var det elleve år siden, at den blev taget i brug til det formål; men først den 10. december 1981 foretog den daværende chef for Flyvevåbnet, general Niels Holst-Sørensen den officielle indvielse, hvor han udtrykte sin anerkendelse af initiativet.

## Historisk forening

Danmark er foreningernes land. Det gjaldt også på Karup, da man kom på ideen om at bevare flyvestationens historie.

Flyvestation Karups Historiske Forening blev dannet den 13. februar 1979 med oberst K. Skydsbjerg som formand. Formålsparagraffen



Den gamle Gedhus vagtbygning på billedet t.h., som den så ud i 1946-47 og herover i den nye funktion som flyvestationens museum.

I dag råder man dog over et betydeligt større antal fly end dem, der ses på billedet. (Foto: FLV)



går ud på at oprette et museum og her samle flyvehistoriske effekter, som knytter sig til Karup fra 1940 og fremad, og at vise tingene frem for offentligheden.

Begge dele er blevet opfyldt. Museets formand i dag og samtidig dets daglige leder, pensioneret kaptajn E.V.H. Jensen, viser gerne sit museum frem for offentligheden.

## Knofedt og frivillighed

Inden man kunne tage fat på at indrette den gamle vagtbygning, havde andre bygninger været på tale, blandt dem annekset til Grove Hedegård. Men først skulle Forsvarskommandoen give tilladelse til, at der i det hele taget måtte bruges en bygning til museum.

Da alle formaliteterne var faldet på plads, kunne de frivillige gå i gang med at yde

deres indsats. Og de har gjort et flot stykke arbejde. Det, der i vinteren 1958-59 var et kulfyret, kaldt skrummel af en vagtbygning, er i dag ændret til en bygning med lyse, venlige rum. E.V.H. Jensen fortæller sine besøgende, at da man ikke er på finansloven, er en skærv i den dertil indrettede beholder altid velkommen.

## Fly og uniformer

Når man kommer til flyvestationens museum, er det første tegn på noget usædvanligt, at der står en T-33, kaldet T-bird, en F-84G, kaldet Goggo, en RF-84F, kaldet Goggo Sport, samt en Meteor Mk.8 på græsplænen bag bygningen. I et lagerskur, der i 1958 blev anvendt til opbevaring af kul, står parkeret en Harvard og en KZ VII.

Inde i bygningen bliver man næsten overvældet af de mange gamle fotografier, som alle fortæller flyvehistorie. De mest interessante af dem er nok billederne fra dengang, da man gik i gang med at opføre Fliegerhorst Grove i 1940. Her er mange fine billeder fra selve byggeriet, og på væggene hænger kort over flyvestationen, som den var tænkt af besættelsesmagten.

Et stort glasskab på væggen er fyldt med modeller af fly, som har været stationeret på Karup plus et par stykker til. De har i høj grad publikums interesse. En fin samling af gamle instrumenter til fly og ikke mindst en Allison J-33-A-35 flymotor med en slut-gangtid på 5071:45 timer kan tiltrække sig opmærksomhed.

Men her er også gamle





uniformer fra Flyvevåbnets barndom - fra dengang, da der var total forvirring på området. F.eks. khaki battle-dress forsynet med Søværnets distinktioner. Heller ikke på dette område var sammenlægningen af Hærens Flyvertropper og Marinens Flyvæsen helt så enkel.

#### Penge og handelstalent

Foruden at fortælle de besøgende om museets små midler og ad den vej skaffe midler til driften siger E.V.H., at man altid er på jagt efter et »godt tilbud«. Et af de gode tilbud, han fortæller om, er, hvordan man kom i besiddelse af 12 paller med reservedele til Meteor Mk. 11.

De var ad sære omveje endt hos maskinhandler Jens Toft i Højmark. Via forhandlingens/bytningens vej endte nogle af delene på Danmarks Flyvemuseum i Billund og resten på museet i Karup.

- Man får et levende indtryk af engageret handelstalent.

*Republic F-84G Thunderjet. Mere end noget andet jettfly har F-84G med øgenavnet Goggo præget livet på FSN Karup. I ti år var Goggoen ryggraden i Flyvevåbnet. Derfor er det vel naturligt, at netop dette fly har fået en fremtrædende plads på græsplænen ved flyvestationens museum.* (Foto: s-n.)

Når talen falder på fortiden, kan E.V.H. ikke tilbageholde et lille støn over, hvor meget historisk materiale, der gennem tiden er blevet solgt som skrot.

Denne mani med at gemme tingene i ti år og derefter afhænde dem til en produkt-handler er heldigvis slut, siger han, og fortsætter med at fortælle historien om de to Meteor Mk. 11, som blev solgt til - ja, ingen ved rigtig til hvem, men som nu befinder sig i Frankrig. Måske, fortsætter E.V.H., er de imidlertid nu på vej hjem til Danmarks Flyvemuseum i en byttehandel.

Vi fik et levende indtryk af, at dette at være museumsmand i det regi er et spørgsmål om at være en mellemting mellem Sherlock Holmes og Låsbysvendsen (sidst-

nævnte er en kendt jysk handelsmand).

#### Velkommen

Flyvestation Karups museum har åbent hver onsdag eftermiddag fra kl. 13.00 til 16.30. Der kan parkeres ved landevejen, og man skal altså ikke ind på flyvestationen for at besøge museet.

Men skulle medlemmer af Flyvevåbnets Soldaterforening eller af KDA have fået lyst til at besøge museet uden for de nævnte åbningstider, kan man kontakte E.V.H. Jensen privat på tlf. 97 10 15 07, eller man kan ringe til seniorsergent P. Hjorth på flyvestationen på tlf. 97 10 15 00 lokal 3045.

Og vil man være lidt mere velkommen end som så, skal man bare medbringe en eller anden historisk genstand,

En flyvestations historie er andet end anlæg, fly og udstyr. Her demonstrerer museets leder, kaptajn E.V.H. Jensen et apparatur, som har gjort mange en smule fattigere, nogle en anelse rigere, men som har medvirket i væsentlig grad til finansieringen af mangen en god fest i mes-sen. (Foto: FLV)



*Pilot årgang 50. - Det flyvende materiel i flyvevåbnet var stadig Spitfire, Firefly, Harvard og en enkelt Boeing B-17 G. Jet-flyene var først ved at holde deres indtog. Derfor var den varme pilotjakke af lammeskind, som vises på museet, stadig moderne.* (Foto: s-n.)

som knytter sig til Flyvestation Karup. Det kan f.eks. være billedmateriale, som man ønsker at forære til museet eller måske blot at udlåne til affotografering.

Altså, afsæt et par timer til at se på billeder, gamle film fra besættelsestiden og ting, der knytter sig til Flyvestation Karup. ■





## Med en PC'er ved hånden

Udviklingen omkring EDB og EDB-programmer går meget stærkt. Mere og mere af det, som man før måtte udføre som manuelt arbejde eller ved hjælp af store, komplekse og dyre EDB-anlæg, kan man nu udføre ved hjælp af PC'ere. Især administrative og planlægningsmæssige rutiner kan i dag med fordel håndteres ved hjælp af PC'ere.

En af de virksomheder, som er medvirkende til at gøre dette muligt, er Airdata i Egernsund, som har specialiseret sig i den styringsmæssige side af flyvedlighedsdelen.

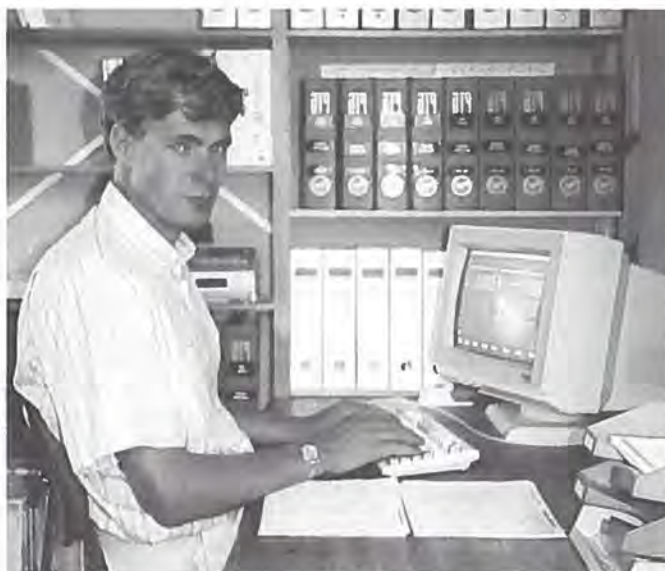
Hovedproduktet fra Airdata er et EDB-system til søgning og opfølgning af luftdygtighedsdirektiver og servicebulletiner. Ideen i systemet er, at Airdata ved hjælp af EDB opretter et meget detaljeret index over disse direktiver og bulletiner, og dette index tilbydes på abonnementsbasis til flyværksteder, flyselskaber og myndigheder, hvilket gør det muligt for disse at reducere tidsforbruget til et minimum, når de ved hjælp af en PC'er ønsker at finde ud af, hvilke luftdygtighedsdirektiver og servicebulletiner, der er gældende for et specifikt fly.

Systemet, der kaldes SAM (System Airline Management), bruges blandt mange andre af Statens Luftfartsvæsen, og der er forhandlinger i gang med både de tyske, belgiske, hollandske og finske myndigheder og med mange værksteder i de pågældende lande om anskaffelse af systemet.

### Basic SAM

Det samlede SAM-system består af otte moduler, som hver for sig kan anvendes individuelt, og hvoraf ovennævnte omkring LDD og SB udgør de tre.

De øvrige fem er samlet i et totalkoncept for styring af flyvedlighedsdelen, lager, komponenter, styring af indkøb og salg, fakturering, debitor- og kreditorstyring samt et



Hans Pontoppidan, Airdata.

finanssystem, og det er specielt opbygget med henblik på brug på PC'ere.

Dette totalkoncept benævnes Basic SAM, og det bruges af flere og flere virksomheder i Skandinavien. Ideen i systemet er, at uanset om kunden er operatør, værksted eller forhandler af fly eller flyrelaterede dele, så er det det samme system, der kan bruges. Det indebærer bl.a. den væsentlige fordel, at en virksomhed kan ændre karakter og vokse, uden at man bliver nødt til at tænke på at skulle anskaffe sig et andet EDB-system.

For at styrke den udviklingsmæssige side har man valgt at alliere sig med et softwarehus i Sønderborg, og derigennem har man mulighed for tilpasse systemet efter specielle, individuelle ønsker, og som det seneste kan man nu også tilbyde netværksløsninger, der kan køre under operativsystemet Unix.

### Ekspor

For at kunne markere sig stærkere internationalt gik Airdata for et års tid siden i samarbejde med Satair A/S, som nu tager sig af markedsføring og distribution uden for Danmark.

Dette samarbejde har allerede ført til mange interes-

sante kontakter, og det kom ligeledes til praktisk udtryk ved, at man deltog sammen med Satair på en stand på Paris Air Show i juni i år.

Deltagelsen her har foreløbig givet sig konkret udtryk i salg af et ordre- og lagerstyringssystem til et firma i Sydfrankrig, et Ext. SAM system til Holland og to til Tyskland,

og dertil kommer en hel del andre interessante kontakter rundt i Europa.

### Et »gammelt« firma

I en så forholdsvis ny branche som denne kan man godt karakterisere Airdata som et efterhånden gammelt firma, idet det blev oprettet i 1984 af Hans Pontoppidan og Sonja Heller Nielsen. Det har nu to fuldtidsansatte og en på deltid.

Hans Pontoppidan er 39 år. Han blev udlært som maskinarbejder i 1971, hvorefter han kom ind til Flyvevåbnet, først på motorværkstedet i Karup og derefter i ESK 727 på F-100 Super Sabre.

Efter syv år i Flyvevåbnet læste han til maskiningeniør på Sønderborg Ingeniørhøjskole, og fra 1983 til 1987 var han ingeniør i Cimber Air, der da lige havde købt ATR 42.

I januar 1988 blev Hans Pontoppidan så rigtig selvstændig, og indtil nu har han haft kontor hjemme i Egernsund og i Køge, men det stadig større pladsbehov bevirker, at man nu er på udkig efter andre egnede lokaler.

aan.



## Mere om Mustang

»Jeg har med interesse læst Wilhelm Willerstedts artikel om den berømte jager Mustang«. Sådan skriver Børge Petersen fra Luftmeldeeskadrille Fåborg (i luftmeldekredse kendt som en særdeles habil flykender) foranlediget af Modellsiden i nr. 8/91.

Og Børge Petersen fortsætter: Willersted slutter med at nævne svenskernes overflyvning af København efter krigen.

Tilsyneladende har han glemt en anden overflyvning af København, der have væsentlig større betydning for Danmarks historie, nemlig da 28 Mustangs fløj i spidsen for de engelske Mosquitos, der den 31. marts 1945 bombede Shellhuset.

Det var nok værd at bemærke!

I en samtale med redaktionen har Børge Petersen i øvrigt givet den interessante oplysning, at i hvert fald én af disse Mustangs bar amerikanske mærker, og denne oplysning har Børge Petersen på første hånd - han så det selv.



# PFA rallyet

**Tekst og fotos:**  
**J.M.G. Gradidge**

Popular Flying Associations årlige rallye er blevet afholdt på Cranfield, 70 km nord for London så længe, at det følte meget mærkeligt at skulle til et nyt sted.

Wroughton ligger ved Swindon, ca. 120 km vest for London. Her har Science Museum sit depot med bl.a. to store hangarer fyldt med fly. Det er ikke langt fra Royal Air Force basen Lyneham, og det giver noget af et ATC problem, for der bryder de sig ikke om lette fly, der strejfer rundt i deres kontrolzone.

Desværre er Wroughtons flyveledelse ikke vant til store mængder lette fly - der rapporteredes mindst 1.400 fly i de tre dage - og der indtraf forsinkelser, der resulterede i, at et fly måtte lande i terrænet p.g.a. brændstofmangel, og at adskillige måtte flyve hjem og få en forfriskende drink 100 LL.

Men alt i alt synes det nye mødested at fungere udmærket, og der var mere end nok af plads til parkere på for de besøgende, når først de var landet.

Trods det store antal fly var få virkelig interessante, og kun ét nyt hjemmebygget fly kom flyvende, en Bonsall Mustang. Det er en replika, og der skal ikke megen fantasi til for at erkende dens oprindelse.

D.C. Bonsall registrerede projektet for så længe siden som i 1976, så det har taget noget længere tid at realisere end de fleste hjemmebyggerkonstruktioner. Det var ikke muligt at få mere specifikke oplysninger om flyet, der fløj første gang for nylig og fik trofæet for den bedste nye konstruktion på rallyet.

To andre mystiske fly blev vist i »handelsområdet«. Det ene var en ny autogyro med inskriptionen VPM på masten. Bogstaverne kan henviser til en italiensk koncern, der for nogle år siden købte rettighederne til to finske autogyroer, men hvorfor flyet

har amerikansk registrering, forbliver et problem.

Det sidste mysterium hed Staaken Z-1 Flitzer! Det er et ensædet biplan, næsten færdigt og forsynet med en firecylindret boksermotor. Det er tænkt som en replika af en jager fra Første Verdenskrig, bygget af moderne materialer, men der var ingen, der »passede« hverken det eller gyroplanet, og der var ingen skiltning med data, endside datablade.

Bortset fra de nye typer var Wroughton vært for en række interessante fly, fx den første britisk-byggede Vans RV-4, en do. Bede BD-4 og en næsten færdig Light Aero Avid Flyer så vel som et voksende antal af Denney Kitfox, Team Minimax og Renegade Spirit.

Richard Goode gav en dristig opvisning i sin ny Sukhoi Su-26, den første i Storbritannien.

Blandt veteranflyene sås en De Havilland D.H. 60M Moth, malet i National Flying Service farver, orange og sort, og en Topsy Trainer fra Belgien.

Og mange flere!

*Denne autogyro afviste alle forsøg på identifikation.*



Staaken Z-1 Flitzer - replika af en jager fra Første Verdenskrig.



D.C. Bonsalls Mustang replika havde invasionsstriber, men manglede den karakteristiske køler under brugen.



## **ICOM** **IC-A20**

### **BÆRBAR FLYRADIO COM OG NAV**

GODKENDT AF STATENS LUFTFARTSVÆSEN  
TYPEGODKENDT AF P & T  
ALLE TILLADTE COM OG NAV KANALER  
INDBYGGET VOR MED TO FROM OG DIGITAL CD  
16 SEPERATE HUKOMMELSESKANALER  
MED SCAN OG LOCK-OUT  
TAST FOR DIREKTE 121,5 MHZ  
UDGANGSEFFEKT 5 WATT PEP  
STORT LCD MULTIDISPLAY  
BATTERISPAREFUNKTION  
LEVERES MED AKKUMULATOR, FLEXANTENNE, LADER MM  
MEGET ROBUST KABINET  
VÆGT 675 G MED STOR BATTERIPAKKE. MÅL 65x35x198 MM  
STORT TILHØRSPROGRAM

#### **NYHED**

IC-HS205B ADAPTOR MED SKIFTEBOX, KABLER OG STIK FOR DIREKTE ANVENDELSE AF FLYETS ORIGINALE HEADSET MED IC-A20 RADIOEN  
PRIS KR. 595,00

**NORAD**

Frederikshavnsvej 74

9800 Hjørring

**98 90 99 99**





# OSCAR YANKEE

## Kommentarer til Oscar Yankee

De to Tampico Club OY-CDJ' og 'L blev afhentet på fabrikken den 28. maj og kom til Roskilde dagen efter (se FLYV nr. 8).

OY-CKA er en Pressurized Navajo, bygget 1973, ex N150TT.

Boeing 737-300 OY-MMW blev rullet ud 6. maj, fløj første gang den 26. maj og blev afleveret den 8. juni.

Super Falke OY-XTO er fra 1980 og importeret fra England, ex G-BHAG.

En tilføjelse til Oscar Yankee i forrige nummer: Maule M-7 OY-CRZ blev solgt til Norge.

## Ny ballon

Teknisk Museums lille varmluftballon har gennem adskillige år foretaget over 15.000 opstigninger årligt!

Intet under at ballonen efterhånden var blevet træt i hylsteret og ikke kunne holde tæt.

Men nu kan de besøgende igen lære, hvordan en varmluftballon virker, for BP har skænket museet et helt nyt hylster, og samtidig er hele opstillingen blevet renoveret.

### Tilgang

OY	Type	Fabr. nr.	Reg.dato	Ejer
CDJ	SOCATA TB9	1271	22.7.	Cph. Aviation Trading, Roskilde
CDL	SOCATA TB9	1272	22.7.	Cph. Aviation Trading, Roskilde
CKA	Piper PA-31P	31P-7300136	28.6.	Per Bjerring-Jensen, Løjre
MMW	Boeing 737-300	25125	8.6.	Maersk Air, Kastrup
XTO	Scheibe SF-25E	4354	2.7.	Slagelse Svæveflyveklub

### Slettet

OY-	Type	Dato	Ejer	Årsag
BVG	Beech 1900C	19.7.	Business Flight, Kastrup	Udlejet til Finland
CCA	Beech A-100	24.7.	Business Aviation, Tirstrup	Solgt til USA
CRU	Merlin IIIC	27.6.	Ole Basse Mortensen, Svaneke	Solgt til Venezuela
HAU	A-Bell 206B	15.5.	Greenlandair Charter	Solgt til Island
HFH	Robinson R 22	10.7.	Peter K. Hansen, Rødvig	Solgt til Tyskland
KDH	Boeing 767	23.7.	SAS	Udlejet til Italien
MUF	Fairchild F. 27	31.5.	MUK Air, Kastrup	Lejemål ophørt
SUV	Cessna U 206G	10.7.	Abinusa, Billund	Solgt til Holland
XYG	Scheibe SF-25C	8.7.	Falkegruppen, Fr.sund	Solgt til Tyskland

### Ejerskifte

OY-	Type	Reg.dato	Nuværende ejer	Tidligere ejer
AHF	Cessna F 172H	28.6.	Peter Jensen + 2, Rødovre	Pegasus Film, Kbh.
AJN	M.S.893E	18.7.	Finn Schou, Herning	J. H. Fly, Gedsted
BCG	PA-28-180	25.7.	Ole Brinch Petersen, Søllested	Jørgen Eriksen +, Nakskov
BNF	Cessna F 172N	10.7.	North Flying, Ålborg	Th. Bekker, Haderslev
BSR	Cessna 172D	12.7.	Per Christensen, Ry	ApS Nielsen af 14. sept 1984, Charl.lund
BFT	P.68C	10.7.	North Flying, Ålborg	Cimber Advisor, Hadsund
CJG	Cessna U 206E	6.7.	H. P. Kobbeltgård, Ålborg	Northwest Air Service, Thisted
DCX	SZD 24 Foka	16.7.	N. P. Fly +, Holstebro	Las Høj Peteren +, Holstebro
DHV	Wassmer WA 40	9.7.	Børge Nielsen-Boe, Skive	Evan Pedersen +, Skive
EAH	PA-23-150	12.7.	Chrito, Brøndby	Mølle Plastic, Esbjerg
EGK	Cessna 150G	16.7.	Kresten Daum, Brande	Jørgen Jensen, Karrebæksminde
RPU	PA-28-180	5.7.	Lars Høj +, Svendborg	Astrid Meyer, Odense
XHK	St. Cirrus	2.7.	Børge Meltzer Hansen +, Struer	N. J. Buus Madsen +, Holstebro.
XJY	LS3-a	26.6.	Bjarne Sermark, Kalundborg +	Ulrik Eilert, Bjæverskov +
XKV	LS4	10.6.	Jens Binderup, Kbh. +	Tom Jørgensen, Stenlille
XNR	LS6	27.6.	Ulrik Eilert, Bjæverskov +	Jørgen Ib, Glamsbjerg
XPA	SZD 51-1	31.5.	Århus Svæveflyveklub	Jan Kaad Jensen, Kalundborg
XJY	LS3-a	26.6.	Bjarne Sermark, Kalundborg +	Ulrik Eilert, Bjæverskov +
XKV	LS4	10.6.	Jens Binderup, Kbh. +	Tom Jørgensen, Stenlille
XPA	SZD 51-1	31.5.	Århus Svæveflyveklub	Jan Kaad Jensen, Kalundborg



## Air Europe

består stadig - i Italien.

Her er det en SAS Boeing 767, som selskabet har lejet, endnu med de danske kendingsbogstaver OY-KGH.

Foto: F. Løvenvig





KONGELIG DANSK  
AEROKLUB

Protoktor:  
Hans Kongelige Højhed Prinsen  
Præsident:  
Grev Flemming af Rosenborg  
Formand:  
Civilingeniør Jan Sæberg

**Generalsekretariat, bibliotek og**

**KDA-service**

Generalsekretær: Villy Schjøtt  
Lufthavnsvej 28, 4000 Roskilde  
Åbent mandag-fredag 09.00-16.00  
Telefon: 42 39 08 11  
Telefax: 42 39 13 16  
Telegramadresse: Aeroclub  
Postgirokonto: 5 02 56 80

**Dansk Ballonunion**

Benny Clausen  
Thorsager 12 K, Reerslev  
2670 Greve Strand  
Telefon: 31 34 30 81 (10-16)

**Dansk Drageflyver Union**

Dagmar Skov  
Gl. Kirkevej 1, Tiset, 6510 Gram  
Telefon: 74 82 20 15

**Dansk Faldskærms Union**

Idrættens Hus, Brøndby Stadion 20  
2605 Brøndby  
Telefon: 42 45 55 55, lok 357

**Dansk Kunstflyver Union**

Knud Thomsen  
Dronningengen 31  
2950 Vedbæk  
Telefon 42 89 01 44  
Telefax 42 89 00 94

**Dansk Motorflyver Union**

Lars E. Petersen  
Lergravsvej 40 A  
4300 Holbæk  
Telefon 53 44 06 71

**Dansk Svæveflyver Union**

Svæveflyvecenter Arnborg  
Fasterholtvej 10  
7400 Herning  
Telefon 97 14 91 55  
Telefax 97 14 91 08

**Dansk UL-Flyver Union**

John Jensen  
Koustrupvej 35, Lind  
7400 Herning  
Telefon 97 12 90 14

**Fritflyvnings-Unionen**

Allan Tørnholm Jensen  
Spøjergvej 32-1, 8220 Brabrand  
Telefon 86 24 41 02

**Linestyngs-Unionen**

Plia Rasmussen  
Almavej 8, 9280 Storvorde  
Telefon 98 31 91 98

**RC Sport Danmark**

Anders Breiner Henriksen  
Gejsingvej 56, 6600 Vejen  
Telefon 75 58 58 83



FORENINGEN DANSKE  
FLYVERE

Protoktor:  
Hans Kongelige Højhed Prinsen  
Formand:  
Generalmajor Chr. Hvidt  
Generalsekretær:  
Dirktor Ole Brinckmeyer  
Sekretariat:  
Gl. Kongevej 3, 1610 København V

**Danmarks Flyvemuseum**

Ellehammer Allé  
7190 Billund  
Tlf. 75 35 32 22

**Rådet for større Flyvesikkerhed**

Gl. Kongevej 3, 1610 København V  
Telefon 31 31 06 43.

Husk alle KDA-medlemmer kan få udstedt Avis rabatkort!

## KDA aktiviteter

- 1/7 Møde i Idrættens Hus med sjællandske svæveflyveklubber om lufrum (Mogens Bringø, Mogens Hansen, VS)  
5/7 Bestyrelsesmøde  
12/7 Møde om lufrum i KDA-huset  
27/7 Bestyrelsesmedlem Aksel C. Nielsens 50 års dag i Aabybro (VS)  
2/8 Anthon Berg Air Rally i Maribo (VS)

### Deadline

Stof til FLYVs oktober-nummer skal - via de respektive unioner - være redaktionssekretæren i hænde *senest onsdag den 4. september*, og til novembernummeret skal det være fremme *senest fredag den 4. oktober*.



**Dansk Motorflyver Union**

Adresse:  
Lergravsvej 40A, 4300 Holbæk

Formand:	Lars Petersen	53 44 06 71
Næstformand:	Knud Nielsen	86 23 16 52
Kasserer:	Vagn Jensen	86 44 11 33
Sekretær:	Dagmar Theilgaard	74 84 82 80
Bestyrelsesmedl.:	Carsten Elgaard	31 41 02 41
	Carl Erik Mikkelsen	74 67 84 18
	Vagn Hansen	74 67 89 69

## Klubturen til Tyskland

Datoen for den i sidste nr. omtalte klubtur til Hartenholm i Tyskland er ændret til den 14.-15. september.

Flyveklubben i Hartenholm er ved at bygge nyt klubhus. De kan desværre ikke nå at blive færdige til d. 10 august. Derfor er tidspunktet for klubturen ændret til d. 14.-15.-september.

Programmet er i øvrigt uændret.

Tilmelding senest d. 5. september til Carsten Elgård Andersen på tlf. 31 41 02 41.

## Skövde Motorflygklubb

i Sverige afholder i dagene 24.-29. september et stor arrangement, hvor publikum har mulighed for at få oplysninger om alle former for flyvning.

Et af elementerne er en foto-konkurrence for alle personer i de nordiske lande. Arrangørerne har udbedt sig adresser på flyveklubber under KDA. De enkelte klubber har forhåbentlig nu modtaget informationsmateriale direkte fra Skövde Motorflygklubb. Hvis ikke kan kopi af materialet fås hos sekretæren.

## Reception

Horsens Flyveklub, med flyveplads i Rårup, har den 7. dec. 1991 eksisteret i 25 år.

I den anledning afholdes indbudt reception i klubhuset søndag den 15. sept. 1991 kl. 11.00 for alle flyvevenner og åbent hus for alle interesserede kl. 13.00.

Pladsen har FRQ 122.50 - og der er fri landinger på dagen.

## Foreningen Danske Flyveres Fond

Legatet skal fortrinsvis tilfalde forulykkede danske flyvere eller deres efterladte, men kan også tildeles forhenværende danske flyvere og deres efterladte, som er værdige og trængende.

Ansøgningsskemaer til uddeling for 1991 kan rekvireres gennem sekretariatet, Gammel Kongevej 3, 1610 København V.

Ansøgningsskemaer må være tilbagesendt til ovennævnte adresse inden 1. oktober 1991.

*Bestyrelsen*

## Nyt fra motorflyveklubberne

Århus Flyveklub har måttet konstatere en usædvanlig ringe tilslutning til møderne i maj, flytræffet i Randers og Skt. Hansfesten. Vi prøver imidlertid igen d. 3. sept. med ordinær klubmøde i klubhuset og d. 20.-22., hvor der er weekend tur til EKS.V.

Vestjydsk Flyveklub afholdt søndag d. 23. juni Skt. Hansaften på Varde Flyveplads. Aftenen indledtes som sædvanlig med en landingskonkurrence, som vandtes af Per Nielsen efterfulgt af Tine Attermann og Bent Esbensen på hhv. 2. og 3. pladsen.

Derefter blev grillen tændt, og man hyggede sig. Senere blev bålet tændt og midsommervisen sunget. Vestjydsk Flyveklub kunne igen i år glæde sig over godt vejr og et vellykket arrangement.

Kongeaens Pilotforening har sidste landingskonkurrence i klubrallyet tirsdag d. 3. sep. kl. 19.00, og lørdag d. 7. sep. kl. 13.00 afvikles navigationstur II, hvis vejret ellers tillader det.

På klubaftenen d. 17. sep. udveksler UL og GFA piloter flyveture med hinanden. Be-



mærk også tilbudet om den fælles klubtur til Hartenholm lidt nord for Hamburg d. 14.-15. sep. (omtalt andet steds på siden). Andre klubber er som sædvanligt velkomne til at deltage i vore klubarrangementer.

Vestfyns Flyveplads indbyder til FLY-IN søndag den 1. september kl. 11.00-17.00, og man håber på pladsen, at mange vil glæde dem med et besøg.



## Rettelse

Ved en meget beklagelig fejltagelse kom navnet ikke med på forfatteren til det lille stykke med overskriften »Peter Eriksen overdriber ikke!« i forrige nummer side C.

Det er skrevet af Mogens Larsen, Charlottenlund, og er altså et læserbrev, ikke en redaktionel artikel eller et indlæg fra Dansk Svæveflyver Union.

### Meddelelser fra DSvU

Nr. 25 af 17.05.91

Vedr. rettelsesmateriale til unionshåndbogen.

Nr. 26 af 29.05.91

Vedr. flyveøvelse »Central Enterprise«, referat af KDA landsmøde og SLV-Guide.

Nr. 27 af 06.06.91

Vedr. ekstraordinært råds-møde om situationen vedr. luftrum og svæveflyvepladser.

Nr. 28 af 14.06.91

Vedr. alvorlig hændelse i forbindelse med spilstart på Kirstinesminde.

Nr. 29 af 10.06.91

Vedr. møde for sjællandske klubber.

Nr. 30 af 03.07.91

Vedr. afregning og opkrævning af medlemskontingent til DSvU.

## NM i præcisionsflyvning

Dette års nordiske mesterskab i præcisionsflyvning blev afholdt på Nyköbing-Skavsta flyveplads i Sverige.

Det danske hold bestod af Hans Birkholm, Hans Møller Hansen, og Kurt Gabs som piloter, Steen Kramer og Hugo Nielsen var holdleder og træner, Kirsten Hansen og Anne-Marie Birkholm var hjælpetrænere, og Vagn Jensen var jurymedlem.

Holdet havde i år lagt op til, at det gode resultat fra sidste år skulle følges op, og man havde trænet flittigt hjemme i Danmark, og desuden havde man valgt at tage til Sverige nogle dage før NM for at blive fortrolige med kort og landskab. Det var derfor en stor skuffelse for holdet, at man kun opnåede en tredjehedsplads, og at bedste dansker, Hans Møller Hansen, fik en fjerdeplads, selv om han dog var meget tæt på at vinde landingskonkurrencen. Her havde nemlig tre piloter samme pointtal, da den var afsluttet med de kun to landinger, som vejret gav mulighed for. Ved omflyvningen blev Hans desværre nr. 3; men der var meget lille forskel på de tre piloter.

Slutresultatet kom til at se således ud:

Pla.	Navn	Nationshold	Nav.	Obs.	Land.	Sum
1	Anders Hellström	uden for konkurr.	187	0	20	207
2	Claes M. Johansen	Sv.	193	40	16	209
3	Hannu Halonen	Fi.	200	40	16	256
4	Bror-Erik Hjulstad	No.	199	40	20	259
5	Sven Bolin	Uden for konkurr.	150	40	90	280
6	Johan Nylén	-	157	40	88	285
7	Hans Møller Hansen	Da.	257	40	16	313
8	Hans Birkholm	Da.	283	20	56	359
9	Harri Vähämann	Fi.	285	60	28	373
10	Mats Warstedt	Sv.	266	40	78	384
11	Mauri Hälinen	Uden for konkurr.	216	40	210	466
12	Erling Lindholm	Sv.	415	60	22	497
13	Jarmo Hakala	Fi.	316	80	110	506
14	Björn Ström	No.	387	40	112	539
15	Henry Lindholm	Uden for konkurr.	497	60	16	573
16	Kurt Gabs	Da.	812	100	48	960

## Nyt fra svæveflyve-klubberne

*Nordsjællands Flyveklub* havde den 8. juni inviteret alle flyveledere på Sjælland til Gørløse for at give dem et større indblik i dansk svæveflyvning.

Alle de sjællandske klubber var repræsenteret, og det lykkedes at få hele fem to-sædede fly til dagen. Desværre viste vejret sig ikke fra sin bedste side, så det blev først til flyvning sidst på dagen. Formiddagen blev brugt til briefing om det mere formelle omkring svæveflyvningen i Danmark.

Klubbens sommerlejr blev afholdt i dagene 8.-21. juli. Som noget nyt var der lagt op til andre aktiviteter end de sædvanlige efter endt flyvedag. Således kunne der spilles golf, fodbold, volley og badminton, hvilket især de unge deltagere var glade for.

Den 25. august afholdes nabodag, et stort arrange-

ment, som i år er udvidet med et sponsor-samarbejde, men mere herom i næste nummer.

*Midsjællands Svæveflyveklub* har trods det ikke alt for gode svæveflyvevejr i sommer haft stor aktivitet. Der er blevet fløjet mellem byerne, og så er der blevet spillet tennis og volleyball, grillhygget og gået på fiske- og strandture.

Tom og Kaj Jørgensen har anskaffet sig en flot Discus.

6. august afholdtes grise-fest for klubbens medlemmer og deres familie.

*Silkeborg Flyveklubs* Jørn-Peter Toft deltog igen i år i det norske B-mesterskab sammen med Hans Peter Fure i dennes Twin Astir.

Mesterskaberne blev afholdt i perioden 20.-25. maj

på Starmoen svæveflyvecenter ved Elverum (det tidligere Hornmoen).

Resultaterne blev således: 1. plads med 58,52 km/t, 3. plads med 63,69 km/t, 1. plads med 67,17 km/t, 4. plads med 61,52 km/t, 5. plads med 70,87 km/t. Totalt en 1. plads med 4032 point, 237 point foran nr 2. Sidste dags opgave gav desuden en norsk distance-rekord i to-sædet med 306,63 km.

### EM i klubklasse

EM i klubklasse, der sidste år blev afholdt i Arnborg, blev afholdt på flyvepladsen Landau/Pfalz ca. 30 km NØ for Karlsruhe i Tyskland.

Der var i år kun 30 deltagere med, hvilket til dels skyldtes, at jugoslaverne p.g.a. forholdene i landet ikke kunne deltage.

Fra Danmark deltog to piloter: vores nordiske junior-mester fra sidste år, Henrik



Breidahl fra ØSF og Jens Chr. Pedersen, Svævevethy.

Det lykkedes desværre ikke vore piloter at få styr

på vejruvviklingen i det meteorologisk lidt vanskelige område, og dette fremgår af resultaterne:

Nr.	Navn	Nation	Flytype
1	R. Fischer	D	H 205
2	J. Henry	F	Pegase A
3	J. Kozar	CS	AS-W 19 B
4	P. Schoeder	F	Pegase A
5	W. Kubovcik	CS	AS-W 19 B
6	C. Mallick	F	Pegase A
7	A. Reich	D	Std. Libelle
8	J. Vod	D	DO 101 G
9	H. Weitzel	D	Std. Cirrus
10	H.M. Trannier	D	Std. Cirrus
11	W. Schevchenko	SU	Std. Jantar 2
12	G. Petroczy	H	St. Jantar 3
13	J. Kleber	D	LS 1 f
14	G. Gulyas	H	Std. Jantar
15	A. Kühl	D	St. Jantar 3
16	T. Wartha	D	LS 1 f
17	M. Taglieber	H	Std. Jantar 3
18	M. Staiger	D	Std. Cirrus
19	A. Diatlow	SU	Std. Jantar 2
20	M. Petzold	D	Std. Jantar 3
21	J.C. Pedersen	DK	Hornet C
22	W. Rusnak	SU	Std. Jantar 2
23	S. Laurinyecz	H	Std. Jantar 2
24	H.A. Breidahl	DK	LS 1 f
25	M. Kathwal	PL	Std. Jantar 3
26	G. Gyöngyösi	H	Std. Jantar 2
27	A. Gritti	I	Hornet C
28	E. Corbellini	I	AS-W 19
29	W. Kozlik	PL	Std. Jantar 3
30	F.C. Jurca	RO	LS 1 f

## KALENDER

24-27/9 Helitech, Redhill (London)



### Svæveflyvning

4/9	S-teoriprøve
7-14/9	HI - 2 Kursus
14-15/9	Nationalholdstræning
21-28/9	HI - 3 kursus



### Motorflyvning

1/9	Fly-træf, Vestfyns Flyveplads
6-8/9	6. Oldtimer Fliegertreffen Hahnweide, Stuttgart
14-15/9	RFK/DMU klubtur til Hartenholm, Tyskland
4-6/10	20th International Air Rally, Guernsey
20-23/11	7th World Rally Pilots Championship, Stellenbosch, South Africa

Oplysninger vedr. motorflyvekalenderen fås hos sekretæren.

## VM i svæveflyvning

VM blev afviklet i Uvalde, Texas. Vejret med skybase i op til 3000 meter og temperaturer op til 35 grader muliggjorde helt fantastiske hastigheder på op til 150 km/t.

Konkurrencen sluttede den 10.8. efter 12 konkurrencedage.

### De danske placeringer blev:

#### Standardklassen:

Stig Øye	Discus	Nr. 8	10854 points
Kristian Hansen	Discus	Nr. 25	10182 points

#### 15-meterklasser

Jan Andersen	Ventus	Nr. 9	10537 points
lb Wienberg	Ventus	Nr. 38	8756 points

### Slutresultater

#### Standardklassen:

Pl.	Navn	Land	Fly	Point
1	Baer Selen	Holland	Discus	11213
2	Janusz Trzeciak	Polen	SZD 55-1	11040
3	Erik Mozer	USA	Discus A	11034

#### 15-meterklassen:

1	Brad Edwards	Australien	LS-6B	11041
2	Gilbert Gerbaud	Frankrig	LS-6C	11015
3	Doug Jacobs	USA	LS-6B	10851

#### Åben klassen:

1	Janusz Centka	Polen	ASW-22B	11111
2	Holger Back	Tyskland	Nimbus 3	11101
3	Gerard Lherm	Frankrig	Nimbus 4	10989

**R**andolph Engineering har gennem de sidste 20 år leveret solbriller til US-Air Force. Den 9. oktober, 1990 fik Randolph Engineering status som eneleverandør af solbriller til US-Air Force, US-Navy, US-Army og US-Marines - hele det amerikanske forsvar. Det drejer sig om solbrillen Randolph Aviator TM,



der opfylder kravene i Military Specifications HGU 4/p # 25948.

Gråtonede glas i størrelse 52 og 58 mm. Kr. 595,-



Lufthavnsvej 28, 4000 Roskilde  
Telefon 42 39 08 11\*, Telefax 42 39 13 16



**Arnborg Åben 1991**

fra 22/07/91 til 02/08/91

**Samlet resultat for Åben klasse**

Nr.	fly	Pilot	23/7	25/7	26/7	27/7	28/7	29/7	30/7	31/7	2/8	Samlet
1	SA	Edvin Thomsen	916	232	926	303	915	782	694	537	557	5862.2
2	L7	Klaus Vang Petersen	765	188	871	555	906	942	614	298	514	5652.9
3	B	Jan Gevad	893	230	834	394	818	634	590	571	535	5497.2
4	W4	Claus N. Jacobsen	799	173	816	351	866	814	574	85	499	4978.0
5	PU	Elo Svanebjerg	651	172	760	351	760	816	425	268	501	4704.8
6	V8	Svend H. Ihle	733	107	858	199	722	774	519	230	539	4680.5
7	OO	Hans J. Hansen	794	112	331	386	776	952	627	171	500	4628.5
8	PX	Torben Trap Friis		118	855	457	822	850	609	433	456	4599.6
9	TL	Vagn Nicolaisen	651	190	880	326	732	502	484	297	459	4512.9
10	RR	Bjørn Poulsen	824	179	342	501	926	758	463	421	54	4469.7
11	TC	Henrik Sindrup	756	33	817	422	884	811	179	289	120	4311.0
12	SF	Leif Westermann	724		749	127	652	771	438	401	416	4279.5
13	PP	Niels Chr. Olesen	760	111	879	357	849	826	299	99		4179.4
14	N9	Troels Depner	667	101	776	447	366	674	600	422	33	4086.3
15	PO	Mogens Hoelgaard	862	147	288		760	672	413	200	478	3819.1
16	J2	Erik Jensen	614		842	290	439	657	386	152	147	3525.9
17	P9	Jørgen Agesen	662	34	709		616	635	458	261	44	3418.9
18	P5	Henning Yde	666	186	379	164	773	630	420	143	57	3418.4
19	P1	Kenno Pedersen	828	182	391	371	453	871	260			3356.0
20	28	Erik Nørskov	623	124	774	249	386	393	403	219	160	3331.2
21	G9	Anton Kristensen	800	155	468	405	427	503	144	177	48	3127.3
22	4	Morten Juul	842		360	332	328	422	288	244		2815.7
23	YW	H. Dam Kærgaard	596		282	425	750		466			2519.6
24	YN	Erik Kuhlmann	842	105	456	354	476					2232.7
25	X3	Svend Erik Pedersen	608	72	280	86	411	17		55	439	1968.3
26	NX	Michael V. Reif	166		387	72	378	596	79	100		1777.3
27	77	Steen Th. Pedersen	307	128	292		130	315		70	52	1294.0

**Samlet resultater for Klubklasse**

nr.	fly	Pilot	23/7	25/7	26/7	27/7	28/7	29/7	30/7	31/7	2/8	Samlet
1	106	Flemming Schneider	997	500	321	573	957	798	824	1000	741	6712.5
2	67	Lars Ternholt	1000	500	262	545	935	935	824	1000	709	6710.3
3	C1	Niels Ternholt	996	490	472	494	758	874	819	704	695	6302.5
4	K3	Ulrik Sørensen	979	461	472	654	885	774	626	714	662	6228.0
5	SO	Kim Wium-Andersen	929	500	456	631	909	759	692	389	770	6035.3
6	E6	Uffe Edslev	975	457	478	363	888	928	907	798	159	5953.1
7	P7	Jesper Sørensen	940	480	490	347	721	719	624	538	686	5544.5
8	109	Svend Erik Madsen	917	470	309	228	1000	897	4	811	864	5521.1
9	99	Jan Hald	973	299	267	486	925	878	895	197	589	5507.1
10	83	Finn Rasmussen	924	426	500	352	358	1000	384	773	725	5442.3
11	88	Lars Hansen	799	446	315	565	957	231	470	900	726	5408.6
12	YU	Morten Andersen	871	202	364	317	855	716	511	572		4409.9
13	NT	Peter Snedker	206	424	253	78	194	320		229	112	1817.3

**Samlet Resultat for Junior klasse pr. 02/08/91**

nr.	fly	Pilot	23/7	25/7	26/7	27/7	28/7	29/7	30/7	31/7	2/8	Samlet
1	106	Flemming Schneider	997	500	321	569	977	796	887	1000	836	6878.2
2	67	Lars Ternholt	1000	500	262	541	954	934	881	1000	803	6876.7
3	C1	Niels Ternholt	996	490	472	491	771	873	877	702	789	6463.6
4	K3	Ulrik Sørensen	979	461	472	638	903	771	687	709	756	6377.3
5	SO	Kim Wium-Andersen	928	500	456	627	927	756	752	378	866	6189.7
6	P7	Jesper Sørensen	939	480	490	344	734	715	683	535	779	5700.8
7	99	Jan Hald	972	299	267	482	944	876	951	191	680	5663.7
8	88	Lars Hansen	798	446	315	561	976	226	533	899	820	5575.8
9	83	Finn Rasmussen	923	426	500	349	350	1000	434	769	820	5571.0
10	ML	Peter Thomsen	705	437	463	215	910	708	397	548	873	5256.8
11	YU	Morten Andersen	871	202	364	315	872	713	573	570		4480.2
12	LK	Klaus Th. Høeg	852		470	618	962	824	422	172	124	4443.5
13	K4	Ole Fjord	916		435	448	787	213	626	787	170	4382.3
14	G4	Agnete Olesen	60	471	297	222	54	670	317	578	343	3013.3



# Anthon Berg Air Rally 1991

**Tekst og foto: Knud Larsen**

Som fast årligt tilbagevendende begivenhed den første week-end i august fandt det 22. rally sted med udgangspunkt i Maribo Flyveplads.

Vejret var typisk august-vej, dvs. med morgendis, der ved solens opvarmning hæver sig og danner CU og CB skyer.

Ruten var lagt over Falster, Møn, Østsjælland med mellemlanding på Ringsted Flyveplads. Derefter sydpå via Storstrømsbroen, over Falster og tilbage til Maribo Flyveplads.

Starttidspunktet for konkurrencen blev udsat en time, så morgendisen kunne få tid til at lette. Mange fly kom dog gennem kraftig nedbør fra de dannede CB'er, og



enkelte valgte at vende tilbage til Maribo Flyveplads.

De trofaste svenske deltagere var der. Dejligt var det

også at se en hel del norske deltagere, og et fly kom helt fra Espoo i Finland.

## Resultater

Pl.	Navn	Regst.	Fredag.	Flyveplan	Nav.	Mærker foto	Land.	Total	
1	Hans Birkholm	Solo	OY-AZM	-57	0	16	62	7	28
2	Kurt Gabs	Ole Gabs	OY-DMJ	-35	0	44	4	25	38
3	Hans Møller Hansen	Anton Højland	OY-AGI	-5	0	48	0	20	53
4	Christer Lundholm	Gunnar Lidberg	SE-IFN	-14	0	44	15	13	58
5	Knud Stabell	Jarl D. Nielsen	OY-PRU	-44	0	120	1	11	88
6	Olof Bertilsson	Torsten Nilsson	SE-EZT	-52	0	76	67	17	108
7	Hugo Nielsen	Steen Kramer	OY-CSL	-25	0	32	92	14	113
8	Ingela Molin	Rudolf Fransson	SE-KIB	-42	0	58	87	30	133
9	Bror-Eric Hjulstad	Solo	LN-BEH	-10	0	36	126	3	155
10	Kjeld Lunderskov	Solo	OY-CIT	2	0	36	65	100	203
11	Dagmar Theilgaard	John Holstein	OY-BUK	11	0	72	157	10	250
12	Lago Laumark-Møller	Jasper Hansen	OY-POT	-20	0	84	212	16	292
13	Steen Ishøj	Troels Thomsen	OY-GAU	33	0	116	122	35	306
14	Niels Marius Jensen	Chr. Svarregaard	OY-BIK	5	0	280	60	3	348
15	Torben Rasmussen	Finn Rasmussen	OY-BZA	10	0	82	244	16	352
16	Svend E. Jørgensen	Allan Nissen	OY-BTV	-1	0	52	274	31	356
17	Vagn Jensen	Flemming Jensen	OY-BKD	-56	0	176	244	30	394
18	Robert Olsen	Erik Olsen	OY-ALM	33	0	126	227	18	404
19	Folke Isaksson	Karl-Axel Sundberg	SE-KIS	30	0	138	240	20	428
20	Finn Sonne	Poul Eriksen	OY-BCY	-62	0	172	303	18	431
21	Ivar Olai Nordvik	Kjell Sørensen	LN-RAB	24	0	86	306	27	443
22	Jacob Bløk	Solo	OY-PRI	0	14	160	307	24	505
23	Finn Pedersen	Knud Larsen	OY-AFH	47	0	234	249	20	550
24	Kirstine Karlog	Henning Mortensen	OY-SUK	3	0	388	140	31	562
25	Lars Lindell	Lisbeth Frandsen	SE-FIA	-14	0	286	303	33	608
26	Eigil Jensen	Jørgen Andersen	OY-ECE	38	0	198	478	5	719
27	Bo Gruwer	Svenn-E. Andersson	SE-KSM	-29	0	444	301	16	732
28	Peter Bundgaard	Sejr Jensen	OY-ECT	267	5	184	274	3	733
29	Peter D. Sørensen	Svend Bidstrup	OY-DFF	-42	400	200	184	5	747
30	Jens Chr. Pedersen	Preben Andreasen	OY-BRE	90	0	110	542	21	763
31	John Andersen	Rasmussen	OY-ROY	-37	0	382	364	57	766
32	Svend Lassen	Hans Henrik Larsen	OY-AZB	84	0	370	241	75	770
33	Steen Jønsson	Preben Christensen	OY-BKY	9	0	180	540	52	781
34	Leif Hallgren	Lillemor Olli	SE-FKD	45	0	426	339	25	835
35	Ove Frydenlund	Kurt Kristensen	SE-IKN	42	0	422	361	21	846
36	Søren Jacobsen	Val Eggars	OY-BGS	40	0	242	511	55	848
37	Carl F. Mortimer	Gunnar Fredriksson	SE-KBD	270	0	334	303	26	933
38	Bent Gissel	Poul Haulberg	OY-PJP	377	0	392	335	12	1076
39	Bo Haglund	Margareta Haglund	SE-IFF	110	400	112	392	100	1114
40	Bøje Larsen	Vivi Vestergård	OY-DHD	104	0	340	633	60	1137
41	Sverre Geir Nielsen	Per Torjusen	LN-ALB	265	0	522	457	23	1267
42	Martti Keskinen	Liisa Hanrikson	OY-ESM	-5	209	356	660	100	1320
43	Ove Tenvik	Jan-Erik Olausen	LN-ALG	-14	0	746	660	45	1437
44	Erik Hacke	Per Valbjørn	OY-EAI	75	108	932	484	13	1612
45	John Anderberg	Erling Anderberg	OY-BBT	153	0	1066	481	28	1728
46	Karl-Erik Svensson	Svan Dahlin	SE-IHF	220	58	1076	630	14	1998
47	Bjarno Frederiksen	Solo	OY-DZD	244	84	1056	573	100	2057
48	Kurt Heidfors	Gören Persson	SE-ILL	-55	0	2200	720	21	2886
49	Flemming Reintoft	Kurt Ühre Larsen	OY-BRO	50	0	2200	720	17	2987
50	Poul Dam Nielsen	Jørn Mogensen	OY-EGU	49	0	2200	720	100	3069
51	Ib F.W. Kristensen	Jens Hansen	OY-CSF	141	0	2200	720	100	3161



# Junior EM i svæveflyvning

Af Peter Eriksen

Det er kun to år siden, at der for første gang blev holdt en international juniorkonkurrence i svæveflyvning på europæisk plan. Konkurrencen fandt sted i Cambrai i Frankrig og blev en stor succes med omkring 50 deltagere fra alle de store svæveflyvenationer. Konkurrencen var ment som et forsøg, hvor man ville se, om der var interesse for sådanne konkurrencer, samt om standarden blandt juniorer i de europæiske lande var tilstrækkelig høj.

Der deltog 5 danske piloter i Cambrai, og de blev vidne til en flot konkurrence, som ikke efterlod megen tvivl. Der ville afgjort være intesse for et Junior EM (JEM), og standarden ville ikke lade seniorerne meget efter.

## Sverige vælges

IGC valgte at lade Sverige være værter for det første JEM med rigtige FAI-plaketter. Begrundelsen for at vælge Sverige var bl.a. at give svenskerne en chance for at arrangere et internationalt mesterskab, inden de for alvor kommer i ilden med VM, som jo afholdes i Borlänge i 1993. Da Ålleberg i år kan fejre 50 års jubilæum, fandt svenskerne det naturligt at forlægge EM til Ålleberg, idet dog kun indkvartering og præmieoverrækkelse fandt sted her. Flyvningen fandt sted på Falköping flyveplads, som kun ligger 5 kilometer fra Ålleberg. Falköping har i modsætning til Ålleberg masser af plads, specielt fordi pladsen var forbeholdt svæveflyvning i konkurrenceperioden.

## Stor opbakning

Det var tydeligt at mærke, at arrangørerne fik en meget stor opbakning fra såvel myndigheder som erhvervsliv i området. De to flyveklubber, som stod for den praktiske side af arrangementet, Falbygden og Skövde, havde

**Flemming Schneider fra Djursland Svæveflyveklub sikrede Danmark en EM-titel ved det første officielle EM i svæveflyvning for juniorer, da han overbevisende vandt klubklassen.**



- og her passerer Flemming Schneider mållinien som vinder. I baggrunden Ålleberg.

lagt et meget stort og flot arbejde i tilrettelæggelsen, og alt det praktiske fungerede meget tilfredsstillende. Det er svært at sætte sin finger på noget som helst, som kunne være gjort bedre.

## Konkurrenceledelsen

Konkurrenceleder Anders Helmersson ankom til JEM direkte fra de svenske mesterskaber som nykåret svensk mester i standardklassen. Desværre ankom både han og de fleste andre i konkurrenceledelsen så sent, at de gik glip af træningen - den kunne de godt have brugt.

Nu skal det med det samme slås fast, at vejret i træningsperioden ikke gav mulighed for megen flyvning; men det er nu engang lige så vigtigt for ledelsen at træne, som det er for piloterne, hvilket de første konkurrencedage tydeligt bar præg af.

Der står både prestige og penge på spil ved et JEM, og specielt de store svæveflynationer kører hårdt på fra starten. Det er derfor vigtigt, at konkurrenceledelsen allerede inden konkurrencen markerer sig og sætter tingene på plads på en måde, der ikke lader nogen i tvivl om, hvem der bestemmer. På et tidspunkt havde man faktisk fornemmelsen af, at holdlederne afviklede konkurrencen. Her er virkelig stof til eftertanke for svenskerne inden VM i '93.

Det skal dog siges til arrangørernes ros, at de fik

greb om tingene igen, dog uden at de nogensinde kom til at virke rigtigt overbevisende.

## Rivende udvikling

Som svæveflyver er man junior, til man fylder 25 år. Mange har på dette tidspunkt fløjet i 10 år og har dermed haft muligheden for at nå en temmelig høj standard. Samtidig bruges der i mange lande betydelige midler på træning af juniorerne. De franske piloter er semi-professionelle, idet staten betaler dem fri fra deres arbejde eller giver dem særlige stipendier til at »studere« for. I Tyskland virker det i højere grad, som om det er et familieanliggende at udvikle unge svæveflyvere. Svæveflyvefædre med orden i finanserne tager med rundt til konkurrencerne for at hjælpe de fremadstormende sønner.

I Danmark har vi heldigvis Team Danmark, som gør det muligt for os at komme med de samme forudsætninger som de andre nationer. Gennem talentarbejde og junior-konkurrencer på nationalt plan er vi i stand til at skabe den bredde blandt vore juniorer, der er nødvendig for at være med på internationalt topplan. Men det kræver en stor indsats i de kommende år for at følge med i den rivende udvikling, man kan følge i mange andre lande, og der er ingen tvivl om, at vejen til skamlerne ved fremtidens VM går gennem JEM.

## Det danske hold

Standardklassen:  
Kim Wiium-Andersen, SG-70 i LS-7

## Klubklassen:

Flemming Schneider, Djursland, i LS-IC, Jesper Sørensen, SG-70, i Cirrus 75 o Lars Ternholt, SG-70, i Std. Libelle

Det danske hold ankom en uge før konkurrencen for at lære området at kende. Desværre viste vejret sig kun en enkelt dag fra sin bedste side med rigtig godt vejr, så træningen blev begrænset.

## En uge med regnvejr

Det regnede faktisk hver dag i den første konkurrenceuge; alligevel blev det til to gyldige dage og to forsøg, som gik i vasken. I løbet af ugen markerede de danske piloter sig pænt i klubklassen, hvorimod Kim havde svært ved at få LS-7'en til at stige i det svage vejr.

Vi var nu helt uventet kommet i en situation, hvor der blev lagt mærke til de danske piloter. Der var ikke længere mulighed for at skjule sig under anonymiteten, og mentalt måtte piloterne forberede sig på, at andre ville flyve i baghjul for at blive hjulpet til et godt resultat.

## Svensk vejr når det er bedst.

3. konkurrencedag blev afviklet i solid termik, og her beviste Kim, at han var bedre ven med LS-7'en i godt vejr. Med en dagssejr slog han fast, at der også var en dansker med i standard klassen. I klubklassen var placeringerne 3, 4 og 9. En flot dag for de danske farver, men det skulle blive endnu flottere.

På 4. dag rykker Flemming, med den første af 3 dagssejre i træk, op på 1. pladsen i den samlede stilling, og her bliver han resten af konkurrencen. Lars ligger nr. 4 og Jesper nr.12. I standard er Kim nr. 15.

På 6. og næstsidste dag deler Flemming dagssejren



med Lars, som rykker op på 3. pladsen, kun 7 point efter nr. 2, Kai Siebert, Tyskland, som har hele 223 point op til Flemming. Men intet er endnu sikkert.

### En rigtig gyser

Sidste konkurrencedag oprinder. Det er højtryksvejr, og meteorologen spår moderat til kraftig tørtermik, hvis temperaturen når op på de krævede 30 grader. Ventetiden er lang, mens solen bager ned på asfaltbanen.

Den danske taktik går kort og godt ud på at gøre nøjagtigt, som vi plejer, og lade de andre, som nødvendigvis må satses alt, lave fejlene.

Feltet kommer endelig i luften. Tørtermik, 2-3 m/s til 2000 m. Tingene udvikler sig som planlagt. De tre danske klubklassepiloter starter midt i feltet med de sædvanlige to spioner, en franskmænd og en tysker, på slæb. De øvrige franske og tyske piloter sætter og venter. En intensiv strøm af misinformationer mellem de danske piloter om fupstart og omtærskling er måske medvirkende årsag. I virkeligheden var starttidspunktet perfekt, og de tre danske klubklasse-piloter indhenter konkurrenterne en efter en.

Ved sidste vendepunkt, efter at have fløjet med mere end 100 km/t, er danskerne i spidsen af feltet. De glider hjemad fra 1600 m og mangler kun en enkelt boble, men ak!

Søbrise er trængt ind fra en af søerne og har ødelagt termikken i et stort område. Luften er fuldstændig død. Helt nede i 300 m får Flemming fat, mens de andre 2 må bide i græsset og lande ude. Der røg den medalje for Lars. Så tæt på, og så glipper det alligevel. Flemming kommer heldigvis op og kommer hjem med en dagsplacering som nr. 3, hvilket nemt rækker til 1. pladsen. Den tyske og franske satsning lykkedes ikke, de sætter yderligere points til.

I standardklassen holder Kim sin 14. plads efter at have fulgtes med polaken Rubaj på slutglid og konstateret, at han var lige så tæt på at

udelände som Flemming. De finder sammen en boble i 300 m 40 km fra mål.

### Flot holdindsats

Den danske succes i klubklassen blev i høj grad skabt af en flot holdindsats. Der er ikke tale om den franske stil, hvor man følger hinanden i tykt og tyndt, men derimod en mere blød »dansk« variant, baseret på gensidig information om forholdene. Informationer, der ofte er så gode, at bagerste mand kan overhale de andre og herefter hjælpe dem frem. Det kræver naturligvis, at piloterne kender hinanden godt og er indstillet på denne form for flyvning. Men det må betragtes som bevist, at det kan fungere.

Flemming var den eneste skandinaver, som kom på sejrsskamlen. Vore nordiske naboer var selvfølgelig glade på vore vegne, men samtidig imponerede over de danske piloters standard - vi vandt jo også Junior NM sidste år. Det var derimod med slet skjult irritation, at vore naboer mod syd betragtede den danske succes. De franske piloter var voksne nok til at indrømme, at de havde pro-



Flemming Schneider

blemer med at følge med både på det taktiske plan og med hensyn til at udnytte den enkelte termikboble.

### Rieti næste gang ?

JEM er kommet for at blive, og meget tyder på, at Rieti bliver vært i 1993. Hvis det bliver tilfældet, bliver det en stor oplevelse for de unge piloter, men samtidig en stor udfordring for de danske deltagere. Selv om Småland ikke ligner Jylland ret meget, er der dog noget større spring til bjergene omkring Rieti.



### Resultater, Junior EM i svæveflyvning

#### Standardklassen

nr. 1	Tomasz Rubaj	Polen	SZD 55	5935 point
nr. 2	Riccardo Briigliadori	Italien	Discus	5743 point
nr. 3	Stephen Jones	England	Discus	5517 point
nr. 14	Kim Wium-Andersen	Danmark	LS-7	4741 point

#### Klubklassen

nr. 1	Flemming Schneider	Danmark	LS-1c	5088 point
nr. 2	Kai Siebert	Tyskland	DG 101	4862 point
nr. 3	Harri Janakka	Finland	DG 101	4852 point
nr. 11	Lars Ternholt	Danmark	Std. Libelle	4527 point
nr. 19	Jesper Sørensen	Danmark	Cirrus 75	4184 point

## Navne

### Udnævnelse

### Administrative Director Jesper Zeuthen

Cand. jur. Jesper Zeuthen har med virkning fra 1. august overtaget posten som *Administrative Director* i de europæiske luftfartsmyndigheders fællesorgan, Joint Aviation Authorities, der har sæde i Amsterdam. Han er 50 år og kommer fra stillingen som økonomichef i Statens Luftfartsvæsen, var fra 1983 til 1986 skandinavisk repræsentant ved ICAO og før da kontorchef i SLV's juridiske afdeling.

### Direktionssekretær Keld Ludvigsen

Direktionssekretariatet i SLV er blevet udvidet med cand. polit. Keld Ludvigsen. Han er 36 år og kom til SLV's økonomiafdeling i 1987. I 1989 blev han ansat i Slagelse kommune, men vendte året efter tilbage til SLV, nu til planlægningskontoret.

### Dødsfald

### Fhv. luftfartsdirektør Hans Jensen

Tidligere chef for Statens Luftfartsvæsen Hans Jensen døde den 1. august. Han blev 78 år.

Hans Jensen blev cand. jur. i 1939 og kom til Ministeriet for offentlige arbejder i 1942. I 1950 blev han vicedirektør i Statens Luftfartsvæsen og i 1961 direktør.

Hans Jensen var først og fremmest jurist og embedsmand, men han havde udpræget humoristisk sans og var en glimrende selskabstaler. Få ejede som han evnen til på samme tid at sige en sandhed elegant, morsomt og ætsende, fx »Det er bedre at have næse end at få en«.



# Danmarksmesterskaberne i kunstflyvning 1991

## Af Lennart Wahl

Ved hjælp af megen tålmodighed og velvillighed fra personalet på Beldringe lufthavn lykkedes det på trods af den danske sommers regnfulde lune at få gennemført årets danmarksmesterskab i Odense d. 28.-30. juni.

Tilmeldingen fra udlandet var igen i år stor, men kun med vanskeligheder lykkedes det de få, som trodsede vejret, at komme, medens en del udlændinge måtte give op og blive hjemme.

Første mand på pletten var tyskeren Eric Wiemann, der ankom allerede søndagen før konkurrencen i sin Tornado - et 17 år gammelt næsehjulsfly, som der kun er bygget ganske få af.

Næste dag ankom Uli Pade i sin lille Pitts S1, medens czechoslovakkerne kun netop nåede at ankomme sent torsdag aften, idet de havde fløjet fra Prag hele vejen i solnedgangen, da solnedgangstidspunktet jo bliver senere, jo mere nordpå man kommer på denne årstid.

Første konkurrencedag var skyerne i rimelig højde, men det blæste ikke, som vejrmedlingen havde forudsagt, og det blev nødvendigt at flytte dommerne til en ny placering, da flyveretningen blev nordvest i stedet for den planlagte mod sydvest.

Ud over at vinden kom fra en anden retning end ventet, var den også meget kraftig i højden. Dette gav de fleste en del vanskeligheder med at blive i den 1x1 km store box, hvori konkurrenceflyvningen skulle afvikles.

Efter første konkurrencedag havde de 4 øverste klasser fløjet program 1 - det kendte program - som alle har kunnet træne siden offentliggørelsen ved årsskiftet.

Den kraftige vind sammen med det faktum, at flere ikke havde fået trænet så meget, som de havde kunnet ønske, gav en del ekskursioner ud af boxen og nogle afbrudte pro-

grammer med dertil hørende strafpoint. Under de givne omstændigheder fik vi dog set en hel del pæn flyvning.

I Basic klassen manglede 4 piloter stadig at flyve, hvorfor der ikke ved aftenbriefingen kunne offentliggøres nogle resultater fra denne klasse.

Anden konkurrencedag - lørdag - var vejret helt un-

ligt, og det blev kun til et par sight-seeing ture i den czechoslovakiske L200 - et 30 år gammelt tomotors fly, som var overordentligt velholdt og blev ført på en måde, som man næsten kunne fristes til at kalde omsorgsfuld, af berømt heden Jiri Kobrle.

For at udnytte ekstradagen (søndag) bedst muligt var der morgenbriefing kl 0700, og da

vi havde bedre vejr, lykkedes det at få afsluttet et mesterskab med to flyvninger i klasserne Sportsman, Intermediate, Class 2 og Unlimited, medens Basic måtte nøjes med én flyvning.

Vinden var nu mere medgørlig, både hvad angår retning og styrke, og skyerne generede kun et par gange.

Piloterne viste da også en mængde fin flyvning i alle klasser, og for de tilskuere, som efterhånden var dukket op, blev det turen til lufthavnen værd.

Et stort spektrum af fly deltog, lige fra den trofaste grundtræner Bellanca OY-CFB over Lars Davoust's fine klassiske Zlin 226 til de små dobbeltdækkere Pitts/Eagle og flyene i den kraftige ende: de czechoslovakiske byggede Zlin 50 og tysk byggede Extra 230 og Extra 300.

Fra lufthavnens side havde man udvist stor smidighed i praktiske spørgsmål, bl.a. blev konkurrenceflyene parkeret, således at interesserede kunne beskue herlighederne, selv om dette kunne give ekstra arbejde i det i forvejen overbebyrdede tårn.

Den kolde blæst og det konstant truende regnvejr begrænsede dog tilskuerinteressen en del.

Der var 26 deltagende piloter, og det bør nævnes, at af de 9 deltagende i Basic klassen var ikke mindre end 8 elever på Trafikflyverskolen, hvor de modtager et kunstflyvningskursus som en del af deres uddannelse.

Fra dommersiden var der stor tilfredshed med alle deltagernes i Basic, de viste megen fin flyvning på trods af kun få timers erfaring.

Som vinder af Basic-klassen løb Jens Kalmer Hansen med champagnen, medens Folmer Andersen vandt Sportsmansklassen på Bellanca'en tæt efterfulgt af Lars Davoust, Sverige, i Zlin 226 og første gangs deltagende Allan Banke i Extra 300.

I Intermediate vandt Morten Lykke i Zlin 50 med Mo-



Zlin 226, tilhørende Lars Davoust.

### DM i kunstflyvning 1991

#### Class 2

	Known	Free	Total
1 Lennart Wahl	1669.6	2447.5	4117.06
2 Søren Dolriis	1879.8	2195.4	4075.28
3 Dirch Hansen	1731.5	2340.5	4061.67
4 Jan Maxen	1550.3	0	1550.26

#### Intermediate

1 Morten Lykke	1310.2	1403.6	2713.8
2 Mogens Bastiansen	1232.1	1286.1	2518.1

#### Sportsman

1 Folmer Andersen	879.6	896.9	1776.51
2 Allan Banke	780.1	838.4	1618.46

#### Basic

1 Jans Kalmer Hansen	454.5
2 Steen Petersen	435.4
3 Peter Fogtmann	427.2
4 Tom Bløde	416.7
5 Peter Thomsen	409.7
6 Thorkild Rasmussen	385.6
7 Martin Darmer	345.7
8 Hans Klint	336.7
9 Flemming Lind	191.0



gens Bastiansen som en flot nr. 2 i Bellanca'en efter at begge kun havde haft begrænset mulighed for træning.

Forventningerne til Class 2 var høje, idet det ville blive første gang, en fuld Class 2 konkurrence blev gennemført med sine 3 ukendte programmer ud over kendt- og frit-program.

På grund af vejret blev det dog kun til de to flyvninger, så verden venter stadig på den første Class 2-konkurrence.

Bedste udlænding i Class 2 blev czechoslovakken Martin Stahalik på Zlin 50, medens bedste pilot fra Danmark var Lennart Wahl på Extra 300. De øvrige i klassen var Søren Dolriis, Dirch Hansen, Uli Pade og Jan Maxen. Karakteristisk var, at alle fløj virkelig pænt, og at det var fejlslagne manøvrer, som gav karakteren 0 (nul), der afgjorde rækkefølgen, mere end det var karakteren for de øvrige manøvrer.

I højeste klasse - Unlimeret - vandt Pavel Cico igen Danish Open, idet han klarede de vanskelige forhold med sine mange års erfaring. Tæt efter Cico fulgte polakken Janusz Kasperek og altid optimistiske Klaus Schrodtr i sin velholdte Extra 230.

Specielt i det frie program lå de tre første meget tæt, idet der kun var 30 points forskel ud af 5000 mulige.

Et sådant arrangement er kun muligt med positiv deltagelse fra mange frivillige og

ikke mindst fra lufthavnens side, som måtte lægge øre til mange spørgsmål og klager, både over støj og over, hvorfor der på tidspunkter ikke blev fløjet.

Vi fik en meget fin modtagelse i det fynske lige fra første møde, gennem hele forberedelsen, under afviklingen og til afslutningen, hvor flere til og med tilsidesatte egne pligter og brugte f.eks. feriedage for at hjælpe. -En stor tak skal lyde til alle, som hjalp.

## Lær at flyve om sommeren

# HER ER FLYVESKOLERNE

De anvendte bogstaver betyder uddannelse til:

**A**=privatflyver-certifikat. **B**=trafikflyvercertifikat af III klasse. **D**=trafikflyvercertifikat af I klasse. **I**=instrumentbevis. **IFR**=instrumentflyvning. **VFR**=sigtflyvning. **PFT**=periodisk flyvetræning. **TWIN**=tomotors. **INT**=internationalt. **NAT**=nationalt. **nat-VFR**=tilladelse til at flyve i mørke. **FLT**=flyvetelefonistbevis. **AB-INITIO**=fra begyndelsen og frem til trafikflyvercertifikat på twin. **INSTRUKTØR**=flyveinstruktøruddannelse. **OMSKOLING**=Typeomskoling

### HOVEDSTADSOMRÅDET

**AirSTREET ApS**  
Lufthavnsvej 44  
Roskilde Lufthavn  
4000 Roskilde, Tlf. 42 39 06 99

Tønder Flyveplads  
6270 Tønder, Tlf. 74 72 26 55

Alle certifikater, bannerstøb  
Speciale: US konverteringer.  
Teori: A/NVHF/IVHF/FLT. Individuel A-teori.

**ALLERØD FLYVESKOLE**  
Allerød Flyveplads, 3450 Allerød  
Tlf. 42 27 79 15, Fax 48 14 01 48

A, B, I, Twin, Instruktør.  
Omskoling, PFT-A, B, I, Twin.  
Teori A, Int./Nat. VHF.

**CENTER AIR**  
Ringsted Flyveplads  
4100 Ringsted, Tlf. 44 66 66 86

A-teori, Nat.Int. - VHF, FLT,  
Morse, PFT. A, B, I, Twin-skoling.  
Omskoling til alle typer.

**COPENHAGEN AIRTAXI ApS**  
Københavns Lufthavn Roskilde  
Lufthavnsvej 20, 4000 Roskilde  
Tlf. 42 39 11 14

A, B, I, Twin, AB-INITIO, Instruktør, nat-VFR,  
Omskoling, PFT-A, B, I, Twin. Teori: A, B+, I, D,  
NAT/INT-VHF, FLT-bevis.

**DANISH AIR SERVICE**  
Lufthavnsvej 50, Roskilde Lufthavn  
4000 Roskilde, tlf. 42 39 09 10  
Fax 42 39 01 20

Billund Lufthavn  
Lufthavnsvej 31, 7190, Billund, tlf. 75 35 37 79

Praktik: A, B, I, Twin, Instruktør  
Simulator, AB Initio samt PFT  
Teori: A, B/I, D  
Kommunikation: Nat. - VHF, Int. VHF, FLT,  
Morse, Simulator

**DELTA FLY**  
Hangarvej E 12, Roskilde Lufthavn,  
4000 Roskilde, tlf. 42 39 07 07

A, B, I, Twin VFR/IFR, instruktør PFT,  
omskoling, Teori A/NVHF/IVHF.

**IKAROS FLY ApS**  
Hangarvej A 12, Roskilde Lufthavn  
4000 Roskilde tlf. 42 39 10 10

A, B, I, Twin-PFT A, B, I, Twin, Instruktør,  
Teori int./Nat. VHF, nat-VFR, omskoling.

**A/S HELIFLIGHT DENMARK**  
Lufthavnsvej 50, Roskilde Lufthavn  
4000 Roskilde, tlf. 42 39 00 11

A og B skoling på helikopter, nat-VFR samt  
PFT på helikopter, omskoling til jethelikopter  
incl. jet fundamentalt, simuleret I-træning som  
integreret del af I-program på helikopter.

### JYLLAND

**F-AIR A/S**  
Lufthavnsvej 35, Billund Lufthavn  
7190 Billund  
Tlf. 75 33 24 44, Fax 75 33 25 18

John Tranumsvej, Esbjerg Lufthavn  
6705 Esbjerg Ø, tlf. 75 16 06 44

A, B, I, Twin IFR/VFR, instruktør, AB ini-  
tationsuddannelse trafikflyver/instrument.  
PFT: A dag/nat, B, I, Twin.  
Omskoling: Alle en motoredede - Alle to-  
motorer Piper med stempel motoredede - alle

tomotoredede Cessna med stempel/turboprop  
motorer. A teori, B teori, I teori  
NAT/INT-VHF, FLT, Morse

**A/S HELIFLIGHT DENMARK**  
Lufthavnsvej 31, Billund Lufthavn  
7190 Billund, tlf. 75 33 89 11

A og B skoling på helikopter, nat-VFR samt  
PFT på helikopter, omskoling til jethelikopter  
incl. jet fundamentalt, simuleret I-træning som  
integreret del af I-program på helikopter

### NEWAIR FLIGHT ACADEMY

John Tranumsvej  
Esbjerg Lufthavn  
6705 Esbjerg Ø  
Tlf. 75 16 08 88, tlf. 75 16 08 77  
Fax 75 16 07 88

A, B, I, Twin I/VFR, Turbo prop,  
Instruktør A-B-I-Twin, alle PFT'er,  
omskoling, A teori, VHF

**NORHT FLYING A/S**  
Aalborg afd.: Aalborg Lufthavn  
9400 Nr. Sundby, Tlf. 98 17 38 11  
Tirstrup afd.: Tirstrup Lufthavn,  
8560 Kolind. Tlf. 86 36 34 44  
Thisted afd.: Thisted Lufthavn,  
7730 Hanstholm. Tlf. 97 96 52 22

A, B, I, Twin, PFT, nat-PFT, teori A, instruktør

**TRANING CENTER WEST**  
Stauning Lufthavn  
6900 Skjern, tlf. 97 36 92 06

Skive Lufthavn  
Viborg Flyveplads  
A, B, I, PFT til alle cert.  
Twin, instruktør, Teori A, Int./Nat. - VHF,  
FLT bevis + teknisk og praktisk  
undervisning på flere turbo og jet typer





# Battle of Britain Memorial Flight

Tekst og foto: N.M. Schaiffel-Nielsen



Den 15. september sidste år blev Buckingham Palace i London overfløjet af 168 fly fra RAF.

Det skete for at markere 50-året for udkæmpelsen af Storbritanniens eksistens-

kamp – "The Battle of Britain", som den er blevet kaldt.

I spidsen for og som leder af denne imponerende overflyvning fløj Air Vice-Marshal Bill Wratten i en mere end 50 år gammel Supermarine Spitfire Mk. IIa, der blev bygget som nr. 14 af de i alt 11.989 Spitfires, der blev fremstillet på Castle of Bromwich, og som den 5. september 1940 gennemførte sin første kampmission.



Formiddagens træningstur er sluttet, og den i øjeblikket eneste flyvende Lancaster i verden »City of Lincoln« ruller ind foran BBMF's hangar på RAF Coningsby.

Set med vore dages øjne ser pilotens sæde og instrumenteringen unægtelig lidt primitiv ud - ikke mindst på baggrund af de krav, der blev stillet til besætningerne om at levere bomberne præcist i målet.

På billedet herover ses bombekasterens plads helt fremme i næsen. Han var den, der under den sidste del af flyvningen »styrede« Lancasteren ind mod dens mål - oftest med flak-granater eksploderende til alle sider.





Efter dette fly fulgte en Hawker Hurricane og en Avro Lancaster. Disse tre fly tilhører Battle of Britain Memorial Flight, BBMF, der er stationeret på RAF flyvestationen Coningsby i Lincolnshire.

### Slaget om England

Ved begyndelsen af 2. Verdenskrig var de tyske militære ledere med Hitler i spidsen klar over, at skulle det lykkes at gennemføre en invasion af de britiske øer, var en af forudsætningerne, at man havde en vis grad af luftoverlegenhed. Bl.a. derfor indledte man fra den 10. juli 1940 en massiv luftoffensiv mod Storbritannien.

Da denne offensiv blev startet, rådede tyskerne over 2.600 fly, som var stationeret i Nordfrankrig og i Nederlandene. Af dem var de 1.200 langtrækkende bombefly, 280 dykbombere, 760 tomotorede og 220 enmotorede jagere og 140 rekognosceringsfly.

Mod denne overmagt kunne briterne mønstre 603 Spitfires og Hurricanes.

Godt tre måneder senere (man regner officielt Slaget om England for afsluttet den 31. oktober 1940) havde tyskerne mistet 1.733 fly. Også de britiske tab var meget store. Men Storbritanniens fortsatte selvstændighed var sikret.

### En sidste-øjebliks redningsindsats

Da krigen sluttede i 1945, ønskede de fleste naturligt nok snarest muligt at glemme de onde års begivenheder. Våben og materiel blev skrotet og bl.a. for flyenes vedkommende afløst af nye og moderne.

Først i 1957 begyndte den holdning at brede sig, at der var noget, som burde bevares for eftertiden, og man begyndte at lede efter fly, der kunne indgå i en historisk flyvende enhed - den, der blev til Battle of Britain Memorial Flight.

Men det var meget nær ved at være for sent. Adskillige flytyper var helt forsvundet, eller der var i hvert fald ingen eksemplarer af dem,



*Supermarine Spitfire Mk.IIa, halenummer P7359 deltog den 5. september 1940 i sin første operative flyvning og er BBMF's ældste fly.*

der kunne gøres flyvende. Og i dag råder BBMF over følgende fly: Fem Spitfires i tre forskellige udgaver, to Hurricane, én Lancaster, én Chipmunk og én De Havilland Devon.

### Et eftertragtet job

Chefen for BBMF er Squadron Leader Colin Patterson, som overtog denne stilling i april 1988. Men hans besætningsmedlemmer er frivillige, der gør tjeneste i andre enheder, og som flyver de gamle fly i deres fritid.

At flyve disse fly med deres propel(ler), stempelmotorer og halehjul er noget meget forskelligt fra, hvad disse folk kender fra de moderne jettfly, og når en ny pilot skal uddannes, begynder han med at flyve den tosædede Chipmunk. Når han er dus med den, er så timen kommet, hvor han skal flyve sin første tur i en af de gamle maskiner, hvoraf der ikke findes nogen tosædede versioner. "Han er

så overladt til sig selv", fortæller en af BBMF-veteranerne, Squadron Leader John Greenhalg, "og alle vi andre står på jorden og krydser fingre for, at det går ham godt. Og det er gået indtil nu," tilføjer han.

Selv om der altså for de fleste er tale om et fuldstændig ulønnet fritidsjob, så er det aldrig noget problem at skaffe nye besætningsmedlemmer.

Og en anden vigtig del af BBMF er den tekniske afdeling, der har Warrant Officer (seniorsergent) Barry Sears som chef. Om hans baggrund for at arbejde med fly med stempelmotorer fortæller han, at siden han startede som lærling i 1956, har han arbejdet på Hastings, C-130 Hercules, Vulcan, Jaguar og Hawk, inden han i 1985 blev teknisk leder ved BBMF.

Der er i dag ingen uddannelse hos RAF, der kan bruges på de gamle fly, og Barry Sears fortæller, at de unge mennesker, man får i lære,

kommer direkte fra skolen, og så lærer de så at sige tingene "på hangargulvet". I modsætning til teknikerne i eskadrillerne skal de lære, hvordan og hvorfor tingene virker. De kan ikke nøjes med at skifte bokse ud, men må lære at lave tingene selv og se og forstå sammenhænge i hele flyet.

Et af de store problemer er nemlig at skaffe reservedele til de gamle fly.

"Vi smider aldrig noget væk," siger Barry Sears. En gammel slidt reservedel kan vise sig at være et uvurderligt grundlag, hvis vi engang selv skal fremstille en magen til, eller det kan blive nødvendigt at renovere den gemte op til brug igen". Med et smil føjer han til: "De andre eskadriller på flyvestationen kalder os "skraidemændene", fordi vi gemmer alting."

Omkring arbejdet med at vedligeholde de gamle fly fortæller Sears: "De er alle bygget til "kortidsbrug". Man forventede ganske enkelt, at de blev skudt ned eller ødelagt på anden vis, inden de nåede at blive særligt gamle. Derfor er de vanskelige at vedligeholde. For eksempel er det utroligt vanskeligt at trække nye liner til flyets styring gennem de huller, der findes i flyets struktur, for denne struktur er så at sige bygget uden om linerne og uden tanke på, at de skulle kunne fornyes.

For nyligt havde vi problemer med en køler på en af vore Hurricanes. Vi måtte selv bygge en ny af "skrot". Den virker fortrinligt.

I vinterperioden, når der ingen opvisninger er, tager vi samtlige fly på hangar og skiller dem ad helt ned til krankkassen. Vi kender ikke til begrebet "tidsbestemte komponenter" og må derfor hele tiden være opmærksomme på revnedannelser eller andre synlige tegn på træthed i flykonstruktionen. Lancasteren har fået installeret måleudstyr, der kan registrere metaltræthed, men det er den eneste hjælp, vi har, foruden visse erfaringer fra Shackleton-flyet, som vi kan bruge. I øvrigt tager en overhaling af Lancasteren 14 uger i alt." ■

*Et kig ind i BBMF's hangar, hvor en Hawker Hurricane er til eftersyn. Det er en Mk.IIc, halenummer PZ 865, der var den sidste af de i alt 14.633, der blev fremstillet. Da den rullede ud fra fabrikken, var teksten »The last of the many« da også malet på siden af flyet.*







## Hvad er forskellen - mellem motorsvævefly og motorfly?

Af Per Weishaupt

Da redaktøren bad om en redegørelse herfor, nævnte han, at Grob Egrett var karakteriseret som verdens største motorsvævefly.

Jeg svarede omgående: »Nej, det er rumfærgen«, men skal nu dokumentere, at ingen af dem opfylder kravene til motorsvævefly.

Disse findes i FAI's Sporting Code for Gliders, hvor man først definerer et svævefly som et fastvinget fly uden fremdrivningsmiddel, men dernæst **motorsvævefly** som:

En fastvinget flyvemaskine forsynet med fremdrivningsmiddel og i stand til at foretage svæveflyvning med fremdrivningsmidlet ude af drift....

De opdeles herefter i:

**Selvstartende motorsvævefly:** Et motorsvævefly, der opfylder kravene i punkt 6.1. (Engelsk: *Self-Launching*).

**Ikke-selvstartende motorsvævefly:** Et motorsvævefly, hvis motor er i stand til at opretholde vandret flyvning i stille luft, men ikke til at starte det iflg. kravene i 6.1. (*Self-Sustaining*).

Kravene i 6.1. er bl.a., at flyet har højst to sæder, maksimalt vejer 850 kg., har et glidetale på mindst 20 samt opfylder visse krav til startlængde og stigeevne og har



Om Kiwi'en her skulle der ikke kunne herske tvivl.

en stallhastighed på højst 80 km/t.

Og så endnu et krav: Flyets vægt divideret med kvadratet på dets spændvidde må højst være 3 kg/m<sup>2</sup>. Dette plejer jeg at benævne »Zacher-tallet«, fordi det var Dipl. Ing. Hans Zacher, der for en del år siden påviste, at når man udregnede tallet for en række motorsvævefly og for en række lette motorfly og plottede resultatet ud i et diagram, så ligger næsten alle motorsvæveflyene under 3, men næsten alle motorflyene over 4! en Nimbus 4 har et Zacher-tal på lige over 1 med vandballast, men 0,59 uden.

Og det er ikke noget mirakel, men resultatet af en ingeniørmæssig betragtning gående ud fra, at det, der karakteriserer svævefly og motorsvævefly, er dels vingens sideforhold (spændviddens kvadrat divideret med arealet), dels vingebelastningen. Når man kombinerer disse to tal ved at gange vingebelastningen med den reciprokke værdi af sideforholdet, glider vingearealet ud, mens vægt og spændvidde bliver tilbage.

Efterhånden har motor-

svæveflyene udviklet sig i to hovedgrupper: De mere primitive med en fast motor i næsen og dem med indtrækkelig motor. De første ligner nogle langvingede motorfly og fungerer med motoren i gang og en stilbar propel udmærket som rejsefly (jeg er gentagne gange fløjet fra en Cessna 172 eller en Piper Cherokee med en Grob 109B) og med stoppet motor nogenlunde som svævefly, når der er rimelig kraftig opvind at flyve i.

De sidstnævnte er ikke til at skelne fra svævefly med motoren inde og har præstationer på højde med disse, og med motoren ude kan de selvstartende starte og stige selv, men de er ineffektive i vandret motorflyvning, da de har en stigepropel med fast stigning og simpelthen ikke kan flyve vandret med fuld gas - omdrejningstallet kommer over den røde streg. Desuden øver motoren stærk luftmodstand. Derimod rejser disse fly udmærket ved at flyve skiftevis stigning med motor og glidning uden - det mere end fordobler rækkevidden (=savtakflyvning«).

Flyet herover til venstre er et motorsvævefly (Grob G109B).

Men LF 2000 Turbo lige herover er det ikke - det hører til kategorien motorfly.

De ikke-selvstartende har en svag motor, der kun undtagelsesvis kan få dem i luften på en meget lang bane med påfølgende marginal (uforsvarlig lav) stigeevne. De må derfor spilstartes eller flyslæbes som motorløse svævefly, men har deres berettigelse, hvis opvinden slipper op. De startes så ganske simpelt ved at dreje motoren ud i fartvinden, og de kan bringe flyet hen til en ny opvind - eller hjem til udgangsflyvepladsen (=hjemhentningmotorer«). Man undgår en risikabel eller besværlig marklanding med påfølgende hjemtransport ad landevej i en transportvogn efter bil.

Til slut må man vel sige, at mens rumfærgen kommer ned som et rent glidefly og selv i let tilstand næppe kan finde opvind kraftig nok til at svæve i, så vil Egrett med standset motor og kantstillet propel i hvert fald i let tilstand sikkert kunne svæve udmærket med sin lange og slanke vinge.

Prototypen med 28 m vinge har ved en vægt på 3630 kg. et Zacher-tal på 4,6 - altså klart et motorfly. Men hvis den i let tilstand kommer ned på under 2400 kg, er den præstationsmæssigt et motorsvævefly, selv om den ikke opfylder alle af de øvrige krav.

Serieudgaven D 520 har større spændvidde (33m) og har ved den maksimale startvægt (4500 kg) et Zacher-tal på 4,1. Men tom vejer den 2.900 kg, så med pilot og en smule brændstof kan den holde sig under et Zacher-tal på 3.





## Årets Pariser-salon var præget af »Ørken-stormen«

Af B. Aalbæk-Nielsen

At Golf-krigen ville komme til at præge årets udstilling i Paris, var klart, allerede inden selve krigshandlingerne tog deres begyndelse.

I en periode blev der stillet spørgsmålstejn ved, om det i det hele taget ville blive muligt at gennemføre en udstilling i år. Allerede tidligt trak flere af de tilmeldte udstillere sig tilbage - nogle af dem meldte sig til igen, da krigen blev afsluttet hurtigere, end mange havde ventet. Og andre forudså, at det nødvendige sikkerhedsapparat omkring arrangementet måtte blive så omfattende, at det ville kvæle mulighederne for at gennemføre en rimelig udstilling.

Men det blev på en ganske anden måde, at Operation Desert Storm kom til at præge Paris Air Show '91. For lykkeligvis blev krigshandlingerne afsluttet så tidligt, at det blev muligt ikke blot at bringe en hel del af de fly, der rent faktisk havde del-



taget i den, til Le Bourget, men også at fremvise ganske mange af de nye, revolutionerende og for fleres vedkommende hidtil hemmeligholdte våbensystemer.

Derved fik udstillingen en aktualitet noget ud over det sædvanlige, og måske har det været medvirkende til, at den fik det hidtil største antal besøgende i Le Bourget til

trods for, at vejret var alt andet end godt til et sådant arrangement.

### Nøgleordet: præcision

Nu var både krigen som helhed og våbnenes virkning jo særdeles velkendt for de fleste gennem TV. Her blev man præsenteret for en imponerende præcision, og det var da også ganske interessant at få lejlighed til på udstillingen at gå helt tæt på de våben-typer, der gav denne præcision.

Men det spørgsmål blev rejst af flere med et tilhørsforhold til de væbnede styrker: Har det mon ikke været en bjørnetjeneste for dem, der skal udkæmpe en eventuel kommende krig, at præsentere alverden og ikke mindst egne skattebetalere for den tilsyneladende lethed, hvorved det meste foregik. For det er rigtigt, at man vil forvente, at en kommende konflikt, der kræver militær indgriben, vil komme til at forløbe lige så forholdsvis smertefrit, som de var tilfældet, da de irakiske styrker fik sat stolen for døren.

F.eks. har det faktum, at det irakiske flyvevåben valgte at tage på sommerferie i nabolandet Iran netop i februar, fået en britisk viceforsvarsminister til at foregøgle den opfattelse både for

Hovedparten af både de fastvingede flytyper og de helikoptertyper i amerikanske farver, som deltog i Golfkrigen, blev præsenteret på Le Bourget.

parlamentet og for en stor del af den britiske befolkning, at nu kan man reducere flyvevåbnets træning i lavflyvning ganske betydeligt og derved spare en masse penge. Og når først en sådan opfattelse er sluppet løs, er den utrolig svær at få aflivet igen.

Men man må ikke glemme, hvad den amerikanske minister for flyvevåbnet, Donald B. Rice, har peget på, at »når vi studerer Golfkrigen, så er det nyttigt at huske på, at vore potentielle modstandere gør det samme.«

Men rigtigt er det da, som det blev nævnt i Paris, at hvis RAF i 1943 havde haft det samme navigationsudstyr og det samme sigteudstyr til rådighed, som man i dag finder i et moderne kampfly, så kunne et dusin Tornadoer med to mands besætning have udført den samme grad af ødelæggelse af den tyske infrastruktur af betydning for krigsførelsen, som der dengang måtte tusinder af bombefly, hver med 8-10 mands besætning til at udrette. Eller havde man med vor





tids stealth-teknik kunnet benytte blot en enkelt F-117A, havde det været muligt at kaste et par bomber ind gennem vinduerne til de afgørende videnskabsmænds soveværelse og derved sætte hele det tyske V-2 og V-1 raket-projekt en generation tilbage.

Problemet er, at det ikke kun er i Vestens demokratier, at man kender de muligheder, der er til stede i dag. F.eks. præsenterede kineserne til udstillingen i Le Bourget en model af noget, der ser ud til at være dette lands første laser-styrede bombe.



Uden diskussion var det fly på udstillingen, der samlede den største opmærksomhed, stealth-jageren F-117A.

Efter indtil for få år siden at have været et af de bedst hemmeligholdte fly i verden, er det efter Golf-krigen måske et af de bedst kendte, og efter årets air show på Le Bourget er der 460.000 flere mennesker, der har set flyet, for der er næppe mange af dem, passerede ind gennem portene til lufthavnen, som undlod at lægge turen omkring den dobbelte indhegning, hvor det sorte spørgelsesfly havde sin internationale udstillingsdebut.

Ikke sært, hvis specielt den ene fransktalende blandt de tilstedeværende F-117A-piloter var lidt hæst efter de elleve dages udstilling, for ikke færre end 600 interviews blev det til i de dage med repræsentanter for både de trykte og de elektroniske medier.

Det eneste, man virkelig savnede, var at se både dette og de andre amerikanske fly på udstillingen i luften. Fra officiel side hævdede man, at hvad alverden lige havde været vidne til i Golf-krigen, måtte være tilstrækkeligt overbevisende vidnesbyrd om flyenes fremragende kvalifikationer, men efter stærkt pres fra mange sider gav den amerikanske forsvarsminister personligt besked om, at F-117A skulle deltage i flyveopvisningerne på den sidste »trade«-dag om fredagen og på den første offentlige dag om lørdagen.

Det blev i øvrigt oplyst, at F-117A havde stået for adskillige andre angreb end det, der blev vist i alverdens fjernsyn, hvor en laserstyret bombe blev styret direkte ned i ventilationskakten på det irakiske forsvarsministeriums bygning i Bagdad. Af de i alt 59 fremstillede F-117A var de 42 med i Operation Desert Storm, hvor de fløj tilsammen 1.271 angrebsmissioner, hvorunder de ødelagde 40 procent af alle de strategiske mål, der blev angrebet af koalitionsens luftstyrker, selv om F-117A-flyene kun udgjorde 2,7 procent af denne styrke. Og det er værd at bemærke, at ingen af flyene blev beskadiget på nogen måde.

Foto: J. M. G. Gradidge



Krigens første skud blev affyret fra AH-64A Apache kamphelikoptere, da otte af dem kort efter midnat den 17. februar angreb to radarstationer nogle få miles fra Bagdad.

Under den fortsatte krig arbejdede Apachehelikopterne ofte sammen med Bell OH-58D Kiowas, som med deres mastmonterede søgeudstyr lokaliserede målene, fortrinsvis irakiske kampvogne og andre køretøjer, som derefter blev nedkæmpet af kamphelikopterhold specielt udrustet til panserbekæmpelse, og det var det normale, at der på hver mission blev ødelagt 15-20 køretøjer.



En kritik, der jævnligt var blevet fremført om manglende kampklarhed for Apache-helikopterne, blev grundigt gjort til skamme under Desert Storm, hvor man under hele forløbet havde en kampklarhed, der lå over 90 %.







Et andet af de fly, der spillede en hovedrolle i Desert Storm, var F-15 Eagle.

For det første stod F-15C for ikke færre end 34 af de i alt 39 bekræftede amerikanske nedskydninger af fjendtlige fly. Dertil kommer to, som blev udført af saudiarabiske F-15 piloter. Og det var først og fremmest to-sædede F-15E, der udnyttede deres evner til natangreb i de så vigtige jagter på de mobile Scud-affyringsramper.



Den CH-47D Chinook helikopter, der var udstillet i Le Bourget, var en af de 163 af typen, der deltog i Desert Shield/Storm, og den har hjembase i Mainz i Tyskland. Under aktionerne i Golfområdet fløj den i alt 50 missioner på tilsammen 175 timer.

Chinook helikopterne var absolut blandt arbejdshestene i Golf-krigen. Den første egentlige kampopgave, som typen deltog i, var faktisk den, der åbnede selve luftkrigen, idet to Chinooks fløj med logistisk støtte til de otte AH-64 Apaches, der blev sendt ind i Irak den 17. februar for at ødelægge to radarstationer og dermed sikre vejen for det første F-117A angreb på Baghdad.

Ikke færre end 45 Chinooks tog del i Desert Sabre aktionen, der åbnede den egentlige landkrig den 24. februar. Efter at der var etableret en operationsbase med en diameter på 30 km »sprang styrkerne praktisk taget buk« over hinanden ind gennem Irak for at afskære tilbagetoget for de irakiske styrker, der havde besat Kuwait.

I perioden 16. september til 15. marts fløj de amerikanske Chinook helikoptere i alt 13.724 timer, men dertil kom yderligere deltagelse af 22 britiske Chinooks i Desert Storm.

Og herunder et af de mange andre fly, der fortjener at nævnes: AV-8B Harrier II.



MiG-31 Foxhound:

Foto: J. M. G. Gradidge

## Mere potent end ventet

Af B. Aalbæk-Nielsen

**»Sovjetunionen er et enormt stort område. Derfor måtte vi gøre MiG-31 til det bedste jagerfly i verden«, sagde chefen for Mikoyan konstruktionsbureauet, Rostilav Belyakov, ved et pressemøde i Paris.**

Og efter at de havde fået lejlighed til at gå dette ret ukendte fly, som blev vist for første gang på en udstilling, nærmere efter i sømmene, måtte vestlige eksperter give ham ret i, at det på flere områder var lykkedes.

»Men vi har den politik, at vi ikke viser noget af vores militære isenkram frem, før vi har noget nyere udstyr klar til at afløse det«, føjede Belyakov til og antydede, at man måske på den næste udstilling i Paris ville få mulighed for at se MiG-31's afløser.

### Hurtig, højt og længe

Det er forskellige faktorer, der tilsammen gør MiG-31 til et så bemærkelsesværdigt fly.

De to kraftige motorer udvikler hver et tryk på 20.440 lb, og med efterbrænder kommer det op på 34.170 lb.

Det giver grundlag for at flyve med overlydshastighed i lav højde, og den maksimale hastighed i stor højde kommer op på Mach 2,38. Ved konstruktionen af motoren, der har betegnelsen D-30F6, blev der lagt vægt på at gøre den så økonomisk i drift som muligt, for at flyet kunne få den størst mulige flyvetid, og på turen til Paris fra Moskva havde det da også kun været

nødvendigt med en enkelt mellemlandning for optankning, og det var endda uden ekstra tanke. Men på udstillingen blev den vist med to langdistance tanke, hver med plads til 2.500 l, som giver flyet en færgedistance på 3.300 km, der kan tilbagelægges på lidt over tre og en halv time. Dertil kommer så, at MiG-31 er forsynet med en indtrækkelig tankningsstuds, og dermed er der tale om en mulig flyvetid, som reelt kun begrænses af pilotens udholdenhed.

Dette sammen med et omfattende udstyr og en kraftig bevæbning gør MiG-31 til et ganske stort og tungt fly. Startvægten uden ekstra brændstof er på 41.000 kg, hvor f.eks. den amerikanske F-14 Tomcat i samme konfiguration vejer 26.630 kg. Med fuld last af ekstra brændstof kommer vægten helt op på 46.500 kg, hvor F-14's tilsvarende vægt er på 33.725 kg.

Når der er lagt vægt på denne store aktionsradius og lange flyvetid, hænger det netop sammen med det store luftrum, der skal kunne afpatruljeres over Sovjetunionen, og med MiG-31 kan det gøres fra ganske betydelig høj-





de, der opgives til 67.585 ft, og flyet passerer gennem 33.000 ft blot 7,9 minutter efter starten.

### Bevæbning

På udstillingen viste man et meget stort og varieret udvalg af den bevæbning, der kan hænges på flyet foruden den faste kanon, der er en 27 mm seksløbet roterende kanon, der er indbygget i styrbords side lige over landingshjulene og trukket et godt stykke tilbage fra motorens luftindtag, for at undgå problemer i luftindstrømmingen under skydning med kanonen, hvortil der kan medbringes op til 260 skud.

Der til kan der under kroppen medføres fire langdistance radarstyrede luft-til-luft missiler plus to mellemdistance infrarødt styrede missiler, hvoraf der yderligere kan medføres fire på stationer under vingerne. Endelig er der mulighed for at medbringe tre eller fem små kortdistance infrarødt styrede missiler af typen AA-8 »Aphid«, der svarer til en vestlig type som den franske MA-TRA Magic.

De langdistance-missiler, der blev vist på udstillingen, var af typen AA-9 »Amos«, som meget svarer til det Hug-

hes AIM-54 Phoenix missil, der er hovedbevæbningen på F-14, og som har en rækkevidde på 190 km.

Mellemdistance-missilerne var AA-6 »Acrid«, der har en rækkevidde på 72 km.

### Radar

En af de største overraskelser ved MiG-31 var nok dens radar.

Det er sådan, at en radars antenne-diameter har direkte relation til dens effektive operationelle rækkevidde, og allerede her ligger en stor mulighed i den kraftige krop, der giver plads for en radarantenne med en diameter på ikke mindre end 1,1 m, og det er der intet andet eksisterende jagerfly - hverken i Øst eller Vest - der kan fremvise magen til.

Dette er jo noget, man hele tiden har kunnet se sig frem til udefra, men iagttagere, der ikke har haft anden mulighed, har hele tiden ment, at antennen var baseret på en hydraulisk-servo scanning. Først da næseskærmen blev fjernet på Le Bourget, blev det afsløret, at der er tale om en elektronisk scanning. Dette er en relativt ny teknologi, som i Vesten først er taget i anvendelse i nyeste generations fly som den franske Ra-

fale og i Northrop B-2, men MiG chefkonstruktøren Rostislav Belyakov hævdede, at MiG-31 radarantennen er en 15 år gammel konstruktion, som har været i brug, siden flyet gik i produktion i 1979.

En sådan antenne til elektronisk scanning kan udnytte hele kroppens diameter, og den giver mulighed for også at overvåge sektorerne bag flyet, og det blev oplyst på udstillingen, at både prøver og praktiske erfaringer viser, at det kan ske uden negative virkninger af strålingen for besætningen.

Ældre typer af sovjetiske jagerfly har altid haft behov for en masse hjælp fra jordstationer. MiG-31, derimod, kan klare sig selv. Dens radar har en søge-rækkevidde på mere end 160 nm og kan samtidig følge ti forskellige fjendtlige spor og gennemføre angreb mod fire mål, og i nogle modes kan den dække et område på 120 grader i azimuth og fra 70 grader op til 60 grader ned. Dette betyder, at den er den første sovjetiske jager med en reel lok-down/shoot-down evne,

der rækker langt ud over normal synsvidde.

Oftentimes vil en MiG-31 operere sammen med tre andre, således at de ligger med en sideværts indbyrdes afstand på 200 km. Herved kan de med deres radar dække en front på 900 km, og flyene vil være forbundet med en sikret digital data-kommunikation, så alle målinformationer kan overføres mellem flyene.

Under kroppen har MiG-31 desuden en infrarød søge/følge sensor, som kan trækkes ind i kroppen, men som kan anvendes under hastigheder helt op til 3.000 km/t.

### På græs og sne

En speciel konstruktionsdetalje blev bemærket af mange under udstillingen på Le Bourget: Såvel næse- som hovedunderstellet har to hjul. På næsestellet sidder de side om side, men på hvert af hovedunderstellet ben sidder de to hjul i tandem, men forskudt til siden for hinanden, så de kører i hvert sit spor.

Dette forklarede Belyakov med, at i Sovjetunionen er man nødt til at kunne operere både på græs og på sne selv med kampfly med en vægt på 46 tons. Hvis hjulene sad i linie bag hinanden, ville de lave nogle dybe hjulspor, og i løbet af 24 timer ville basen ganske enkelt være ubrugelig.

Flyets officielle dimensioner er i øvrigt: spændvidde 13,46 m, længde 22,69 m og højde 6,15 m.





# Epervier - ULA eller VLA

Af Hans Koføed

Da det belgiske UL-fly Epervier (spurvehøg) blev præsenteret på salonen i Paris for to år siden, gik man let hen over den kendsgerning, at det ikke var et rigtigt fly, men en mockup.

Men i år kunne man vise den ægte vare, endda i to eksemplarer og i to forskellige varianter, som ultralet og som ATL, Avions Tres Leger, ordret oversat meget let fly, også kaldet VLA, Very Light Aircraft.

Epervier indrømmer også, at deres tidligere udsendte pressemeddelelser nok havde været lovlig optimistiske; det er først nu, at Epervier er ved at blive sat i produktion. Man er allerede i gang med at fremstille dele i den nuværende fabrik i Nivelles, som dog ikke er stor nok til at man kan montere fly i den, men en ny fabrik er under opførelse i Gosselies ved Charleroi og ventes færdig sidst i september.

## Ingen udvendig forskel

UL og ATL udgaverne er identiske i det ydre, men kompositstrukturen er lidt forskellig med hensyn til materialer og dimensionering.

Kroppen er bygget i to dele, der er limet og nittet sammen. I UL versionen anvendes kulfibre og epoxy sammen med glasfibervæv, i ATL versionen glasfiber.

Vingen har kulfiberkompositbjælke. På UL-versionen er ribberne af træ, på ATL versionen af PVC-skum, beklædt med glasfiber og epoxy. Vingeprofilet er det klassiske NACA 23012, sideforholdet 6,95.

Halefladernes struktur svarer til vingernes.

De fly, der blev vist på Le Bourget, havde understelben af letmetal, men på serieudgaven af UL-versionen vil der blive anvendt ben af komposit.

## Rotax

UL versionen har som stan-



## Epervier

	UL	ATL
Spændvidde .....	11.12	11.12
Længde .....	6.85	6.85
Vingereale .....	17.5	17.5
Tomvægt.....	175	450
Max. startsvægt.....	390	750
Tankindhold .....	60	80
Rejsehastighed.....	141	181
Stallhastighed .....	58	65
Stigehastighed .....	3,5	2,5
Startstrækn. til 15 m.....	160	225



dard en Rotax 503 motor, en to-cylindret luftkølet totaktsmotor på 46 hk, men tilbydes også med Rotax 582 på 63 hk, også en to-cylindret totakter, men væskekølet og med dobbelttænding. En udgave

med 79 hk Rotax 912 er under projektering.

Instrumenteringen består af højdemåler, fartmåler, kompas, libelle, variometer, omdrejningstæller og brændstofviser.

## - eller Limbach

I ATL udgaven anvendes en Limbach 2000 DA2 (med dobbelttænding) på 80 hk, og den har mere sofistikerede instrumentering, nemlig højdemåler (fod), fartmåler (knob), variometer, kursgyro, gyrohorisont, drejningsviser, variometer, omdrejningstæller, olietrykmåler, olietermometer, cylindertermometer, brændstofviser og flyvetidstæller. Endvidere har ATL udgaven kabineopvarmning og er gennemgående mere veludrustet end UL udgaven.

## - eller måske Lycoming

Fabrikken planlægger også en udgave, certificeret efter FAR 23 reglerne, altså som almindeligt motorfly. Den skal have en 110 hk Lycoming, men det varer nok et par år, før den kommer i handelen, og der foreligger ikke data for den.

Prisen for UL udgaven med Rotax 503 er 582.500 belgiske Franc, hvilket med den ultimo juni gældende kurs svarer til ca. 108.900 kr. Med Rotax 582 er prisen 665.700 BEF (ca. 124.500 kr.), mens ATL udgaven koster 1.500.000 BEF (ca. 280.350 kr.).

Alle priser gælder fabriksfærdige fly -- Epervier sælger ikke byggesæt.

Epervier Avation S.A. repræsenteres herhjemme af Ultra Flight Scandinavia, Frydensbergvej 8, 3660 Stenløse, Tlf. 47 10 70 08, fax 42 17 23 24.



# FLY- KENDING

V/ Henning Rose  
Bent Sehested

BO.105 har en afrundet krop, hvorpå der er monteret et bredt medeunderstel. Halebommen er placeret højt, således at der under denne, via to døre, kan skabes adgang til kabinen. Øverst på den lodrette stabilisator er der anbragt en to-bladet halerotor. På halebommen, umiddelbart foran den lodrette stabilisator, er den vandrette stabilisator placeret, og på dennes tipper er der monteret to firkantede stabilisatorer. De to motorer og transmissionen er placeret over lastrummet og bag rotormasten. Hovedrotoren er af stiv konstruktion, og denne gør BO.105 i stand til at udføre kunstflyvning, og giver den i det hele taget fremragende manøvreegenskaber.



Messerschmitt-Bölkow-Blohm

## BO.105

Rotorhovedet er udført i titan, bladene er af glasfiber.

BO.105 C er den første produktionsmodel. Den kan medbringe ialt fem personer og er udstyret med Allison 250-C20 turbinemotorer. Modellen er licensproduceret i Indonesien, Spanien og Philipinerne.

Typen anvendes meget som politihelikopter og som ambulancehelikopter, idet der gennem bagdørene let kan

indsættes to bærer side-omside. Den hollandske hær har indkøbt 30 stk. som observationshelikoptere.

BO.105 CB er produktionsmodellen siden 1975. Den er udstyret med to Allison 250-C20B motorer. Det er denne model, som den svenske hær har anskaffet i et antal af 20 stk. som panserværnshelikopter. Den er udstyret til at medføre fire TOW-panserværnsmissiler

(dog kan modellen med specielle ophæng medtage otte missiler), og til styring af disse er der over kabinen i venstre side monteret et HeliTow sigtesystem. Desuden er den udstyret med wire cuttere over og under cockpittet.

BO.105 CBS er en variant med en 25 cm længere kabine, hvorved der nu kan medtages seks personer. Det svenske flyvevåben har fire af denne model beregnet til SAR-missioner. Model CBS kan også leveres med radar, som er monteret i næsen. Næsen er som følge heraf mere spids.

BO.105 LS er en version beregnet for varmt og højt beliggende områder. Den har to Allison 250-C28C motorer, som gør den i stand til at løfte 2,6 t.

BO.105 M er en speciel C-model leveret til den tyske hær. Denne model erstattede Alouette II helikopterne. BO.105 M kaldes også VBH og er indkøbt i et antal af 227 stk.

BO.105 P, også kaldet PHA-1, er betegnelsen på 212 helikoptere leveret til den





tyske hær som panserværns-helikoptere. De kan på to våbenstationer medbringe seks HOT-panserværnsmissiler. Sigtet er monteret på taget i venstre side. Hæren har netop startet et modifikationsprogram, som går ud på at skifte motorerne til Allison 250-C20R-3, et forbedret rotorsystem, nye letvægts våbenstationer, indførelse af HOT-2 missilsystem og et nat-syns system.

BSH-1 eskortehelikopter er betegnelsen på 54 stk. ombyggede VBH og PAH-1 med luft-luft missiler af typen Stinger. De fire missiler vil enten blive anbragt på to våbenstationer på kroppen eller samlet i et tårn under kroppen. Sidstnævnte løsning kræver dog et højt understel.

Totalt er der bygget over 1.300 BO.105 helikoptere.



En af det svenske forsvars panserværnshelikoptere.



#### Data for BO.105 CB

Længde, krop ..... 8,56 m  
 Højde..... 3,02 m  
 Rotordiameter ..... 9,84 m  
 Max. startvægt .....2500 kg  
 Nyttelast.....1224 kg  
 Max. hastighed.....270 km/t

## Løsningen

Som vi bragte i sidste nummer, var desværre fejlagtigt blevet en gentagelse af løsningen på opgaven i FLYV/PROPEL nr. 5.

Her bringer vi så den rigtige løsning på opgaven i nr. 6:

1. Aeromacchi MB-339
2. Fouga Magister
3. Aeromacchi MB-326
4. MiG-25 Foxbat
5. MiG-31 Foxhound
6. F-5 Freedom Fighter
7. Mirage 2000
8. Vought F-8 Crusader
9. T-17 Supporter
10. BAe Jetstream T-1
11. CASA C-101 Aviojet
12. T-35 Pillan
13. Bell AH-1 Cobra
14. MiG-29 Fulcrum
15. Let L-410 Turbolet
16. McDonnell Douglas AH-64 Apache

Og her bringer vi så løsningen på opgaven i nr. 7:

1. KC-10A Extender
2. DC-9/C-9A Nightingale
3. AWACS E-3A Sentry
4. Lockheed C-141B Starlifter

5. BAe HS 748/Andover
6. Fokker F-27 Friendship
7. MBB/HFB Hansa 320
8. Shorts 330/C-23A Sherpa
9. Dassault-Breguet Atlantic 2
10. Sikorsky CH-53E Super Stallion
11. Agusta A-109 Hironimo
12. Mil Mi-2 Hoplite (Falco)
13. Mil Mi-2 Hoplite
14. Kamov Ka 27 Helix
15. Mil Mi-14 Haze
16. Mil Mi-8 Hip

#### Vinderne

af lodtrækningen mellem indsendere af rigtige løsninger på opgaven i nr. 7 blev:

Niels Bloch Poulsen  
 Saugstedgårdsvej 8  
 5600 Fåborg  
*Præmie:* John Tranum: Mellem himmel og jord

Leif Købsted  
 17 Moroney St.  
 Boronia 3155  
 Australien  
*Præmie:* T-shirt

Søren U. Thomsen  
 Østergade 20  
 9631 Gedsted  
*Præmie:* T-shirt

september, og den rigtige løsning samt navnene på vinderne af lodtrækningen vil blive bragt i FLYV/PROPEL nr. 11/91.

Som sædvanligt skal løsningen blot skrives på et stykke papir med angivelse af billednummer og flyets navn (NATO-kodenavn og/eller fabriksbetegnelse), og den skal sendes til:

FLYV/PROPEL  
 Kastanievej 4  
 5884 Gudme

og mærk venligst kuverten »Flykending«.

Da nogle af præmierne er T-shirts, skal vi opfordre til, at man i forbindelse med løsningen anfører, om man, hvis man er heldig i lodtrækningen, vil foretrække en KDA eller en FSF T-shirt. Og en størrelsesangivelse (small, medium, large, extra large) vil naturligvis også kunne hjælpe til, at man får, hvad der passer den enkelte bedst.

#### Indsendelsesfristen

for løsninger på opgaven i dette nummer er den 25.

B+I teori

**Dag- og aftenhold**

D teori

**Aftenhold**

VHF/FLT.

**Aftenhold**

Kontakt os for yderligere oplysninger, tilmelding eller kursusprogram.

TEORISKOLEN 1/5

Koncession A-Teor Radio.com      Koncession A. B. D. | Radio.com

42 39 10 10      42 39 11 14

Københavns Lufthavn, 4000 Roskilde



## Syn for sagen

Af Wilhelm Willersted

De første år efter at Lockheed F-117A foretog sin første flyvning - den 15. oktober 1982 - fra Groom Lake inde i Nevada-ørkenen, og til en håndfuld fly af typen var med i den amerikanske militær-aktivitet mod Panama i december 1989, var flyet lige så hemmeligt og uhåndgribeligt som andre typer, Lockheed-fabrikken på det seneste havde produceret. Lad mig i flæng nævne U-2 serien, A-12 og SR-71.

Offentligheden vidste ikke engang nøjagtigt, hvilken betegnelse typen havde i tjenesten. Mange gættede på F-19, der var »ledig«, efter at F-18 Hornet var blevet nummereret, Northrop havde besat F-20 med Tigershark og Kfir havde fået tildelt F-21.

Men det skulle ikke så være. Lockheeds fly hed F-117A og var altså stadigvæk noteret som »de gamle jagere« i century-serien.

### Ud af mørket

Og så kom Golf-krigen, hvor F-117A spillede en vigtig rolle. Flyet dukkede nu også frem på arenaen ved flyveopvisninger i USA, og for kort tid siden var flyet en af stjernerne på Le Bourget, hvor alle både kunne komme tæt på og fotografere »stjernen«. Mon ikke man blev mest overrasket over, HVOR STORT flyet er. Selv ved siden af en F-15 Eagle, der ellers er en rimelig stor maskine, gør F-117A sig.

Plasticmodellfabrikanterne har naturligvis haft travlt. Nogle af de gamle »synder« er forsvundet fra hylderne. Det gælder for eksempel både Monograms F-19 »Mystery Plane« og en smart, men lige så ukorrekt »Stealth-jager« fra Revell, der havde satset på, at flyet naturligvis måtte ligne en mindre udgave i »jagerfacon« af SR-71. Begge modeller var i skala 1:48.

**Det lykkedes som bekendt det amerikanske flyvevåben at hemmeligholde deres meget avancerede »stealth«-kampfly Lockheed F-117A selv i flere år, efter at maskinen var kommet i eska-drille-tjeneste. Men flyet gav naturligvis stof til mange gisninger i offentligheden om, hvordan dette »usynlige og lydløse« fly så ud. Og det gav adskillige plasticmodellfabrikanter mulighed for at fabulere over emnet »Stealth« ved at udsende det ene mere fantasifulde eksemplar af racen efter det andet. Men nu har vi alle bogstaveligt talt får »syn for sagn« - eller med mere moderne sprogbrug »syn for sagen« - og vi ved alle meget mere om maskinen og kan derfor også få rimelige samlesæt til skalamodeller af »dyret«.**



Det var med en vis portion vantro, at man så de første billeder af F-117A. Den lignede alt andet end det, man havde forestillet sig.

Her ses således Monograms F-19 Stealth-monstrum, som nu er blevet samlereobjekt. Ovenover ses æsken med Italeri-modellen, der indtil videre er markedets bedste af »den rigtige« F-117A.

Forøvrigt er det klogt ikke at kaste sættene væk. De er nemlig allerede blevet samlereobjekter og handles til gode priser i de udenlandske modelbygger- og samlerkredse. Dette til orientering, hvis man stadigvæk har en af disse modeller liggende i sin æske oppe på loftet.

Lockheeds usynlige maskine er altså blevet synlig - også i hobbyforretningerne.

Der er allerede mange samlesæt på vej.

Revell tager teten med her til efteråret at lancere en F-117A i skala 1:32!

Det er mildt sagt en ordentlig krabat.

Til gengæld har firmaet også en model af flyet i skala 1:72 samt i den nye, populære skala 1:144.

Fra Hong Kong firmaet Dragon kommer der også en model i skala 1:144, som præsenteres i det nye 91-92 sortiment med alle de moderne amerikanske og sovjetiske fly i denne skala.

Fra Italeri er udsendt en flot model i skala 1:48. Denne størrelse klæder typen, der som omtalt er stor. Jeg synes personligt, at Revell-modellen i 1:32 er FOR stor. Men det er jo smag og behag. Der skal nu både nogle store model-hylder - og en meget forstående familie - til, hvis man byggemæssigt skal kaste sig ud i disse ekstravagancer.

På vej er også - til trøst for samlerne af modeller i 1:72 - nye samlesæt fra Hasegawa og Fujimi i dette format. Rygterne siger, at også Heller/Airfix kommer - det ville da også være underligt andet - og mon ikke Monogram vil gøre gammel skade god og i denne sæson udsende en »rigtig« F-117A Stealth i stedet for fantasifostret fra dengang.

### Maling og mærker

Desværre er F-117A ikke nogen spændende type - malemæssigt. Den kedelige mat-sortede uniform, som flyet naturligvis er tvunget til at optræde i, er ikke modelmæssigt ophidsende. Men det ville nu også være skørt enten at camouflere et »usynligt« fly eller at forsyne det med »day-glo«.

Den bedste maling, synes jeg, kan man finde i Humbrols matsorte maledåser og i firmaets serie med »metallic black«.

Når man studerer billederne af flyet, så er der naturligvis forskel på mærkerne på de fly, der har været i kamp, og så de fly, der deltager i opvisninger med publikum på.

Man må derfor gøre op med sig selv, om ikke disse mere offentlige maskiner trods alt gør sig bedst som modeller. Bemærk også, at flyet er malet hvidt indvendigt, det vil sige fx inde bag hjullemene.





Først på Le Bourget kunne vi europæiske modelbyggere få et rigtigt indtryk af HVOR STOR F-117A er.



Den matte bemaling på det amerikanske stealth-fly er ikke nem at lave i modelform; men Humbrols »metallic black« kommer rimeligt tæt på.

»Det er ikke til at se det, hvis man ikke li'e ved det«, vel?

Men billedet herunder viser faktisk en af Italeris F-117A modeller i skala 1:48.



**SLUT  
MED  
SIKKER-  
HEDS-  
SELE  
PROBLE-  
MER!**

**scan  
para**

**TILBYDER  
GODKENDT  
OVER-  
HALING  
AF SIKKER-  
HEDSSELER**

**FRA DAG  
TIL DAG!**

  
**scan  
para**



**SCAN PARA APS**  
Vamdrup Flyveplads  
P.O. Box 55

**75 58 37 37**

Telefax 75 58 37 58





## MD-11 godkendt til »Kategori IIIb«

Det er en uhyre grundig gennemprøvnings af systemet, der er gået forud for, at de amerikanske luftfartsmyndigheder, FAA, nu har godkendt, at McDonnell Douglas MD-11 må lande under Kategori IIIb-vilkår.

I løbet af 295 flyvetimer er der foretaget 911 anflyvninger og automatiske landinger, som har godgjort, at FAAs betingelser kan imødekommes, og det vil sige, at flyet alene på det automatiske system og helt uden nogen medvirken fra piloternes side kan lande med usvigelig sikkerhed, selv om skyerne ligger helt ned til jorden, og den horisontale sigtbarhed langs landingsbanen er så ringe som 100 meter.

Selv om piloterne altså kan vælge at lade flyets automatik gennemføre landingen, så er der mulighed for, at de på ethvert tidspunkt kan gribe ind og overtage kontrollen med flyet. Men automatikken er i den grad forsynet med backup-systemer, at selv om noget skulle svigte i sidste øjeblik, så er der reservesystemer, som i samme brøkdelen af et sekund går ind og tager over.

Det samme gælder for den del af systemet, som er placeret på jorden, og som er præcis lige så vigtigt som det, der er i flyet. Det er da også endnu kun de færreste lufthavne, der er så vel udbyggede, at de giver mulighed for sådanne Kategori III-landinger. Herhjemme er det

således kun i Billund, at det kan lade sig gøre - ja, faktisk er Billund den eneste europæiske lufthavn nord for Hamburg, der har et Kategori III landingssystem.

### Flyradio købes

2-3 bærbare VHF flyradioer købes. De skal bruges til hanggliding i foråret 92, så husk denne annonce, hvis du skal sælge i vinter.

Ring til Lone og Niels Jørgen på tlf. 42 40 65 77

### Announcører i dette nummer:

Skolen for Luftfarts-uddannelserne .....	2	Flyveskolerne .....	25
Avionics Service Center .....	2	Teoriskolen I/S .....	35
Avia Radio .....	2	Scan Para .....	37
Danish Air Service .....	7	Hafnia .....	38
Axa Power .....	9	Sun Air .....	39
Norad .....	17	Nyboder Boghandel ...	39
		Jetair Aircraft Sales....	39
		Spartacus.....	40

### FLYVESKOLE I USA

NAIA, South Carolina & New Mexico.  
c/o Capt. Sune Wallman,  
Emil Sjögrens väg 22,  
S-741 00 Knivsta Sweden,  
tel. + 46 18 38 01 76.  
Trafikflyveruddannelse med  
praktik i USA,  
Skandinavisk konvertering.

### KØBES

1-motoret fly købes  
kontant af privat.

Tlf. 97 15 51 19

el. 97 15 51 11

### HELICOPTER TRAINING IN THE USA

All courses guaranteed and one price includes flight hours, ground school, housing, transportation and FAA check-ride.

Private - \$ 7.060,00,  
Commercial \$ 25.550,00,  
CFI \$ 2.990,00.

Professional Helicopters Inc.

3901 Lindberg Drive  
Jonesboro, Arkansas 72401  
+ (501) 931-0940

### INFORMATION FOR SALE

Rådgivning og information  
for piloter PPC  
Professional Pilot  
Consulting  
tlf. 42 57 04 02

### Til salg

DG-300, OY-XPI, årg. 1988,  
200 st, 470 t. Fremstår som  
ny. Pris med vogn og udstyr  
kr. 325.000,-  
Johs. Lyng Tlf. 75 88 18 27

### Faldskærm sælges

Performance Designs  
PD-210, nicellet.  
Sælges for kr. 10.000,-  
Tlf. 53 68 50 18

### Ultralet sælges

DOBBELT FOX-2  
Totaltid 30 tim. Flyet er som nyt,  
grundinstrumenteret. Lev. med 2  
ekstra propeller og motorovertræk.  
Pris kr. 60.000,-  
Henv. Kurt Anker Kirkeby  
Tlf. 42 35 86 05 efter kl. 18.00

### HANGARPLADSER

80 kvm. kontor udlejes på  
Ekkr  
United Pilots A/S  
Telefon 42 90 30 20

# FLY- FORSIKRING



## HAFNIA

Lufftartsafdelingen  
Postboks 2222, 1097 København K.  
Telefon: 33 13 14 15



## FLYVÆRKSTED

Ring og få et godt tilbud!  
Løber omkostningerne på  
vedligeholdelse fra Dem?

Undgå overraskelser.  
Vort værksted har faste  
priser - der holder.

Hurtig levering af  
arbejde og originale  
reservedele.



SUN AIR  
of  
SCANDINAVIA  
A/S

Tel. (Denmark) 75331611  
Fax (Denmark) 75338618  
P.O. Box 40, 7190 Billund

## FLYSALG

### Billigt

2 motors fly  
til privatflyvning.

Piper Navajo 1971,  
King IFR, Fuld De - Ice.

Kan beses i Billund

### Udlejning fra Grønholt

Vi udlejer følgende fly:

PA28-151 VFR  
AA5A VFR  
AA5B IFR

Nærmere oplysning DOC-AIR  
telefon 48 30 06 00

### CESSNA 206 til salg

Årg. 1969, fuld IFR udstyret,  
godkendt faldskærmsdør.  
Pris som den står kr. 350.000,-  
Pris nymalet og med ombygget  
motor kr. 500.000,-

Henv. billet mrk. C 206 til  
Jakob Tornvig  
Vongevej 38, 7160 Tørring.

### PIPER LANCE - 76

PA-32-300-R  
TT 5400 h  
SMOH 750  
SPOH 200  
Full IFR, KING  
En ägare, alltid hangar  
Pris SEK 540.000,-  
Tel: 00946-340-78075

### MAULE M 5 235 C

IFR, TT 700 pris kr. 295.000,-  
PA 32 CHEROKEE 300 1973  
IFR, TT 2500 pris kr. 150.000,-  
PA 28-140 IFR  
TT 2400, pris kr. 99.000,-  
Tlf. 53 93 20 52

### Udlejning VFR/IFR

Cessna 172 IFR, stationeret  
på Billund

Henv. Erik Yan Hansen  
tlf. 66 13 88 89 el 30 70 79 99

Konsulentopgaver udføres i forbindelse med  
køb, salg, vedligeholdelse og operation af fly.

### OTTO NIELFORSS

civiløkonom, ingeniør

Tlf. 53 14 30 11 . Fax 53 14 39 11

### Sælges Piper 28-140

Dec. 1965, LDB til 1/7-92.  
100 timers eftersyn, COM/NAV  
enkelt autopilot, rest motor  
603 timer, velholdt.  
Pris kr. 130.000,-  
Tlf. 42 84 22 73

### Flyudlejning

#### Bonanza F 33 A OY-BVU

Lækkert rejsefly med læderinterior  
udlejes til forretningsflyvning, 285 HK/6  
cyl. komfort.

Fuld IFR m/ibl a. KFC 150 Autopilot /  
Flight Director med Yaw damper, Altitude  
Presselect, KNS 81 RNAV, Stormscope,  
Graphic Engine monitor.

Udlejes til lille gruppe af seriøse piloter  
m/ min. A + I.

Kr. 1.150 pr. lachotime, 172 KTS

Piko Fly v/ K. Ostenfeld 42 81 37 39  
P. Juul 42 27 39 56  
Ikare's Fly 42 39 10 10

### BOGSTOF

HANDLING THE BIG JETS af D.P. Davis. 1990, 3. udg. 344 s. 98 ill. & diag. i farver. + tvl.  
m/24 fot. Trafikflyverstandardværk. Indb. Kr. 388,00

OBSERVERS AIRCRAFT 1991 af William Green. 1991, 39. udg. 256 s. 140 fot. 105 3-plan  
silhouetter. A6. Kr. 98,75

PLANE SPEAKING af Bill Gunston. 1991, 239 s. 64 fot. 26 ill. Indb. Friske ofte selvoplevede  
vurderinger af flyvningens udvikling. Kr. 296,00

SOVIET WINGS. Modern Soviet Military Aircraft af Alex Dzhuz. 1991, 192 s. 142 farvet.,  
mest helsides. 24 3-plan rids. Opsigtsvækkende luftfotos. Kr. 444,00

WERKSTATTPRAXIS FÜR DEN BAU VON GLEIT- UND SEGELFLUGZEUGE af Hans  
Jacobs & H. Luck. 1989. Genoptryk af 1955 udg. 354 s. 350 fot. & ill. Indb. Kr. 430,00

NYBODER BOGHANDEL, Store Kongensgade 114, 1264 København K  
Tlf. 33 32 33 20, Fax 33 32 33 62

### COCKPIT VIDEO

Capital 676:

Realtime. Optaget  
under flyvning fra  
Dublin til Luton. Op-  
lev alle procedurer  
og al kommunikation.  
80 min., VHS, kr. 270,00 incl. porto.  
Ring, så sender vi katalog over vor-  
res Realtime Cockpit video'er.



Tlf. 42 98 37 96  
Ole Nielsen Produktion  
Tjelle Allé 12, 2800 Lyngby

## ● INTERNATIONAL AIRCRAFT SALES ● ALL MAKES AND MODELS



ROBINSON  
HELICOPTER COMPANY



Pilatus Britten-Norman Limited

### FOR SALE OR LEASE

ROBINSON HELICOPTER, FNEW, 1991-IFR  
TRAINER, OCT/91 DELIVERY.

CADET, 1989, TT 1000, KING IFR (3EA. IDENT.  
AIRCRAFT).

SENECA II, TT 2190, NEW INTERIOR, NEW  
EXTERIOR, NEW DE-ICE SYSTEM, NEW  
PROPS, NEW KING AVIONICS, NEW C OF A.

MALIBU, TT 1500, KING, R-NAV, COLOR RADAR, SATNAV.

MIRAGE, TT350, ALL POSSIBLE OPTIONAL EQUIPMENT INSTALLED INCL.  
SATNAV.

CHIEFTAIN, 1982, TT 2900, KING, R-NAV, RADAR, CREW + CARGO DOOR.

WE CAN DELIVER ANY TYPE OF AIRCRAFT.

### PARTS: PIPER, MERLIN, MU-2

Call: Berndt Clausen

Tel: 42 39 10 00

Fax: 42 39 12 86

DISTRIBUTOR/SERVICECENTER FOR PIPER - ROBINSON - PBN

CONTACT: **JETAIR AIRCRAFT SALES**

4000 Roskilde - Tel. +45-42 39 10 04 - Telex 431 81 - Fax +45-42 39 11 12 - Denmark

Is your aircraft for  
sale? We need  
inventory!



LØSSALGSPRIS KR. 28,-

FLYVEVÅBENETS BIBLIOTEK

JONSTRUPVEJ 286 JONSTRUP  
3500 VÆRLØSE

# SPARTACUS



**FLY-  
finansiering**

SPARTACUS FINANSIERER MOTORFLY, SVÆVEFLY, INSTRUMENTER  
OG TRANSPORTVOGN

## FÅ ET SKRÆDDERSYET TILBUD!

**Låneperiode op til 12 år!  
Altid konkurrencedygtig rente!**

Få en god start med Spartacus flyfinansiering. Rekvirer vor flybrochure  
med låneansøgning.

Spartacus ejes af:  
Bikuben  
Morsø Sparekasse  
Sparekassen Thy  
Han Herreders Sparekasse



**SPARTACUS**

Kirketorvet  
7900 Nykøbing  
Mors  
97 72 57 11



# FLYV

UDGIVET AF KONGELIG DANSK AEROKLUB

NR. 10 OKTOBER 1991





# FLY- FORSIKRING



## HAFNIA

Luftfartsafdelingen  
Postboks 2222, 1097 København K.  
Telefon: 33 13 14 15

## AIRBUS A340

Endnu en ny flytype med elektronik fra Ballerup.

Siden 1973 har Alcatel Kirk i Ballerup for bl.a. den europæiske rumfartsorganisation ESA udviklet elektronik til alle ARIANE-løfteraketterne samt en lang række satellitter:

### LØFTERAKETTER:

ARIANE 1/2/3/4/5, HERMES

### SATELLITTER:

GEOS, OTS, ECS, MARECS,  
VIKING, TELECOM 1, SKYNET,  
HIPPARCOS, EURECA, ERS 1,  
TELECOM 2, ERS 2, SOHO,  
CLUSTER, SPOT 4, IRIDIUMSAT 3

Teknologiudviklingen på ESA-projekter har medført, at Alcatel Kirk siden 1980 også har været leverandør af elektronik til flyindustrien. I computere på alle typer af AIRBUS-fly samt på flere andre flytyper har Alcatel Kirk i dag 15000 strømforsyninger flyvende:

AIRBUS A300/A310/A320/A330/A340,  
BAe-ATP, BOEING B737/B777

Alcatel Kirk i Ballerup er netop valgt som leverandør af strømforsyninger til BOEING 777, der bliver den næste nye flytype, der letter med den sikkerhed, der følger af de nye strømforsynings-koncepter og -teknologier, der er udviklet for ESA. På denne måde danner ESA-projekter grobund for nye produkter til fly- og rumindustrien.

Erfaringerne fra flyindustrien bidrager til gengæld til, at europæisk raket- og satellitindustri bliver konkurrencedygtig på verdensplan. Denne udvikling ses tydeligst indenfor løfteraketindustrien, hvor ARIANE i dag konkurrerer på verdensmarkedet for satellitopsendelser.

ALCATEL

KIRK

**GPS 100 Pronav/Transportabel**  
**GPS 100 AVD Garmin/incl. ant. inst.**  
**samt Jeppesen Prom**

**Fremtidssikret  
navigation**

**250 Waypoints**

Listepris v/\$-kurs 6.5

Transp. kr. 14.500:-

AVD/FLY kr. 21.500:-

Priserne er excl. moms



**Hør om vore andre gode tilbud - ring til Gert Juster ☎ 42 39 01 81**

**SALG · SERVICE · GARANTI**

Servicearbejde udføres bl.a. for:

SAS - Sterling Airways - Conair

Maersk Air - Fokker-

Grønlandsfly - Flyvevåbenet m.v.



Forhandler af alle kendte mærker

# AVIA RADIO A/S

KØBENHAVN ☎ 31 53 08 00 · ROSKILDE ☎ 42 39 01 81



Side 7



Side 9



Side 11



## Indhold

<b>Kort sagt.....</b>	<b>side 4</b>
<b>Airbus A340 snart i luften .....</b>	<b>side 7</b>
Hans Kofoed har besøgt samlefabrikken i Toulouse	
<b>Nyt dansk amatørbygget fly: Opus 3 .....</b>	<b>side 9</b>
Fremstillet af Kai S. Christensen, Bornholm	
<b>Prøveflyvning af Stemme S10.....</b>	<b>side 11</b>
Ole Korsholm har besøgt fabrikken i Berlin	
<b>Danmarks flotteste terminal.....</b>	<b>side 16</b>
- er indviet i Karup	
<b>Spind.....</b>	<b>side 17</b>
Knud Larsen om en kunstflyvnings-tur	
<b>Debat .....</b>	<b>side 18</b>
Der er misforhold mellem kravene til helbredsundersøgelse til kørekort og til svæveflyvecertifikat, mener Niels Duus	
<b>DG-600/18 Evolution.....</b>	<b>side 18</b>
Nyt fly fra Glaser-Dirks	
<b>Havarier og uheld.....</b>	<b>side 19</b>
<b>SAS nu også til Venedig.....</b>	<b>side 19</b>
<b>Oscar Yankee .....</b>	<b>side 20</b>
<b>Der er tjek på tingene .....</b>	<b>side 20</b>
- både indenrigs og udenrigs affald	
<b>Organisationssider.....</b>	<b>side A-D</b>
<b>Tour Lilienthal .....</b>	<b>side 21</b>
Erik Døssing deltog i denne konkurrence	
<b>AWACS.....</b>	<b>side 22</b>
B. Aalbæk-Nielsen beretter om radarflyene, der ser det hele og fortæller endnu mere.	
<b>Navne.....</b>	<b>side 27</b>
<b>Paris Petits .....</b>	<b>side 28</b>
I korthed fra Paris Air Show	
<b>Grenå Flyveplads.....</b>	<b>side 31</b>
<b>Århus - Oslo med Sun-Air .....</b>	<b>side 32</b>
B. Aalbæk-Nielsen har prøvefløjet den nye rute	
<b>Flykendingsiden, Falcon 20.....</b>	<b>side 34</b>
<b>Modelsidens, om panoramaer.....</b>	<b>side 36</b>

**Forsidebilledet:** Sun-Airs nye Jetstream 31 inden den skiftede registreringen til OY-SVF.  
(Foto: British Aerospace)



Side 22



Side 28



Side 32



# KORT SAGT

## Conairs

første Airbus A320 OY-CND og med navnet MERCUR kom til Kastrup den 5. september.

Her er den fotograferet i Toulouse med fransk prøve-registrering F-WWDU. Under bogstaverne står byggenum-meret: 163.



## Billund-Vagar

Det færøske Air Atlantic startede den 18. juni en rute mellem Vagar og Billund med afgang tirsdag og torsdag. Det var tænkt som en sommerforeteelse, der skulle ophøre den 29. august, men på grund af rutenes store succes fortsætter

den, idet man fra 1. september omlægger ruten til København, så den tirsdag og torsdag går Vagar-København-Billund-Vagar. Senere planlægges der flere afgang via Billund. Her er Air Atlantic BAe 146 OY-CRG fotograferet i Billund den 6. august af Kristian O. Jørgensen.



## Fornemt besøg i Billund

Den 14. august mellemlandede en Messerschmitt Bf 109 og en Spitfire i Billund på vej fra Duxford til Bodø, hvor de skulle deltage i 50-års jubilæumsflyvestævnet for 331

Skvadron. Mange danske piloter fløj i denne eskadrille, og en af dem, Kaj Birkested, var en tid eskadrillechef.

Flyene tilhører The Old Flying Machine Company, hvis direktør Mark Hanna fløj 109'en. Pilot på Spitfire'n var Rolf Meum. (Foto: Kristian O. Jørgensen).

## Maersk Air

har udlejet tre Boeing 737-300 til det brasilianske VASP for en periode på fem år. Her er PP-SOR, den tidligere OY-MMW (byggenr. 25125 fotograferet af Flemming Løvenvig i Kastrup den 13. august. De to andre OY-MMY og 'Z, byggenr. 25150 og 25360, leveres direkte fra fabrikken til WASP uden at have været i Danmark først.



## BAe 146 flyver for Airbus

EPC Conti-Flug, et tysk charterselskab med hjemsted i Köln, har købt en BAe 146-200, med lædersæder, god benplads og anden komfort. Flyet, der derfor kun kan medføre 79 passagerer, skal på hverdage flyve med nøglepersonel fra Deutsche Airbus mellem selskabets hovedkontor i Hamborg og Airbus Industrie i Toulouse.

I weekenderne skal den flyve »1. classes charterflyvning«, fx til særlige begivenheder. Det bliver den første tyske BAe 146 i passagerkonfiguration.

## Conair

Airbus A300 OY-CMK er udlejet til det ægyptiske selskab ZAS, men er fortsat dansk registreret.

Foto: Fl. Løvenvig.







SWA står for Sabena World Airways, men som farven angiver, er det en dansk Fokker 50 fra Mærsk Air. Den kommer til Kastrup en gang imellem til eftersyn og flyver da lejlighedsvis på de danske indenrigsruter. (Foto: Fl. Løvenvig)



Stor og hvid - SAS Boeing 767 OY-KDN i Kastrup. (Foto: Fl. Løvenvig)

## Saab 2000 premiere 14. december

Den første vinge til det nye regionalfly Saab 2000 blev afleveret fra CASA i Sevilla den 17. august. Vingen, der er i ét stykke og har en spændvidde på 25 m, blev fløjet til Linköping i en Belfast fra det engelske selskab HeavyLift.

Leveringen fandt sted kun 22 måneder efter at den spanske flyfabrik havde skrevet kontrakt på konstruktion og fremstilling af den komplette vinge, såvel vingebox som flaps, krængeror, motorfundament, hjuldøre og installationssystem.

CASA har gjort udstrakt brug af CAD (Computer Assisted Design) til tilvejebringelsen af tegningerne til vingen, der er præget af højteknologi: kulfiberkomposit i flaps, krængeror, agterkant og fairings, metallimning efter PABST metoden på 12,5 m lange paneler, store numerisk-styrede maskinbearbejdede dele som 12,5 m bjælker og



Foto: Johnny Lindahl. Saab Aircraft Division.

stringere, superplastisk formning og diffusionssvejsning af titanium på brandskottet i nacellen.

Vingen er nu bygget sammen med den første krop, og det første fly er snart færdigt. I november rulles det ud af samlehallen og over i en hangar til de afsluttende systemprøver og forberedelser til flyveprøverne.

Den officielle præsentation af det nye fly er planlagt til den 14. december, men det bliver en jordbunden forestilling, for den første flyv-

ning sker først i begyndelsen af det næste år.

Saab 2000 ventes typegodkendt i midten af 1993, og de første fly leveres i efteråret samme år.

Premierekunde i Europa er det schweiziske Crossair, i USA Express Airlines (Northwest Airlin) og i det fjerne Østen Air Marshall. Antallet af ordrer og optioner er i skrivende stund 192.

## DC-3 på frimærke

I den nye frimærkeserie Dansk Plakatkunst er der også et frimærke med flymotiv. 4,75 kr. frimærket er nemlig en gengivelse af Ib Andersens meget smukke plakat fra 1945 for Det Danske Luftfartsselskab med vindpose og en landende DC-3.

## British Airways køber amerikansk

Der var vel ingen, der havde ventet at British Airways ville have købt Airbus 330/340 til erstatning for sine Tri-Star og DC-10 - selskabets animositet mod europæisk flyindustri er så dybt rodfæstet, at det nærmer sig det religiøse.

Men købet af 15 Boing 777 (til sammenlagt \$ 2,2 mia) vakte alligevel forbauselse, for flyene skal forsynes med amerikanske motorer og ikke med motorer fra Rolls-Royce, som BA hidtil har foretrukket.

Ydermere drejer det sig om en helt ny motortype, General Electric GE90, som det hidtil ikke er lykkedes General Electric at finde nogen køber til. BA kan derfor have fået et »godt« tilbud for at blive launch customer af den nye motor, der ventes typegodkendt i november 1984 med en ydelse på 87.400 lbs. (39.650 kp).

Leverancerne til BA begynder i september 1995 og afsluttes i 2002. De første fem er beregnet til »korte« og mellemlange ruter, fx mellem England og den amerikanske østkyst eller det mellemste Østen, mens de 10 øvrige får interkontinental rækkevidde. De indrettes alle til 313 passagerer (på tre klasser).

Samtidig med at British Airways udsendte meddelelsen om, at man havde købt General Electric motoren, oplyste selskabet, at det havde solgt British Airways Engine Overhaul, der har ca. 1.200 ansatte, til General Electric for \$ 440 mio.

Både BA og GE afviser, at de to handeler har noget med hinanden at gøre.

BA har desuden bestilt yderligere 24 Boeing 747-400, som man derved har afgivet 31 faste ordrer og 38 optioner på (alle med Rolls-Royce motorer) og fem British Aerospace ATP.

Man svigter altså ikke helt den nationale industri.





## Statsbibliotekets Tidsskriftlæsekredse:

Viden til tiden  
- leveret ved døren

Sådan præsenterer Statsbiblioteket sin læsekredsvirk-somhed, der omfatter cirkulation af udenlandske tidsskrifter, hvoraf en del formodentlig vil have interesse for dette blads læsere.

En læsekreds er en kreds af personer, som mod at betale cirka en femtedel af et tidsskrifts abonnementspris »deles« om tidsskriftet. Hver gang der udkommer et nyt nummer, sender Statsbiblioteket det i cirkulation blandt deltagerne i læsekredsen. Man kan normalt beholde hæftet i ti dage, inden man videresender det til næste deltager på listen.

Med udsendelsen af tidsskrifterne følger etiketter med fortrykte adresser til videre-sendelse. Porto for videre-sendelse betales af deltagerne.

Alle kan deltage i Statsbibliotekets Tidsskriftlæsekredse: privatpersoner, firmaer, institutioner o.a. overalt i Danmark, og man kan tegne sig for lige så mange tidsskrifter, som man ønsker.

Tilbuddet omfatter næsten 4.000 udenlandske tidsskrifter, hvoriblandt er de førende videnskabelige tidsskrifter på alle fagområder, men der er også de mere populære og hobbyprægede.

Kataloget med titler, priser og alle praktiske oplysninger om *Tidsskriftlæsekredse 1992* er udkommet og kan rekvireres gratis fra:

Statsbiblioteket  
Universitetsparken  
8000 Århus C  
Tlf.: 86 12 20 22  
Lokal 2334/2336

Fristen for tilmelding til læsekredsen er den 11. oktober.



## Underskud i Sterling

Faldet i antal solgte charterrejser, der tog sin begyndelse i 1989/90, fortsatte gennem 1990/91 og blev yderligere forstærket af krisen og krigen i Golfen.

Antallet af solgte charterrejser er således over de sidste to år generelt i Skandinavien faldet med 22 %, og antallet af flyvetimer produceret af Sterling Airways er faldet med ca. 20 %.

Sådan indledes Sterling koncernens beretning for regnskabsåret 1/4 1990 til 31/3 1991, der altså omfatter andet halvår af 1990 med krisen i Golfen og det første kvartal af 1991 med selve krigen.

Koncernresultatet er da også blevet et underskud på 58,5 mio. kr. (efter at der er betalt 34,6 mio. i skat) mod et overskud i fjor på 68,5 mio.

De enkelte selskabers resultater før skat var

Sterling Holdings... ÷ 20,4 mio  
Sterling Airways .... ÷ 65,0 mio  
Aero-Chef  
Danmark..... ÷ 9,8 mio  
Aero-Chef Sverige .. ÷ 2,2 mio  
Aero-Chef Norge..... ÷ 2,5 mio  
Flight Training  
Center .....2,6 mio  
Sterling Freight  
Systems .....0,6 mio  
Falke Rejser .....3,6 mio

Koncernomsætningen for 1990/91 var 2.097 mio kr.

Antallet af passagerer T/R var faldet fra 785.000 i 1989/90 til 644.000, flyvetiden fra 48.200 timer til 39.100.

Omregnet til fuldtidsbeskæftigede havde Sterling koncernen i 1990/91 1.840 medarbejdere.

Aktiekapitalen i Sterling Holding er opdelt i 51 % A-aktier, der alene kan ejes af danske aktionærer bosiddende i Danmark, og i 49 % B-aktier, der fortrinsvis er på svenske hænder. 25 % af B-aktierne er i sommeren i år overdraget af den hidtidige ejer Reso AB til NRT Nordisk AB, der ejes 50 %/50% af Reso AB og Stockholm Saltsjön AB, et selskab i Wallenberg-gruppen.

## Dansk nyhed på Inter Airport '91

En af de mange interessante nyheder på den store *Inter Airport '91* udstilling, som blev afholdt i Frankfurt i dagene 24.-27. september, var dansk.

Det var AXA Power, der foruden deres øvrige produkter præsenterede prototypen til deres nye 4000 Hz Ground Power Unit (GPU).

I virkeligheden er der med denne GPU tale om en helt ny generation, hvor de vigtigste træk er en modulær opbygning, som både betyder en stor fleksibilitet, når det drejer sig om at kunne indrette GPU'en efter den enkelte kundes særlige behov og

krav, og en helt ny grad af servicevenlighed. Der til kommer en endnu højere kvalitet i selve strømforsyningen - noget, der har betydning for de nye flytyper, hvor stadig flere systemer er baseret på avancerede computere. Endelig bemærkede man, at den nye GPU er mere kompakt i sin opbygning og dermed mindre i dimensionerne, og det er jo noget, der sættes pris på blandt dem, der skal indrette de kommende års lufthavne.

I øvrigt benyttede AXA Power også lejligheden til på udstillingen at præsentere en udvidelse af virksomhedens internationale forhandlernet, der senest er udbygget med agenter i Storbritannien og Tyskland. Tidligere havde man allerede agenter i Sverige, Norge, Holland, Svejts og Østrig.

## I øvrigt

Tom Clausen har overtaget posten som nordisk direktør for Tower Air i Danmark. Han kommer fra en stilling som salgsschef i Sterling Airways.

Conair har fået nyt telefonnummer: 32454500.

Frode Sveistrup, 48 år, er udnævnt til oberstløjtnant i Flyvevåbnet og gør nu tjeneste ved NATO flyveskolen i USA. Han har fløjet over 3.000 timer på Draken og før da mere end 1.000 timer på RF-84F Thunderflash.

SAS Cargo er ikke længere en egen division, men er blevet placeret som en ny enhed under SAS Airline International. Chef for den nye enhed er Einar Longva, der siden 1986 har været chef for SAS Cargo i Norge.

Newair åbner den 26. oktober en rute Billund-Manchester. Den skal beflyves daglig med Jetstream.

Michael Daunt, tidligere cheftestpilot hos Gloster, døde den 26. juli, 82 år gammel. Han var den fjerde i verden (og den anden englænder), der fløj jet og var pilot ved Gloster Meteors jomfruflyvning den 5. marts 1943.

SAS Flight Academy har købt en brugt Airbus 320/321 simulator af fabrikanten, Microflite i New York. Den skal opstilles i Arlanda, og bl.a. Conair har truffet aftale med SAS om brug af den.

SAS overtog den 9. august sin 50. MD-80, OY-KHR. Endnu 23 er i ordre, og desuden har SAS option på 33. SAS første MD-80 blev leveret i september 1985.

Maersk Air overtager til efteråret beflyvningen af ruten Narssarsuaq-København, som Icelandair hidtil har fløjet for Grønlandsfly. I vinterhalvåret bliver der en ugentlig non stop dobbeltturtur med Boeing 737-300.



# Airbus A340 snart i luften

**Den første Airbus med fire motorer - og den største.**

Af Hans Kofoed

**Airbus-familien får snart et nyt medlem: Den 4. oktober er der officiel udrulning af den første Airbus model med fire motorer, A340, og nogle få uger senere flyver den for første gang. A340 er ikke blot den nyeste Airbus, men også den hidtil største - og den mest langtrækkende.**

I en tid, hvor flere og flere selskaber indsætter tomotors fly som bl.a. Airbus A310 på de lange ruter, fx mellem Europa og Nordamerika, kan det synes besynderligt, at netop Airbus Industrie, der hidtil kun har bygget tomotors fly, nu kommer med et med fire motorer.

Forklaringen er den, at ifølge Airbus Industries beregninger har tomotors fly de laveste driftsomkostninger på flyvninger op til 10.000 km. På længere strækninger er firemotors fly imidlertid at foretrække, og Airbus har derfor udviklet to udgaver af den samme grundtype, A330 og A340, med henholdsvis to og fire motorer, men ellers stort set identiske.

A330 er beregnet til mellem-lange og lange ruter og kan befordre 335 passagerer op til 9.800 km.

A340 er optimeret til ultra-lange ruter og kommer foreløbig i to versioner: A340-300 kan klare 295 passagerer over 13.200 km. mens den lidt kortere A340-200 til 262 passagerer har en største rækkevidde på 14.400 km. Det vil fx sige, at en -300 kan flyve non stop med fuld passagerlast fra København til samtlige destinationer i Nordamerika, det meste af Brasilien, hele Afrika og det meste af Asien.

A340 er altså langt fra så stor som Boeing 747-400. Den tager ca. 100 færre passagerer, men rækkevidden er ca. 1.000 km længere.

Udviklingen af trafikfly er tidskrævende. A330/340 programmet blev lanceret i 1987, men leveringerne af A340 begynder ikke før i be-

gyndelsen af 1993 (første selskab med det nye fly bliver Lufthansa).

A330 kommer et lille års tid bagefter. Første flyvning ventes at finde sted i efteråret 1992, de første leveringer i 4. kvartal 1993.

## Styrepind

A330 og A340 har samme kroptværsnit som A300 og A310 (diameter 5,64 m), men teknologisk set er de helt nye og mere beslægtet med A320. De har således fly-by-wire styresystem, der drives af computere, haleflader af kulfiberkomposit og winglets.

Cockpittet er baseret på det i A320, og der er derfor ikke noget rat, men styrepind (*side stick*), betjent med venstre hånd.

Det sker, at der er (konservative) selskaber, der kommer til Airbus og beder om at få en udgave med rat, men det er ikke muligt. Og heller ikke nødvendigt, siger man hos Airbus - når piloterne først har prøvet den lille pind, vil de ikke mere flyve med rat.

Styresystemet har to computere (den ene er i reserve), men skulle de begge svigte,



kan flyet alligevel styres, idet højderorstrim og sideror kan betjenes mekanisk, og det er tilstrækkeligt til, at man kan manøvrere med flyet.

## GE, PW, RR, CFM

A330 tilbydes med tre forskellige motortyper, General Electric CF6-80E1 på 67.500 lbs. (30.618 kp), Pratt & Whitney PW4000 på 64.000 lbs. (29.030 kp) eller Rolls-Royce Trent på 67.500 lbs. (30.618kp).

På A340 anvendes den amerikansk-franske CFM56-5C2 på 31.200 lbs. (14.152 kp), der i en lidt anden udgave sidder på de fleste A320 (og de nyere udgaver af Boeing 737).

A330's motortyper kan alle udvikles til at give større effekt og dermed slæbe mere. Således har man regnet på en forlængst udgave, A330-400X, med en kapacitet på 397 passagerer på strækninger op til 9.700 km. Den kan »komme i handelen« i 1997, og der overvejes også strakte udgaver af A340, men som sædvanlig er det markedet, der bestemmer, hvad der kommer først.

## Hvilepladser

A340 har som nævnt en for midabel rækkevidde, og udnytter man den fuldt ud, får man nemt flyvestræk på 15 timer eller mere, og så må

		A330	A340-200	A340-300
Spændvidde	m	60.3	60.3	60.3
Længde	m	63.7	59.4	60.3
Højde	m	16.8	16.8	16.8
Vingereale	m <sup>2</sup>	363	363	363
Operat. tomvægt	kg	118.500	122.100	126.100
Max. startvægt	kg	212.000	253.500	253.500
Max. betal. last	kg	45.500	46.900	47.900
Tankindhold	l	93.500	135.000	135.000
Rækkevidde	km	8.800	14.000	12.500
Rejsehastighed	Mach	0.82	0,82	0,82





der medføres afløserpiloter. Til det formål kan der indrettes et hvilerum med to køjer umiddelbart bag cockpittet (A330/340 er konstrueret til to piloter).

Men også kabinebesætningen kan få behov for at hvile sig. A340 tilbydes da også med et hvilerum for disse placeret under flyets hoveddæk i den del af skroget, der ellers bruges til bagage og fragt. Det er udstyret med fem køjer, og de er ganske komfortable, havde jeg lejlighed til at konstatere ved mit besøg i Airbus Industries mock-up rum.

Skulle jeg som passager flyve 15 timer eller mere i et stræk, ville jeg nok gerne ha-

ve mulighed for at komme til at ligge rigtigt ned, frem for at måtte nøjes med en nok så



komfortabel stol med egen videoskærm og andre gimmicks.

#### Ny samlefabrik

Fremstillingen af A330/340 er som de øvrige Airbus typer fordelt mellem en række fabrikker. Cockpit-sektionen og midterkroppen fremstilles af Aerospatiale, den øvrige del af kroppen samt finne og sideror af Deutsche Aerospace, haleplan og højderor af CASA. Selve vingen kommer fra British Aerospace, forkanten fra Belairbus (et belgisk konsortium), flapsene fra Deutsche Aerospace og krængerorene fra Aerospatiale.

Slutmonteringen foregår i Toulouse, i en helt ny hal, der er 500 m lang!

Airbus Industries planlægger at bygge produktionen af A330 og A340 op til sammenlagt syv om måneden, et tal man regner med at nå i 1995.

Og foreløbig synes salget at gå, hvad man vist må have lov til at betegne som ganske pænt, 419 i alt, heraf 232 faste ordrer (138 A330, 94 A340) fra 26 operatører.

Og kort før redaktionen slutning meddelte Singapore Airlines (SIA), at man havde annulleret en bestilling på 20 MD-11, fordi denne type ikke kunne klare selskabets krav til nyttelast/rækkevidde.

I stedet bliver SIA så *launch customer* for A340-300!



# Nyt dansk amatørbygget fly: Opus-3

- Variation af Long Ez konceptet

Foto: Kai Munch, Klippefly

Af Hans Kofoed

Da Kai S. Christensen havde fløjet nogen tid med sin Long Ez, i øvrigt den første danskbyggede, viste det sig, at der var to ting, der irriterede ham: Han kunne ikke se lodret ned og han kunne ikke se passageren i bagsædet.

Det første er især generende, når man rejser i udlandet og flyver mellem bjerge og helst skal finde den rigtige dal, mens det andet er af mere psykologisk art. Jeg vil gerne se den, jeg taler med, siger Kai Christensen, så jeg besluttede, at skulle jeg bygge et nyt fly, skulle det være *side by side*.

Kai startede med at kigge på Cozy, hvor man sidder ved siden af hinanden, men den kan ikke flyves solo uden ballast. Det kan ganske vist klares ved at flytte batteriet fra placeringen ved brandskottet frem til en position i næsen, men det syntes han nu var for irriterende, så han brugte et års tid på at fundere og regne på en bedre løsning, som Cozy baseret på Long Ez. Det er dog kun ydervingerne og hovedunderstellet, der er direkte overtaget fra Long Ez - resten af flyet er nykonstrueret.

Flyet gav han navnet



Opus-3, fordi det er det tredje fly, han har bygget (det første var en Jodel D. 112).

## Tresædet

Opus-3 er et virkelig rummeligt fly, for det er frygtelig irriterende at sidde og gnide skuldre, når man flyver over lange stræk, synes konstruktøren. Kabinen er lige så bred som i Bonanza, nemlig 46

tommer (hele flyet er målsat i tommer, for det er det nemmeste, når konceptet er amerikansk).

Kai indrømmer dog, at han tog en tommestok og målte, hvor bred hans bil var, så det er faktisk VW Passat, der har fastsat kabinebredden.

Som Long Ez har Opus-3 *side stick*, d.v.s. den sidder nu midt i cockpittet, men ved pilotens højre side, for Opus-3 er beregnet til én pilot, selv

om der er siderorspedaler også i højre side. I øvrigt er motorinstrumenterne placeret i den højre del af instrumentbrættet og drejet ca. 30° - så undgår man paralaksfejl, vel at mærke hvis man sidder i venstre sæde.

Opus-3 har et tredje sæde placeret bag »cockpittet«, og det er endnu mere rummeligt end forsæderne. Med tre personer á 75 kg ombord kan

Kai S. Christensen er 46 år og styrmand på Bornholmstarten. Han har fløjet siden 1969 og har (foreløbig) bygget tre fly selv. Han tager sig af papirarbejdet i amatørbyggesager i KZ & Veteranflyklubben (som sekretær i EAA Chapter 655).



Opus 3 har ikke træskelet! Det tjener kun til fremstilling af formene til kroppen.



der medføres 132 l benzin, hvilket rækker til ca. 5 timers flyvning.

I øvrigt har Kai været ude for folk, der troede, at 3-tallet i typebetegnelsen skyldes, at flyet er tresædet - ikke alle er lige musikkyndige.

#### Rolls Royce motor

Motoren er en Rolls-Royce/Continental O-240A på 130 hk, en firecylindret luftkølet boxer motor, udviklet for en snes år siden af Continentals daværende engelske licenshaver Rolls-Royce. Den fremstilles ikke mere og blev kun bygget i begrænset omfang, fordi Continental ikke ville give Rolls-Royce lov til at sælge den i USA, hvor hjemmebyggere havde vist interesse for den.

I øvrigt var det en O-240, leveret af en engelsk hjemmebygger, der sad foran på Voyager under flyvningen rundt om jorden, men det snakkede Continental ikke så meget om. De ville hellere fremhæve agtermotoren, den væskekølede IOL-200.

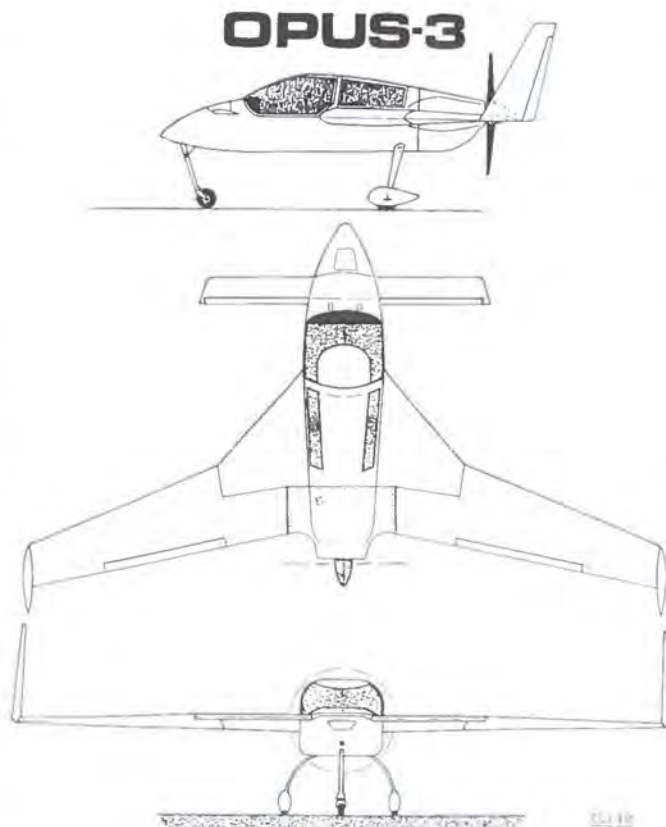
Grunden til at Kai gerne ville have O-240A i Opus-3 er, at den vejer det samme som den lille Lycoming O-235, men yder 15 hk mere. Han fandt sin i England, hvor den sad i en Sprite, hvis ejer ville have en kraftigere motor. Den har kun gået 290 timer.

#### Bygetid: 2.300 timer

Kai begyndte at bygge på Opus-3 i januar 1988 og blev færdig i april i år. Indimellem har han dog lavet andet, bl.a. været med til at renovere KZ VII OY-ABF, og alt i alt er der gået 2.300 timer til bygningen af Opus-3. Til Long Ez'en brugte han 1.600 timer, og det større tidsforbrug skyldes, at han har måttet udvikle og fremstille hver stump selv.

(Hvor mange timer det tog at bygge Jodel'en, blev ikke registreret. Han begyndte i 1976 og var færdig i 1979).

Den 21. april var flyet i luften for første gang, (naturligvis) med Kai selv som pilot, og han er nu i fuld gang med at afvikle et prøveflyvningsprogram på 50 flyvetimer. Det har han afsat et år til, selvom han regner med at få gennemflyjet det meste af det i løbet af sommeren, men



130 hk Rolls Royce/Continental O-240A

Længde ..... 5,21 m  
 Spændvidde, hovedvinge ..... 8,21 m  
 Spændvidde, forvinge ..... 3,61 m  
 Vingeeareal, hovedvinge ..... 8,10 m<sup>2</sup>  
 Vingeeareal, forvinge ..... 1,18 m<sup>2</sup>

Tomvægt ..... 405 kg  
 Maximalvægt ..... 725 kg  
 Tankkapacitet ..... 236 l

#### Foreløbige præstationsdata

Minimumsfart ved max vægt ..... 60 knob  
 Max. fart ved 75% i 8.500 fod ..... 159 knob  
 Rækkevidde ..... 2.600 km



Det er helt umuligt at få den yderste tredjedel af forvingen til at stalle.

så skal flyet skilles totalt ad, og der skal laves de ændringer på det, som flyveprøverne har vist er nødvendige/ønskelige.

Pr. 25. august havde Kai fløjet 40 timer med Opus-3, fordelt på 68 flyvninger, og alle de kritiske stall- og flutertprøver var vel overstået

uden problemer. Ved disse prøver var både for- og hovedvinge forsynet med et stort antal uldtråde til indikering af luftstrømningen. De viste klart, at der ingen tendens var til separation på hovedvingen, og som man kan se på hosstående foto af den udstallede forvinge, var det

Treplansskitsen er tegnet af Carsten Jørgensen.

umuligt at få den yderste tredjedel af denne til at stalle.

Disse prøver blev udført i højder mellem 12.000 og 15.000 fod, og der blev naturligvis anvendt iltudstyr og medført faldskærm. Ved samme lejlighed blev stighastigheden målt til 400 fod pr. minut i en højde på 18.000 fod! Opus-3's tophøjde er altså et godt stykke over VFR-grænsen på 20.000 fod.

Kai regner med at få Opus-3 godkendt og registreret i experimental kategorien til maj næste år, så han kan præsentere den på KZ-rallyet i Stauning den 11.-14. juni.

#### Hurtigt- og langtrækkende

Til trods for at Opus-3 har næsten dobbelt så bred krop som Long Ez, har flyet vist sig at være en del hurtigere. Ved 75% effekt er hastigheden 145 knob ved havoverfladen, og med gashåndtaget i bund 155 knob.

Op det er ikke indikerede hastigheder, men målte over en bane mellem Hammeren og Vang havn. Ydermere er flyet udstyret med en stige-propel (diameter 157 cm, stigning 168 cm), og der flyves uden hjulskærme. Montering af disse og udskiftning af propellen med en rejsepropel (samme diameter, 10 cm større stigning) vil nok give 10 knob mere.

Flyets vigtigste vægtbegrænsninger for forsæderne er ved beregninger og praktiske prøver blevet fastsat til min. 70 kg og max. 160 kg, og da Kai vejer 75 kg må passageren i det andet forsæde højst veje 85 kg. For bagsædet er vægtgrænsen 95 kg.

Opus-3 har to vingetanke, der tilsammen rummer 236 l. Rækkevidden med fyldte tanke er derfor formidable, mere end 2.500 km, så det skulle være muligt at flyve den til Oshkosh og præsentere den på EAA's store flyvestævne.

Nej, siger Kai, der er for meget vand, inden man kommer så vidt. Jeg vil gerne komme flyvende i den til Oshkosh, men så skal den sendes derover i en container!



# Prøveflyvning af Stemme S10

- *Nytænkning indenfor motorsvævefly*

Af Ole Korsholm

Jeg har altid betragtet motorsvævefly med en vis portion skepsis, men da jeg blev tilbudt at prøveflyve en Stemme S10, var interessen straks vakt.

Når man ser Stemme'n, er man med det samme klar over, at flyet er velegnet til svæveflyvning - en nærmest sjælden egenskab ved motorsvævefly, hvis man da tillader sig at se bort fra dem med klapmotor. Fordelen ved Stemme'n frem for klapmotorsvæveflyene er bl.a. større sikkerhed ved motorstart i luften, hvor Stemme'ns præstationer kun forringes ubetydeligt. Stemme'n er også nemmere at have med at gøre på jorden - her skal ingen vingetipper i græsset. Endelig er Stemme S10 udmærket til decideret motorflyvning.

Det helt specielle ved S10 er det unikke motor- og propelarrangement. Motoren ligger centralt i kroppen nær tyngdepunktet og driver via en 1,9 m lang kulfiberaksel og diverse koblinger og reduktionsgear en patenteret »Stemme« foldepropel - ja, en stor mundfuld; men mere derom senere.

## Hjemsted: Berlin

Stemme GmbH & Co. KG blev grundlagt af Dr. Reiner Stemme i 1984. Han er nu med ca. 50 medarbejdere rykket ind i det tidligere AEG-kompleks i hjertet af Berlin. Nogle få blokke af disse gamle og enorme fabriksbygninger er renoveret og taget i brug af over 200 småfirmaer - hovedsageligt indenfor EDB o.lign.

Stemme har indrettet sig med to pænt store og lyse produktionshaller på ca. 1500 m<sup>2</sup> - én til egentlig produktion og en til færdigmontering og klargøring. Derudover findes 3-4 administrations-/designkontorer.

Tidligere gav fabrikkens placering problemer m.h.t.



prøveflyvninger, salg og service. Man var nødsaget til at transportere flyene 200 km ad landevejen til Braunschweig, hvor man havde den fornødne frihed.

Efter Tysklands genforening har/vil man flytte aktiviteterne til en (snart tidligere) militærplads ca. 40 km øst for Berlins centrum.

## Glidetotal 50

Man fik relativt hurtigt en prototype i luften, nemlig den 6. juli 1985. I forhold til de S10, der nu ruller ud af fabrikken med to pr. måned, var prototypen på visse felter noget forskellig. For det første benyttede man en DG 500 vinge med »kun« 22 m spændvidde; men problemerne med disse vinger og deres certificering forekom Dr. Stemme for langtrukne, så han fik designet nogle helt

nye vinger med et profil af Horstmann og Quast (HQ 41) og 23 m spændvidde. Af andre forskelligheder kan nævnes luftindtag på oversiden af kroppen lige bag cockpittet; det virkede heller ikke tilfredsstillende.

Prototype nummer to med de nye vinger fløj første gang i september 1987. Glidetallet gik op fra 45 til 50! Man havde nu virkelig fået det højtydende fly, man søgte: En udfordring for selv de bedste åben klasse svævefly.

## Motor og propel

S10'eren er bygget op omkring en stålørskonstruktion i midten, der holder sammen på og fordeler kræfterne mellem motor, understel, krop og vinger. Forkroppen med cockpittet er opbygget i en blanding af Kevlar, kul- og glasfiber, mens resten af flyet

stort set er af kulfiberkonstruktion.

Motoren er en 4-cylindret Limbach L2400, der yder 95 hk ved 3400 o/m - en større kraft og hastighed end »normale« Limbachmotorer. Et reduktionsgear med 5 kilerebbe nedsætter propelomdrejningerne med 18 % til under 2900 o/m. Rejseydelsen ligger på 80 hk ved 3000 motor- og godt 2500 propelomdrejninger, hvilket giver en rejsehastighed på ca. 175 km/t. Man arbejder med en stilbar propel, der skal øge rejsehastigheden til omkring 200 km/t.

Motoren er let tilgængelig i forbindelse med inspektion og service, idet man let kan

*Tegningen viser placeringen af motor og propel og den 2 meter lange kulfiberaksel, der overfører kraften.*

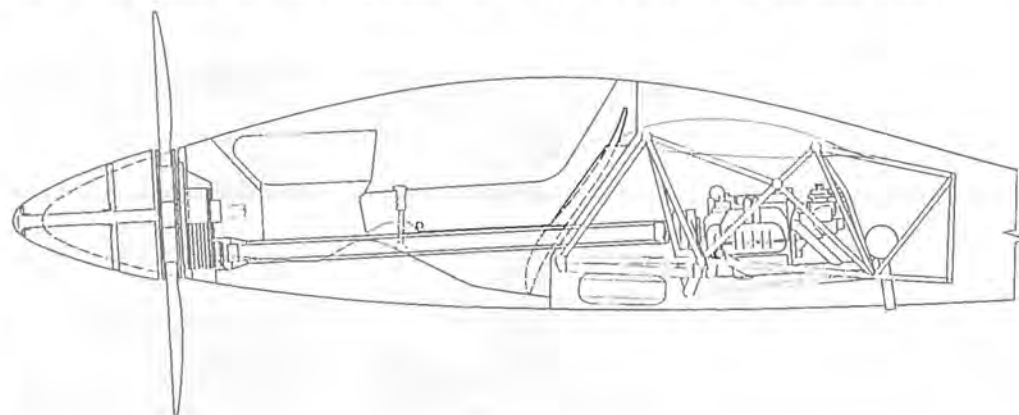






Foto: Peter F. Sellinger

strømmen, før den yder noget! En væsentlig fordel frem for klapmotorsvævefly, hvor udsætning af motoren fremkalder en enorm forøgelse af luftmodstanden (før motoren er i gang).

### Understel

Understellet skal være ret højt for at give fornøden frigang for propellen under start og landing. Ved første øjekast ser det ikke bare højt ud, men også meget spinkelt og smalt. Man får umiddelbart den opfattelse, at flyet er svært at håndtere på jorden.

I praksis er der ingen problemer - flyet er let at have med at gøre p.g.a. det styrede halehjul, der med en fjederanordning er sammenkoblet med siderøret. Eneste problem er den store spændvidde, specielt fordi man ikke kan se vingetipperne p.g.a. vingernes pilform på yderste del.

Optræk og udsætning af understellet sker v.h.a. to elektriske spindelmotorer. Optræk sker altid under stigning med motor og belaster derfor ikke akkumulatoren. Hjulene trækkes op enkeltvis, fordi de hver især fylder hele kroppens bredde, og derfor skal ligge over hinanden inden i kroppen. Optræk og udsætning tager lang tid, ca. 20-25 sekunder.

Til indikering af understellets position findes tre lamper, en grøn og to røde. Den grønne indikerer, at understellet er nede og låst. Der er ingen lys, når understellet er oppe. Ved optræk og udsætning blinker de to røde lamper. Der er endvidere en hjulalarm (med lys og lyd), hvis man trækker luftbremser uden at have sat understellet.

Understelshåndtaget er en lille vippekontakt midt på instrumentpanelet.

Understellet kan nødud-sættes med hjælp fra tyngdekraften og de to håndtag placeret i hovedhøjde imellem og bag sæderne - det er her vigtigt at anvende håndtagene i den rigtige rækkefølge, så man ikke udløser det

fjerne hele cowlingen, der består af fire store paneler med snaplåse.

Kraften fra motor til propel overføres af den førnævnte kulfiberaksel på knap 2 meters længde. For at mindske mulige stød og svingninger og udligne vinkelfejl er motoren isoleret af en centrifugalkobling og et par fleksible lejer. Akslen skulle efter de oprindelige beregninger have været 100 mm tyk og af stål; men i kulfiber kunne man nøjes med 60 mm og kun en tredjedel af vægten!

Den lange aksel er afskærmet med et Kevlar-rør og passerer mellem de to sæder og under midterkonsolen. Kevlar-røret kan modstå en brækket aksel, der roterer med 5000 o/m.

Propellen er en Stemme 10AP-N foldepropel bestående af et midterstykke påmonteret to propelblade, der foldes sammen af to små fjedre og foldes ud ved centrifugalkraften, når motoren begynder at køre.

Når der svæveflyves, er propelarrangementet godt gemt af vejen, og man kan ikke se, at der er et motorsvævefly bag det smukke ydre.

Skal motoren i brug, skubbes næsen frem; herved bliver der plads til, at propellen kan folde ud. Samtidig åbnes to luftindtag, et i hver side under vingen. Der åbnes også for en udluftningslem under



motoren. Udstødningen sidder umiddelbart bag denne.

Ved start er det vigtigt først at påvirke starteren, så propelbladene kan folde ud, før der gives tænding - erved undgås de store kraftpåvirkninger, som ville komme, hvis propellerne blev slynget på plads af motoren. Faktisk virker starteren ikke, hvis tændingen allerede er på.

Når motoren stoppes,

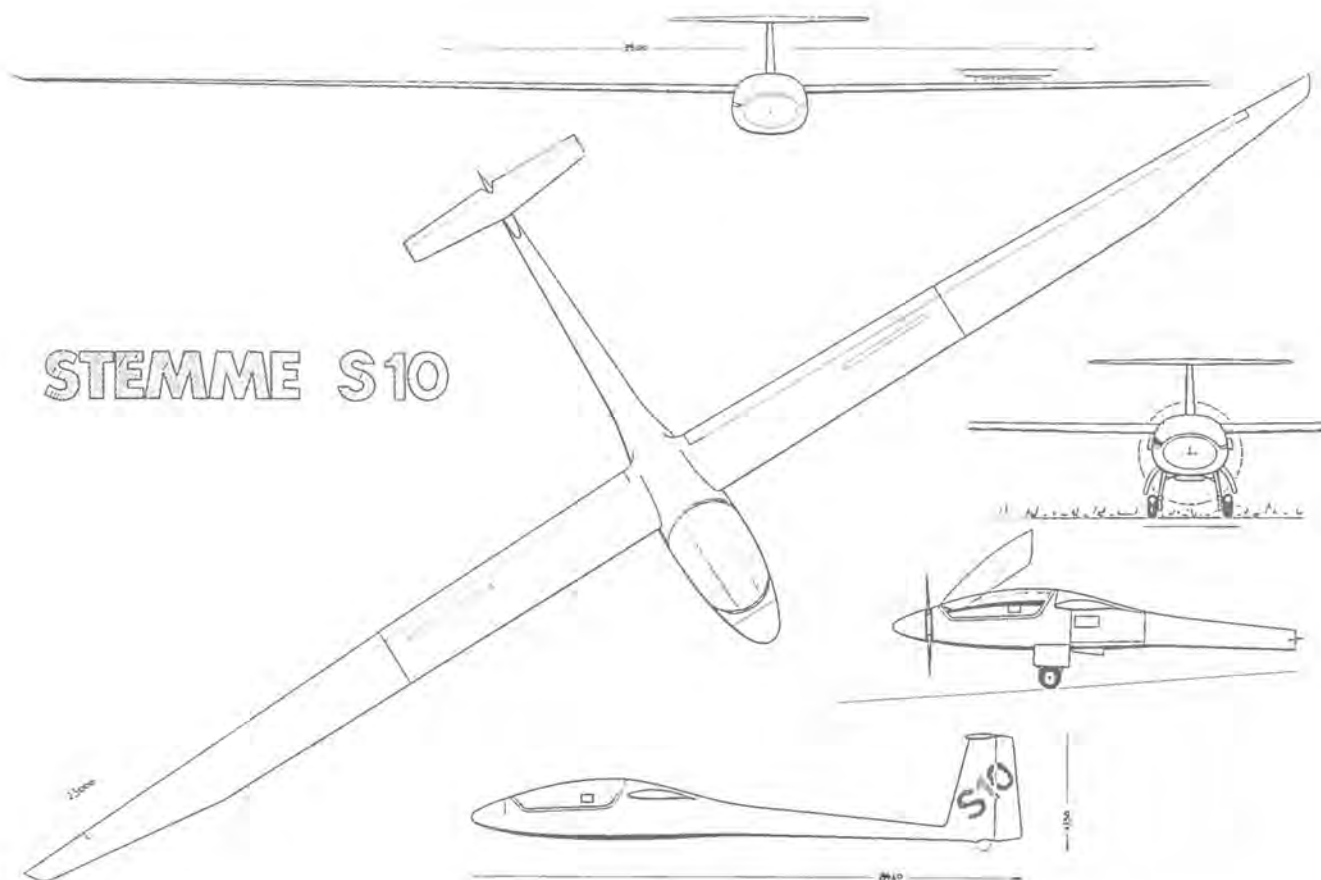
kobles propellen automatisk fri, og den skal bremses med en propelbremse. For at få propellen i helt rigtig position skal et andet håndtag derefter trækkes helt i bund, hvorefter næsen kan lukkes.

Start og stop af motor og propel er meget nemt og sker uden nævneværdige præstationsforringelser og deraf følgende højdetab - propellen kommer jo aldrig ud i luft-





## STEMME S10



øverstliggende understelsben først!

Hjulbremsene er hydrauliske skivebremsere, der betjenes med et håndtag på venstre styrepind - det er altså ikke muligt at lave differentieret bremsning.

### Adskillelse og Samling

Som nævnt et par gange er S10 et stort fly - sandelig også i tilfælde af adskillelse og samling. Oprindelig var vingen firedelet; men p.g.a. pris- og vægtfordele er man nu ovre i en tredelt vinge med en centersektion på 9,90 m og to ydervinger på hver 6,55 m. Centersektionen skal sænkes ned på kroppen og fastgøres med fire skydebolte. Princippet er sådan set godt nok; men da centersektionen indeholder flaps, luftbremsere og benzintanke, er det faktisk et fem-seksmandsjob at få den anbragt, hvis man da ikke har de to små »kraner«, der følger med en S10 Kometransportvogn, ved hånden.

Men da det nu er et motor-

svævefly, bliver der næppe brug for total adskillelse og samling ret ofte. Derimod kan man afmontere ydervingerne (én bolt og en krængersforbindelse), så man får lettere ved at få plads til sit fly i en hangar. Jeg fik forklaret, men ikke set, et nyt system, der gør det muligt at trække ydervingerne en smule ud, for derefter at »folde« dem bagud langs centervingen - det lyder tiltrækkende.

Alle vingernes rorforbindelser kobles manuelt(!). Højderoret kobles automatisk ved samling af haleplanet.

### Indretning

Førerskærmen er i ét stykke, hængslet i front og støttet af to måske lidt underdimensionerede gasfjedre. Lukning sker v.h.a. et håndtag i hver side af hood-rammen, hvorefter den holdes fast i siderne og bagest.

Nødafkast udføres med et rødt T-håndtag placeret lidt til venstre på instrumentpanelet. Ved træk i dette frigives

låsene i siderne, og fronten tvinges op af en fjeder, hvorefter det bliver styret af hængslet i bag og tager den store tur om på ryggen.

Instrumentpanelet er selvfølgelig fælles for de to sæder. Det er meget stort og giver rigelig plads til alt, hvad man kan ønske sig af svæveflyve-, navigations- og motorinstrumenter. Jeg synes dog nok, at motorinstrumenteringen fylder lidt rigeligt. Når andre motorsvævefly kan have de tilsvarende oplysninger på et lille LCD-display, så må en S10 også kunne - det ville spare både plads og vægt.

Luftbremse- og flapshåndtag er duplikeret, så begge piloter kan betjene dem med venstre hånd. Der er ét trimhåndtag på venstre side af midterkonsollen; nemt at nå fra begge sæder.

På midterkonsollen lige før instrumentpanelet sidder gashåndtag og choker. Lige foran disse sidder håndtaget til at åbne og lukke næse og diverse luftindtag. Trækkes næsen til, virker håndtaget

som en spærre på gashåndtaget. Skubbes næsen frem, så der bliver åbent til foldepropellen, bliver også gashåndtaget tilgængeligt - fikst.

Bagageplads er der kun lidt af, nemlig bag begge ryglæn og i et lille rum bag ved piloternes hoveder (kan forberedes til litanlæg). I alt må der »lastes« 22 kg.

### Strausberg

Desværre var der sket nogle misforståelser, så den S10, jeg skulle prøve, var eksemplar nr. 6, d.v.s. en forseriemaskine, der ikke har alle de egenskaber, som serieflyene nu har. Man taler om seriefly fra og med S10 eksemplar nummer tolv.

Prøveflyvningen foregik fra Strausberg flyveplads øst for Berlin. Pladsen er som før nævnt militær, men Luftwaffe er i færd med at afhænde den. Det vil give plads til mere civil flyvning. Der findes en svæveflyveklub på pladsen - flyene er (naturligvis!) ikke ty-



ske, men polske. Jeg så en Foka 5, en Pirat, en Puchacz og to Bocian.

S10'eren stod i den militære hangar, hvilket gav nogen forsinkelse. Der var problemer med at få hangaren lukket op, da den var forseglet og låst efter alle kunstens regler.

S10'erne stod med centervingen monteret og ydervingerne på bukke. Flyet skulle først tankes og skubbes forbi et stålhegn, før endelig samling kunne finde sted. Det hele kunne nemt klares af to personer, da der var lavet gode hjælpemidler i form af rullende vingebukke m.v.

### Højt op

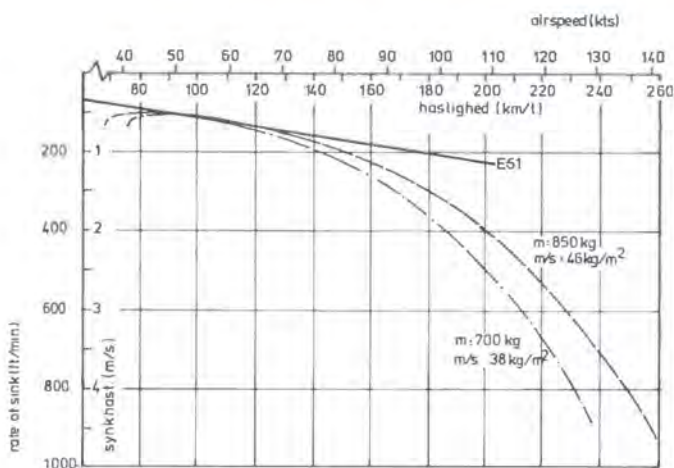
Indstillingen er speciel. Der er meget højt op til cockpittet. Teknikken under indstigning består i at vende ryggen til, holde en hånd på cockpitkanten og den anden på vingen, en dyb indånding og hop! - op på cockpitkanten. Derefter ind med benene og resten af korpus. Det er absolut ikke det letteste fly at komme op i; men heldigvis er det ikke helt så svært, som det lyder.

Både rorpedaler og ryglæn er indstillelige, så både meget store og små kan finde plads. Man sidder rigtig godt; men husk en faldskærm eller pude, så vil afstanden til luftbremse- og flapshåndtag samt styrepind og instrumentpanel være helt rigtig.

Flapsene strækker sig over hele centervingen, og kan indstilles i seks positioner ( $L = \text{ca. } +16^\circ, +10^\circ, +5^\circ, 0^\circ, -5^\circ, -10^\circ$ ). Hver stilling fås ved at sætte drejehåndtaget ind i et hak. Aflæsningen af flapspositionen var meget dårlig, men skulle være forbedret på serieflyene. Afstanden mellem luftbremse- og flapshåndtag var minimal, så man skal passe lidt på sine knoer.

### Motorflyvning

Før motorstart sikrer man sig, at næsen er skubbet helt frem i hak, og at der er åbent for de to benzinhænder. På tre vippekontakter tændes der



V/ Carsten Jørgensen

for hovedafbryder, motorafbryder og benzinpumpe. Dernæst påvirkes starteren, så propellen kommer i sving, og endelig gives der tænding - motoren springer straks i gang. Tomgang er ca. 1500 o/m.

Vibrations- og støjniveauet er forholdsvis ringe; men jeg fik at vide, at seriemaskinerne vil være endnu bedre, da motorophæng og diverse koblinger vil være blødere og mere optimale - det må vise sig.

Før start laves et »run-up« med check af motorinstrumenter samt et normalt cockpitcheck. Trimmets sættes noget nær bageste hak, når der flyves med to personer. Minimum vægt i cockpittet er 70 kg.

Motoren skal helst ikke gå for længe på jorden, da kølingen her er forholdsvis ringe.

Start udførte vi med  $+10^\circ$  flaps. Flyet gik i luften ved godt 80 km/t. Næsen blev trykket en smule for at accelerere til de 110 km/t, der var vores stighastighed. Startløb ca. 300 m på asfalt.

Optræk af understel er uden problemer med den lille vippekontakt, men tager som før nævnt lang tid.

Stighastigheden er ca. 3 m/s.

Flyet er meget støjsvagt fra jorden.

Rejsehastigheden med motoren på 3000 omdrejninger er ca. 175 km/t, og benzinförbruget ca. 15 liter/timen. Det giver en rækkevidde på ca. 1000 km ved konstant motorflyvning.

### Svæveflyvning

Stop af motor:

- Gashåndtag i tomgang
- Tænding fra
- Træk i propelbremsen (propelbladene klapper ind)
- Træk propellen i stilling
- Luk næsen
- Sluk motorafbryderen

Ufattelig nemt og ligetil og kan gøres på under et minut - højdetab ca. 25-30 meter, hvis man da ikke, som det oftest er tilfældet, skruer sig op i en termikbølge under hele seancen.

Der bliver »larmende« stille! S10 er virkelig lydløs under svæveflyvning, ingen susen eller knirken overhovedet.

Trods sin størrelse er S10 let at flyve. Rorharmonien er acceptabel, men at det er et stort fly, fornægter sig ikke. Jeg fandt sideroret en smule underdimensioneret ved moderat manøvrering (kurveskift, centrering og justering i termikken). Endvidere skulle der støttes meget med krængeret under kurveflyvning med moderat krængning (ca.  $45^\circ$ ).

På trods af at den føles en smule tung, er den ret hurtig til  $45^\circ-45^\circ$  kurveskift: ca. 5 sek. Alt i alt minder den meget om Nimbus-3, når det gælder svæveflyvning - og præstationerne ligger da også pænt oppe i den ende af skalaen.

Trimmets er ikke sammenkoblet med flapsystemet, men alligevel var det sjældent nødvendigt at udføre trimændringer - det er næ-

sten som at flyve med pendelror, bare meget mere stabilt.

Udsynet er en lille smule dårligere, end man er vant til, modsat den side man sidder, men ellers fremragende hele vejen rundt.

Stallegenskaberne er meget fine, ja, nærmest ikke eksisterende. Får man endelig et lille stall ud af S10, foregår det stille og roligt uden tendens til at tabe vinge. Stallhastigheden var for os lige under 80 km/t; men svinger mellem 70-82 km/t afhængig af vægt og flapsposition.

Vi fløj mest i svag, men ind imellem også moderat termik og med hastigheder mellem boblerne, der svarede til dette. Vejret var meget svingende, så vi blev aktuelt nødt til at starte motoren en enkelt gang for at vinde højde.

Der var ingen panik, og først i ca. 250 meter, hvilket er lavt for en genstart over et skovområde, startede vi:

- Tænd motorafbryderen
- Skub næsen frem
- Tryk på starteren
- Tænding
- Giv gas

Igen - ufattelig nemt, og det tager ingen tid: Under 30 sek., hvilket svarer til bare 15-20 meters højdetab.

### Landing

Anflyvning og landing kan foregå med eller uden motor. Vi valgte det sidste, hvor motoren så kører i tomgang, og alt andet foregår på ren svæveflyvmanér - det sidste er vigtigt, for med det store glidetæl og en »motorflyver anflyvning« vil man aldrig få hold på slæden.

Flaps sættes først på  $+10^\circ$ , understellet sænkes, og glidevinklen reguleres yderligere med de effektive Schempp-Hirth luftbremsere.

Når finalen er etableret, vælges fulde flaps. Anflyvning med 100-105 km/t.

Sætning er forholdsvis nem; men det kræver lidt tilvænning at lande så »højt« oppe, som det lange understel kræver.

Skulle sideglidning blive nødvendig til landing, kan det gøres uden problemer.



## S10 til Danmark

Produktionen af Stemme S10 er nu oppe på 24 stk., hvoraf hovedparten er gået til Tyskland og Schweiz.

Der produceres to fly om måneden; men man regner med at komme op på fire om måneden. Leveringstiden nærmer sig (desværre) to år.

Stemme S10 kommer snart til Danmark, nemlig i september, hvor et eksemplar modtages af Viggo Bjørn-Jensen og Verner Jaks-

land. Der er store planer med flyet; men det hører vi uden tvivl meget mere om senere hen.

Det bliver afgjort spændende at møde en S10 herhjemme - der er krummer i det meget elegante og revolutionerende motorsvævefly.

Stemme lancerer også en kommerciel udgave af S10. Man tilbyder S10 som en billig løsning til opgaver som: overvågning, luftfotografering, forureningskontrol, ..., men det er en helt anden historie.

### Data

#### STEMME S10 (D-KMCB)

Spændvidde .....	23,00 m
Længde.....	8,42 m
Cockpit bredde, indvendig.....	1,16 m
Vingeeareal .....	18,70 m <sup>2</sup>
Sideforhold .....	28,2
Tomvægt.....	635 kg
Min./Max. vægt i førersæder .....	70/180 kg
Max. vægt af bagage.....	22 kg
Brændstoftanke .....	2 x 45 liter
Brændstoftanke, option .....	2 x 60 liter
Fuldvægt.....	850 kg
Vingebelastning.....	38,0-45,3 kg/m <sup>2</sup>

### Svæveflyvepræstationer

Størst tilladt fart, rolig luft.....	270 km/t
Størst tilladt fart, urolig luft .....	180 km/t
Størst tilladt fart, manøvre hast.....	190 km/t
Størst tilladt fart, overgang til motor.....	140 km/t
Stallhastighed, afh. af vægt/flaps: .....	70-82 km/t
Mindste synkehastighed ved 80 km/t .....	0,55 m/s
Bedste glideetal ved 105 km/t .....	50

### Motor

Limbach L2400 EB1B, 4-cylindret firetakter (boxer)	
Take-off.....	95 hk ved 3400 omdrejninger
Continuous .....	80 hk ved 3000 omdrejninger
Gearbox reduction 1.18:1	
Propel: .... Stemme foldepropel m. 2 blade, diameter 1,16 m	
Brændstof: .....	AVGAS 100LL; Superbenzin 96 oktan

### Motorsvæveflyvepræstationer

Stigehastighed ved 110 km/t.....	3 m/s
Rejsehastighed.....	175 km/t
Startstrækning til 15 m, asfalt.....	450 m
Startstrækning til 15 m, græs .....	500 m
Rækkevidde (2 x 45 liter) .....	1000-1200 km
Rækkevidde (2 x 60 liter) .....	1400-1600 km
Pris.....	220.000 DM

### Forhandler:

STEMME SKANDINAVIA, Viggo Bjørn-Jensen, Banevolden 1, 4200 Slagelse, tlf. 53 53 50 37

# D.A.S. priser

pr. 1./10.91

## FLIGHT ACADEMY

### B/I TEORI

300 undervisningstimer. Erfarne instruktører. FTS koncessionshaver. NYT fag: Medical studiebesøg i ATC, Flyselskab, værksted m.m. Application 17.3.92.

SÆRPRIS **14.900.-**  
Incl. prøvegebyr, bøger, materialer: Excl. SLV prøvegebyr.

### A TEORI

72 timers teoriundervisning. 18 timers National VHF. Erfarne instruktører.

SÆRPRIS .... **1.995.-**  
Excl. materialer samt prøvegebyr.

### C 500 TYPE- UDDANNELSE

Teknisk kursus indeholdende 38 timers instruktion samt 8 timers instruktion i performance, coop system, checklists m. v.

Herudover praktisk flyvning i.h.t. skoleprogram.

SÆRPRIS. **49.900.-**

Excl. evt. prøvegebyr.

### C 172/PA 28

Leje pr. tachotime..... **495.-**

**Teori og typekurser starter netop nu - Rekvirer program**

## EXECUTIVE FLIGHTS

Eksklusiv taxaflyvning på Cessna Citation Business Jet. Roskilde-London retur samme dag. Alt inklusive.

Op til 9 passagerer i venligt læderinteriør **29.500.-**

## AIRCRAFT MAINTENACE

Almindelige eftersyn og vedligeholdelse af C 172, PA 28 samt R 22. Konkurrencedygtige priser på timer samt reservedele. Ansvarsfuld fast stab af veluddannede flyteknikere.

### FLY VASK

Incl. støvsugning

PA 28/C 172 **295.-**

### FLY POLERING

Incl. vask

PA 28/C 172 **745.-**

## ATTRAKTIV BONUSORDNING

Ved forudbetaling kr. 10.000.-  
Krediteres kontoen med..... kr. **10.500.-**

Ved forudbetaling kr. 25.000.-  
Krediteres kontoen med.....kr. **26.750.-**

Ved forudbetaling kr. 50.000.-  
Krediteres kontoen med.....kr. **55.000.-**



DANISH AIR SERVICE

Roskilde  
42 39 09 10

Billund  
75 35 37 79



# Danmarks flotteste terminal

## Lidt forsinket 25-års jubilæum

Af Hans Kofoed

**Den 31. august var der for anden gang i år åbent hus i Karup, denne gang dog ikke på flyvestationen, men i det civile hjørne, nemlig lufthavnen.**

Anledningen var dobbelt: den nye terminal blev officielt indviet og flyveruten Karup-København havde 25-års jubilæum.

Egentlig burde jubilæet være afholdt den 1. november i fjor, men da var man midt i byggearbejdet, og på den tid af året er vejret heller ikke det mest velegnede til udendørs arrangementer.

Det var det til gengæld den 31. august, selv om der var en del skyer om formiddagen. Man da Sikorsky S-61 nr. U-279 landede kl. 10.55 med Hans kongelige Højhed Kronprinsen, brød solen frem! Jo, de kan skam det der med vejret i Vejtjenestecenter Vest, som det nu hedder.

Udover de prisværdigt korte taler for en indbudt kreds bød dagen på en rundflyvning med SAS MD-81 og

med helikopter (JetRanger), faldskærmsudspring, opvisning med veteranfly, ultralight fly og radiostyrede modelfly, herunder Convair Metropolitan, der i en årrække trak læsset på Karup-ruten, og masser af musik, bl.a. SAS orkestret.

Men husværten holdt en lav profil. For lav, vil de fleste nok mene, for det militære islet var begrænset til en vagthundeopvisning og en absolut statisk udstilling af en F-16, en F-35 og en T-17.

### »Flyvepladsens afsides beliggenhed«

I en betænkning afgivet den 10. december 1945 af udvalget angående flyvepladser i Danmark kan man på side 54 læse om »Flyvepladsen ved Karup-Grove«:

*På grund af flyvepladsens afsides beliggenhed egner*

*den sig formentlig ikke til brug for den civile lufttrafik, men den vil utvivlsomt være velegnet til flyveplads for et dansk militært flyvevæsen.*

I de første efterkrigsår var der dog folk, der i ramme alvor slog til lyd for, at man ikke skulle udbygge Kastrup til Atlantrafik - den kunne have endestation i Karup, hvor tyskerne havde efterladt en flyveplads med for den tid enorme betonbaner. Forbindelsen til og fra København kunne man så klare med mindre fly.

Det blev imidlertid ved snakken, Kastrup fik sine lange baner og Karup blev Flyvevåbnets hovedflyveplads, men en snes år senere fik Karup dog en flyverute til København.

Det var imidlertid på en ganske anden baggrund.

»De glade tressere« var nemlig en tid, hvor der skete en masse inden for flyvningen, ikke mindst indenrigs-flyvningen. Der kom ruter til Odense, Sønderborg, Billund og også i Nordvestjylland (som de lokale nu kalder Nordvækstjylland), var der naturligvis ønsker om en luft-rute til København.

Et udvalg under Ringkø-

bing amt nåede endda at forelægge Luftfartsdirektoratet et projekt til en lufthavn på Tiphede, midtvejs mellem Herning og Ringkøbing. Men så kom lufthavnproblematikken op i Folketinget, og der vedtog man i 1965 at åbne Karup og Skrydstrup for civil ruteflyvning.

Et par år tidligere havde Flyvevåbnet sagt nej til civil brug af Vandel, der da kun blev brugt af måger - nu fik man »civilisterne« ind på to operationelle flyvestationer!

### 15 passagerer - og 4 motorer

Karup-ruten fik en slags forpremiere i september 1965, da SAS kom med et par Metropolitan med gæster til Himmessen, men da den egentlige rute åbnede den 1. november samme år, var det med indchartrede de Havilland Heron fra Falck. Passagerkapaciteten var beskedent, 15 passagerer, men til gengæld havde flyet fire motorer.

Nogen terminal var af gode grunde ikke klar til åbningen. Man klarede sig det første års tid med jernbanestationen i Kølvrå, hvorfra passagererne blev kørt i bus til flyvestationen, hvor ruteflyet parkerede hos stationsfligten.

Men allerede året efter indsatte SAS Metropolitan til 56 passagerer, og der blev nu opført en terminal i udkanten af det militære område, tæt op til en rullebane.

Fra 1971 til 1982 var Karup-ruten en Danair-rute og blev beflyet af fly fra alle tre partnere, SAS, Maersk og Cimber, men ved omstruktureringen af indenrigs-trafikken blev den igen en SAS-rute.

Ruten er nu den tredje største indenrigsrute med 310.000 passagerer i 1990 - no. 4, Billund havde 243.000.

### Værd at vise frem

Og den er ikke truet af den faste forbindelse over Store-

Foto: Lars Ullitz





bælt, sagde trafikminister Kaj Ikast i sin tale ved indvielsen af den nye terminal.

Ministeren var også fuld af lovord over den nye terminal - den ville han vise frem, når han fik gæster fra udlandet, specielt Østeuropa. Så kunne de også se, hvordan militær og civil flyvning kunne operere fra samme plads.

Men det er også en virkelig flot terminal, arkitektfirmaet Torsten Riis Andersen i Holstebro har skabt. Store flader af glas og aluminium - mod flystandspladsen er der et kæmpevindue, som flyet spejler sig i.

Terminalen, der er på 4.500 m<sup>2</sup> og har kostet 50 mio. kr., er i to etager, forbundet med elevator og rullende trapper. I stueetagen er der

ankomsthale, check-in, billetkontor, luftfragtkontor, kiosk, biludlejning o.l., på førstesalen afgangshal, cafeteria, mødelokaler m.v.

Men jeg kan ikke se den gamle terminal; hvor ligger den egentlig, spurgte jeg stationschef Erik Heilskov.

Nede i kælderen, lød svaret.

Den gamle terminal havde nemlig en så god beliggenhed, at man ikke kunne finde noget bedre sted til den nye. Byggeriet måtte derfor udføres i etaper, og den 15. december i fjor kunne man rykke ind i første del af den nye terminal, hvorefter den tilbageværende del af den gamle blev nedrevet og resten af den nye opført.

Selv om terminalen må-

ske er rigelig stor til den nuværende trafik, så er det godt at have vokseplads. Og trafikministerens optimisme deles af SAS direktør Peter Højland, der i sin tale sagde, at han ventede at Karup-ruten »om få år« næede op på 500.000 passagerer årligt.

### Intet udbytte

Det var Andelsselskabet Flyveruten Karup-København, der sørgede for at Karup fik sin første terminal, og det er også det, der har skaffet pengene til den nye. For en gangs skyld har man måttet ud på lånemarkedet, hvilket man ikke har været siden den første skulle opføres.

Bag selskabet står to amtskommuner, Viborg og

Ringkøbing, og ni kommuner, Herning, Holstebro, Ikast, Lemvig, Ringkøbing, Skive, Skjern, Struer og Viborg, men mærkeligt nok ikke Karup!

Andelsselskabet, der nu hedder Karup Lufthavn A.m.b.A. har sine hovedindtægter fra passagerafgiften, der p.t. er 60 kr., og det har stedse givet overskud - men aldrig udbetalt udbytte!

Pengene er udelukkende brugt til investeringer i lufthavnen, fx er der de senere år anvendt 1,5 mio. til parkeringsplads, 5,9 mio. til rullebane, 9,1 mio. til ILS og banebelysning, 6,4 mio. til flystandplads og 3,6 mio. til baneforstærkning.

Af egne midler!

# Spind

Tekst og foto: Knud Larsen

Horisonten vælter rundt i forruden. En linje, der for mig ellers næsten altid har været vandret, viser sig nu lige pludselig at kunne være fuldstændig lodret og sommetider forsvinde helt ud af billedet, så der kun er lyseblå himmel at se.

Gassen tilbage. Pinden tilbage. Lige før stallet indtræffer - venstre ben i. Spindet begynder at udvikle sig. Flyet hvirvler rundt i luften. Det eneste man kan se er Guds grønne jord, der farer rundt i forruden. Markerne under os ligner felterne på en roterende dartske.

Det går hurtigt dette her.

Husk at tælle: - en halv - een - halvanden o.s.v. for at sikre at din hjerne stadig er koblet til.

Fuld modsat sideror. Pinden frem til neutral. Rotationen standser. Pinden trækkes roligt tilbage, der gives gas og flyet retter op til vandret flyvning.

### Afprøvning af teorien

Jeg er i luften i Bellanca OY-CFB sammen med chefinstruktør Lennart Wahl.

Sammen har vi inden flyvningen lavet en teoretisk



gennemgang af lektionen i henhold til lektionsskemaet.

Og nu er vi ved at omsætte teorien til praksis.

Smut - om på ryggen. Bellancaen hænger med hjulene opad og vi med hovedet nedad.

Jeg takker konstruktøren af seletøjet for at han har gjort sit arbejde godt.

Alt fungerer pludselig omvendt. Gassen tilbage. Pinden frem. Rygspindet begynder at indtræde. Flyet - eller er det jorden - hvirvler rundt i luften. Man fornemmer pludselige Einsteins relativitetsteori meget nærværende.

Efter et antal omgange trækker Lennart Wahl Bellancaen ud af rygspindet. Tyngdekraften ved udretning til vandret flyvestilling gør, at man sidder utroligt godt fast i sædet, og underlæben har svært ved at nå op til overlæben.

Vi stiger til 5000 ft og skal nu udføre et spind med otte omdrejninger og udretning i sikker højde. Efter at have nået højden lægger Lennart

Wahl flyet ind i et spind til venstre. Spindet udvikler sig med utrolig fart.

Det er meget vigtigt at huske at tælle antal rotationer, idet man efter blot få omgange oplever en form for fortryllelse, der gør at man blot sidder og nyder udsigten og fuldstændig glemmer at man skal gribe ind og tage flyet ud af spindet.

I en sådan situation kan man meget hurtigt komme derhen, at det pludseligt bliver for sent at rette flyet op, og så er ulykken sket. Så husk at tælle omdrejninger - gerne højt - for at sikre at din hjerne stadig er koblet til. Men ingen problemer her. Lennart Wahl har fuld kontrol over tingene og Bellancaen rettes fint ud til vandret flyvning.

### Hvorfor kunstflyvning ...

Efter landing i Roskilde Lufthavn fortæller Lennart Wahl om sin interesse for kunstflyvning. Han startede i 1985/

86 med at flyve kunstflyvning i Chipmunk og har derefter været på kunstflyvningskurser bl.a. i Frankrig og i USA.

Statens Luftfartsvesen har for nylig godkendt ham som chefinstruktør i kunstflyvningsuddannelse.

Dansk Kunstflyver Union afholder hvert år Danmarks mesterskab i kunstflyvning. Lennart Wahl er regerende danmarksmester og vandt også i 1990.

Lennart Wahl lægger meget vægt på det sikkerhedsmæssige aspekt i spind- og kunstflyvningskurser. »En uddannelse i aktiv sikkerhed.«

I pensum til A-certifikat er der ikke krav om spind-øvelser. De fleste A-piloter har nok en fornemmelse af, hvorledes et spind ser ud og opleves, men det er noget helt andet, når du for første gang sidder og kigger lodret ned i jorden - skal jeg lige hilse og sige.

Ved kunstflyvning får du lejlighed til at anvende hele flyets tilladte område, både hvad angår fart og G-belastning.

Du bliver trænet i at rette flyet ud fra selv de mest umulige flyvesituationer og får forståelse for, hvor meget du kan byde et fly - og hvad du bør afholde dig fra.

Du lærer en masse, du kan bruge i din daglige flyvning - og så gør det heller ikke noget, at det er utroligt sjovt.



## For lidt af det ene - eller for meget af det andet!!

Den 8. december 1947 fik jeg førebævis til automobil, som det højtideligt hed. Jeg fyldte 18 år denne dag og havde haft 3 timer hos en kørelærer, hvoraf den ene var tilbragt på Saxildhus over to hof, hvor den nødvendige teoriundervisning blev gennemgået. Kørelæreren betalte øllerne, men kortet kostede også den formidable sum af kr. 125,- incl. alle attester, også lægeattesten, der bestod i, at min egen læge i løbet af ca. 2 min erklærede mig både hørende og seende og således egnet til at færdes på de danske veje bag rattet i en bil under 1500 kg egenvægt.

Hin dag erhvervede jeg mig retten til at føre et motorkøretøj - uden anden begrænsning end vægten - fra da af og til jeg bliver 70 den 8. december 1999, altså nogle år endnu. Forresten fik jeg kørekort til motorcykel 3 mdr. senere - det var endnu lettere.

I 1990 ville jeg erhverve mig tilladelse til at føre et svævefly - med mig selv som eneste impliceret - gennem det danske luftrum, og jeg meldte mig derfor ind i en svæveflyklub. Ti-

der skifter, også muligheder for at erhverve sig retten til at føre et personbefordringsmiddel, specielt når dette skal ske i luftrummet.

Først den praktiske del, som altså blev overstået på 2 - 3 timer for automobilens vedkommende.

Foreløbig har jeg tilbragt 19 timer og 17 min. i luften løftet af 105 starter, og der ligger i hvert fald 40 timer og 250 starter foran, inden det eftertragtede certifikat er i lommen. Det siger kun noget om det praktiske og altså, at det for en 60-årig er betydeligt vanskeligere og langsommere at lære at flyve et svævefly, end det var for samme person 42 år tidligere at lære at køre bil og motorcykel.

Så vidt så godt - men for at kunne få lov til at føre et sådant fly skal man jo ha' en erklæring fra en læge; og tro nu endelig ikke, kære læser, at dette er så enkelt som at få lov til at føre et firehjulet eller tohjulet køretøj på landevej - nej nej: Du undersøges af en speciallæge i ca. 2 timer - alt bliver undersøgt: syn, hørelse, hjertefunktion, skjult ske-

len, farveblindhed, balance, blodtryk, selv anal undersøgelse for forstørret prostata samt check på urin (sukkersyge). Ud over dette opmåles eventuelle ar, der ligesom tatoveringer og andre markeringer omhyggeligt noteres. Denne undersøgelse kostede 1050 kr.

For mit vedkommende, der, som en stor procentdel af danske mænd over 60 år, har et blodtryk, der er pænt reguleret af medicin (150/70), indebærer dette faktum, at jeg hver 3. måned må gå til - godt nok min egen - læge og få en erklæring om, at dette tryk er stabilt. De fleste mænd i min familie, incl. min far, har og havde dette syndrom. Min far blev 86 år, så noget absolut livstruende ser det ikke ud til at være.

Det, jeg synes er udenfor fornufts proportioner, er, at jeg uden at nogen bekymrer sig herfor, kan køre rundt på alverdens landeveje med op til 8 personer i min varetægt, men jeg må ikke sætte mig ind i et svævefly med minimal risiko for, at jeg kan slå andre end mig selv ihjel, uden en

lægeundersøgelse, der er en erhvervsflyver værdig.

Jeg er sikker på, at bestemmelsen om den omfattende lægekontrol hører flyvningens forholdsvis korte historie til, og når man én gang har opbygget et så lægestyret og bureaukratisk system som dette, er det vanskeligt at ændre.

Udover denne meget grundige undersøgelse, der indledes med et gevaldigt spørgeskema om sindssyge i familien, medicin, alkohol og tobaksforbrug, skal der også gives tilladelse til, at SLV indhenter oplysninger om ren straffeattest.

Naturligvis skal der en helbredsundersøgelse til både for at føre det ene eller det andet fartøj, men en kontrol af sanser må være tilstrækkelig, når det ikke skal bruges i erhvervsmæssig øjemed. Derfor lad os få en diskussion med argumenter for og imod de omfattende undersøgelser, der skal til for at erhverve certifikat i forhold til den mere lemfældige i forbindelse med erhvervelse af et kørekort til bil eller motorcykel.

Niels Duus

### DG-600/18 Evolution

Glaser-Dirks DG-600, der allerede findes i en 15 m og en 17 m udgave, kommer nu også i en 18 m med et glidetæl på 50! Samtidig optimeres

stigepræstationerne ved modifikation af vingerne.

DG-600/18, med tilnavnet Evolution, tilbydes også som selvstartende svævefly med

25 hk Rotax 275 og Mühlbauer MT 140 L 92-1B propel, nedgearret i forholdet 1:3.

Brændstoftanken rummer 22 l.

Priser og leveringsterminer foreligger ikke.

DG-600 kan udstyres med forskellige tipper, der ses på billedet til højre: 15 m, 15 m med winglets, 17 m og 18 m.



#### Glaser-Dirks

	DG-600/18	DG600/18M	
Spændvidde	m	18.00	18.00
Længde	m	6.38	6.38
Højde	m	1.39	1.39
Vingereale	m <sup>2</sup>	11.8	11.8
Sidforhold		27.4	27.4
Tomvægt	kg	268	318
Vandballast	kg	140	120
Max. startvægt	kg	480	440
Max. Hastighed	km/t	270	270
Stallhastighed	km/t	64	69
ved vægt	kg	350	400
Bedste glidetæl		50	50
(ved 440 kg og 110 km/t)			
Mindste synk	m/s	0.49	0.51
ved		350 kg, 78 km/t	400 kg, 82 km/t



# Havarier, uheld ...

Havarikommissionen for Civil Luftfart har udsendt havari-rapport (på engelsk) om Sikorsky S-61N, OY-HAN, der forulykkede under en flyvning med udvendig last (cargo sling operation) den 11. september 1987 nær Holsteinsborg i Grønland.

Helikopteren fløj beholderen med flydende beton til en byggeplads i et bjergigt område 2,5 NM øst for byen. Da helikopteren skulle overgå til »hover« for at afsætte lasten standsede motor nr. 2 pludselig.

Den udvendige last blev ikke udløst.

Da helikopteren fik et øjeblikkeligt højdetab på mindst 20 ft, ramte metalbeholderen det underliggende terræn og satte sig fast i en klippeformation, hvorfra den dog brød løs og blev trukket ca. 10 meter, inden wiren knækkede.

Helikopteren ramte flere klippeformationer inden den standsede, - helt ødelagt.

Hovedrotorbladene skar gennem den øverste del af cockpittet. Kaptajnen blev dødeligt såret og co-piloten alvorligt såret, men sling operatøren i kabinen var uskadt.

Rapporten konkluderer, at årsagsfaktoren til dette uheld var, at den automatiske standsning af motor nr. 2 pga. en fejl i motoren ikke øjeblikkeligt blev fulgt af en udløsning af den udvendige last.

Der var endvidere flere medvirkende årsager.

Under uheldsforløbet ramte kaptajnen med baghovedet et metalbeslag. Dette resulterede i et dødeligt kraniebrud i baghovedet. Han var død ved ankomsten til hospitalet.

Ingen af piloterne bar hovedbeskyttelse.

Havarikommissionen er af den opfattelse, at kaptajnen muligvis ville have overlevet, hvis han havde haft beskyttelseshjelm på. (AAIB 2/91 juli 1991).

I EFL 07/91 omtaler Havarikommissionen (HCL 4/90) et landingsuheld på Frederikssund Syd flyveplads d. 22.

februar kl. 1655. På grund af det tiltagende mørke havde piloten svært ved at bedømme landingen. Efter flere overskydninger blev flyet sat i banens højre side, hvor et vindstød forårsagede at flyet blev presset ud i en pløjemark, hvor det tippede om på ryggen. Havariet indtraf efter VFR-periodens udløb - kl. 1647.

HCL 15/90 behandler en aktuel risiko for kollision med en engelsk Lynx helikopter startet fra FSN Værløse og en Mitsubishi MU-2 startet fra Roskilde. Hændelsen fandt sted i ukontrolleret luftrum, sigtbarhed over 10 km og ingen skyer.

Vertikal passageafstand mellem de to luftfartøjer var mellem 10 og 20 meter!

HCL henleder opmærksomheden på ICAO Circular 213-AN/130 »Pilot skills to make LOOK OUT more effective in visual collision avoidance.«

I både EFL 07/91 og 08/91 omtales uheld i forbindelse med faldskærmsspring. I en Cessna 206 hænger pilot-skærmen fast i højderøret. Faldskærmsspringeren lander uskadt. Flyet får skader på højre højderør.

I en Cessna 172 blev hovedskærmen utilsigtet trukket ud, hvorved springeren - af skærmen - blev trukket bagud langs luftfartøjets højre side. Springeren, som havde ramt luftfartøjet, landede i sin hovedskærm på en mark tæt ved flyvepladsen. Han havde brækket et ben og beskadiget et ledbånd.

I begge EFL omtales endvidere en række af uheld af den type, der aldrig burde ske, men som alligevel sker.

Fx fejlagtig afstandsbedømmelse, vingetip, der ved start fra græsbane, får fat i højt raps, manglende udregning af nødvendig landingsdistance, landing på bane 26 med en vind på 290 grader 40-50 knob - landingen forløb godt, men efterfølgende tippede vinden flyet om på ryggen.

## HCL's årsberetning

Havarikommissionen for Civil Luftfart har netop udgivet årsberetningen for 1989.

Beretningen indeholder bl.a. rapporter over flyvehavarier og flyvehændelser, økonomi, internationalt samarbejde, mødevirksomhed i 1989, afgivne rekommandationer i forbindelse med undersøgelser af flyvehavarie og flyvehændelser og statistik.

HCL undersøger på årsbasis ca. 100 flyvehavarier og flyvehændelser. Alle undersøgelser offentliggøres i »Bulletin fra Havarikommissionen for Civil Luftfart« i Efterretninger for Luftfarende (EFL). Kommissionen har tidligere udgivet et større antal rapporter, men rapporternes lave salgstal viser at oplysningerne kun spredtes i begrænset omfang.

Kommissionen har derfor besluttet - hvor det er hensigtsmæssigt - at offentliggøre resultaterne af undersøgelserne i »bulletinforma-t«, idet læserkredsen er mere udbredt gennem abonnement på EFL.

HCL har i 1989 modtaget meddelelse om 129 flyvehavarier og flyvehændelser mod 89 i 1988.

Der er i 1989 offentliggjort to rapporter iht. luftfartslovens § 142.

I statistikafsnittet vises udviklingen i havarier/rate 1985-1989 (rate pr. 100.000 timer) grafisk. For de fleste typer flyvning har der fra '85 været en faldende tendens, mens 1989 viser en svagt stigende tendens. Dette gælder dog ikke charterflyvning, der efter en høj rate i 1987 var faldende i 1988 og 1989.

Den sidste del af årsberetningen indeholder de flyvehavarier og flyvehændelser, der fandt sted i 1989 og som har været offentliggjort i EFL-systemet.

K.L.

### BLIV PROFESSIONEL DANSK/SVENSK/NORSK EUROPÆISK/AMERIKANSK ERHVERVSPILOT

Med ca. 1000 timer total  
for under 220.000 kr.!

Har du A-Cert.:  
under 200.000 kr.!!

Financiering tilbydes!

6 mdr.'s skoling i New Jersey plus

12 mdr.'s arbejdsfildadelse.

4 mdr.'s certifikatkonvertering

til B + I Twin, incl. D-Teoril!

Samlet uddannelsesstilbud eller

i moduler efter eget valg.

Brochuremateriale fremsendes

gratis og uforpligtende

AVIATION CAREER ACADEMY

NORDIC OFFICE

HOSTRUPS HAV 21

DK-4300 HOLBÆK

DANMARK

Tel: + 45 - 59 44 23 18

Fax: + 45 - 59 44 21 18

## SAS til Venedig

Det er svært, eller i hvert fald besværligt, at komme med rutefly fra København til Venedig - og vice versa. Det indebærer ikke blot flyskift, men også lange ventetider og ubekvemme afgangstider.

Men fra 29. marts næste år bliver det bedre. Da åbner SAS en daglig rute med DC-9-41 til 110 passagerer med afgang fra København kl. 9.30 og ankomst kl. 11.15 til Venedigs lufthavn, der naturligvis hedder Marco Polo. Flyet returnerer kl. 11.55 og er tilbage i København kl. 14.05.

Selvom Venedig er et af Italiens største turistmål, er den nye rute i nok så høj grad beregnet på forretningsfolk, for Norditalien anses for et af Europas mest ekspansive industriområder.

SAS, der har fløjet til både Rom og Milano med stor succes siden 1950'erne, har for tiden to daglige forbindelser til Milano, men kan ikke få flere start- og landingstider (de såkaldte slottider). Man har derfor besluttet sig for Venedig som det bedste alternativ.



# OSCAR YANKEE

## Kommentarer til Oscar Yankee

Aeronca Chief OY-AVN er bygget i 1947 og har haft en lang række registreringer: N9953F, LX-AID, D-ECAB, HB-UPI og senest D-EKUD. Genopbygningen har taget sin tid - dens ankomst til Danmark blev bekendtgjort i KZ-klubens medlemsblad nr. 1/1978!

Malibu OY-JEJ er fra 1989, ex N917P, King Air OY-JRO fra 1968, ex N827K. Den er indlejet fra Aero Crafters Inc. i Ohio.

Også Boeing 727 OY-SCB er indlejet, fra Greyhound Financial Corp., Phoenix, Arizona. Den er fra 1981 og har hidtil fløjet for Pan American som N364PA.

Jetstream OY-SVF fløj første gang den 11. dec. 1985 med prøveregistreringen G-31-686 og blev leveret den 14. marts året efter til Netherlines som PH-KJF. British Aerospace købte flyet tilbage den 6. april 1990, hvorefter det blev registreret G-BSFG.

PIK-20 OY-XRY er hentet i Sverige, hvor den var indregistreret SE-TOO.

De øvrige er fabriksnye. Det bør måske nævnes, at MD-81 OY-KHP's egentlige (og registrerede) ejer er Aarhus Aircraft Ltd., adresse Tokio!

Ejerskiftet for Seneca OY-CRB er af formel art - firmaet har skiftet navn.

Endnu en kommentar til ejerskifterne: indehaver af Swift Air (Musketeer OY-DSA) er Bjarne Tinghuus.

OY-KHP fløj første gang den 2. juli, kom til Kastrup den 16. og blev sat i drift den 24. på ruten København-Oslo.

OY-KHR, der fløj første gang den 27. juli og er den 50. MD-80 til SAS, hvilket fremgår af en bronceplade i cockpittet.

### Tilgang

OY-	Type	Fabr.nr.	Reg.dat	Ejer
AVN	Aeronca 11AC	1601	1.8.	K. Robert Hansen, Charl. +
COW	Thunder & Colt 77A	1980	5.8.	Benjamin Nauta, Værløse
GEF	Beech C-90A	LJ-1284	7.8.	Thrane & Thrane, Søborg
JEJ	Piper PA-46-350P	4622043	23.8.	Jytte Dyring Jørgensen, Roskilde
JRO	Beech B-90	LJ-327	7.8.	Danish Air Transport, Vamdrup
KHP	MD-81 (DC-9-81)	53007	22.7.	SAS, Kastrup
KHR	MD-82 (DC-9-81)	53275	20.8.	SAS, Kastrup
SCB	Boeing 727-200	22536	21.6.	Sterling Airways, Kastrup
SVF	BAe Jetstream 31	686	15.8.	Sun-Air, Billund
XRY	PIK-20	20060	1.8.	Carsten Thomasen, Skive

### Slettet

OY-	Type	Dato	Ejer	Årsag
DJJ	M.S. 893A	24.7.	E. Søndergaard Andersen, Byrum	ophugget
DKS	Musketeer	30.7.	Kai Møller Andersen, Grenå	solgt til Sverige

### Ejerskifte

OY-	Type	Reg.dat	Nuværende ejer	Tidligere ejer
AHD	Cessna F 172H	21.8.	ApS Nielsen af 14.9.1984, Roskilde	I/S DAS-V AHD, Roskilde
AUW	M.S. 893E	27.8.	Finn Schou, Herning	Knud Wexøe, Kbh.
BDG	PA-28-140	26.8.	Kurt Bjarne Hansen, Bjæverskov	Delta Fly, Roskilde
BYD	Cessna F 150G	14.8.	Børge Høsbond, Høbro +	Flymøller, Haderslev
CEJ	PA-34-220T	27.8.	Flemming Frandsen, Roskilde	Ulfoss Plastic, Holbæk
CRB	PA-34-220T	8.8.	O.P. Holding, Slangerup	Lintech, Slangerup
DNX	Rhönlerche II	23.8.	Dansk Svæveflyvehist. Klub, Arnborg	Vejle Svæveflyveklub
DPS	GY-80-160	23.8.	Flyvegr. Airborne, Vig	Bondo Andersen, Nyk. S. +
DSA	Beech 19A	15.8.	Swift Air, Jægerspris	Poul Olsen, Greve Str. +
XAN	Mucha 100	13.8.	Peter Marquadsen, Løgumkloster +	Gerd Christensen, Løgumkloster +
XHA	Astair CS	23.8.	Polyteknisk Flyvegruppe	FSN Værløses Svæveklub
XMM	Centrair 101AP	25.7.	Jørgen B. Mestrup, Vallensbæk +	Peter Taarnhøj, Farum

## Der er tjek på tingene

*Intet bør overlades til tilfældighederne, heller ikke når det drejer sig om affald.*

*Derfor har de veterinære myndigheder stillet krav om, at der i lufthavnene - som på billedet her fra Esbjerg Lufthavn - skal opstilles to affaldsspande: en til indenrigs affald og en til det, der kommer fra udlandet.*

*Årsagen er, at det animalske affald ikke må blandes.*

*Mon der så også skal to skraldevogne af sted!*

Foto: Søren Holmberg







Protektor:  
Hans Kongelige Højhed Prinsen  
Præsident:  
Grev Flemming af Rosenborg  
Formand:  
Civilingeniør Jan Søeberg

**Generalsekretariat, bibliotek og KDA-service**

Generalsekretær: Villy Schjøtt  
Lufthavnsvej 28, 4000 Roskilde  
Åbent mandag-fredag 09.00-16.00  
Telefon: 42 39 08 11  
Telefax: 42 39 13 16  
Telegramadresse: Aeroclub  
Postgirokonto: 5 02 56 80

**Dansk Ballonunion**

Benny Clausen  
Thorsager 12 K, Reerslev  
2670 Greve Strand  
Telefon: 31 34 30 81 (10-16)

**Dansk Drageflyver Union**

Dagmar Skov  
Gl. Kirkevej 1, Tiset, 6510 Gram  
Telefon: 74 82 20 15

**Dansk Faldskærms Union**

Idrættens Hus, Brøndby Stadion 20  
2605 Brøndby  
Telefon: 42 45 55 55, lok 357

**Dansk Kunstflyver Union**

Knud Thomsen  
Dronningeengen 31  
2950 Vedbæk  
Telefon 42 89 01 44  
Telefax 42 89 00 94

**Dansk Motorflyver Union**

Lars E. Petersen  
Lergravsvej 40 A  
4300 Holbæk  
Telefon 53 44 06 71

**Dansk Svæveflyver Union**

Svæveflyvecenter Arnborg  
Fasterholtvej 10  
7400 Herning  
Telefon 97 14 91 55  
Telefax 97 14 91 08

**Dansk UL-Flyver Union**

John Jensen  
Koustrupvej 35, Lind  
7400 Herning  
Telefon: 97 12 90 14

**Fritflyvnings-Unionen**

Allan Tørnholm Jensen  
Skrånten 7, Døjbjerg, 6900 Skjern  
Telefon 97 34 11 90

**Linestyngs-Unionen**

Pia Rasmussen  
Almavej 8, 9280 Storvorde  
Telefon 98 31 91 98

**RC Sport Danmark**

Anders Breiner Henriksen  
Gejlsingvej 56, 6600 Vejen  
Telefon 75 58 58 83



Protektor:  
Hans Kongelige Højhed Prinsen  
Formand:  
Generalmajor Chr. Hvidt  
Generalsekretær:  
Direktør Ole Brinckmeyer  
Sekretariat:  
Gl. Kongevej 3, 1610 København V

**Danmarks Flyvemuseum**

Ellehammer Allé  
7190 Billund  
Tlf. 75 35 32 22

**Rådet for større Flyvesikkerhed**

Gl. Kongevej 3, 1610 København V  
Telefon 31 31 06 43.

Husk alle KDA-medlemmer kan få udstedt Avis rabatkort!

**Certifikat-  
bestemmelser  
og -kontrol**

Det er nu over et år siden, der blev indført et nyt certifikatsystem, hvor det er indehaveren, der skal sørge for, at betingelserne for at kunne gøre brug af certifikater er opfyldt - herunder medbringe logbog og lægegodkendelse.

Nu vil SLV starte en undersøgelse ved hjælp af stikprøver landet over for at se, om regelsættet (egenkontrol- len) fungerer efter hensigten.

Inspektørerne vil eventuelt kunne tillade hjemflyvning i mangel af dokumentation, hvis certifikatindehaveren underskriver en erklæring om, at alt er i orden - men at man har glemt dokumentationen.

I de tilfælde, hvor det konstateres, at der har været fløjet ulovligt, kan det forventes, at forholdet vil blive overgivet til politiet med indstilling om bødestraf.

Tidligere praksis, hvor førstegangsovertrædelser blev afgjort ved skriftlig påtale, vil dermed blive ændret i medfør af, at ansvaret er overgivet til certifikatindehaveren.

**HUSK: Delegering af ansvar betyder også, at du selv skal huske!**

Villy Schjøtt,  
efter oplysninger fra SLV.

**Karolines  
Idrætspris**



Der indkaldes hermed ansøgninger til  
Karolines Idrætspris.

Ansøgningsskemaer fås hos  
Mejerikontoret, tlf 86 13 26 11

Dansk Idræts-forbund, tlf. 42 45 55 55

Karolines Idrætspris gives til unge under 21, der har vist et særligt talent eller på anden måde gjort noget ekstraordinært for ungdomsidrætten.

Karolines Idrætspris gives også som støtte til nye initiativer til fordel for ungdomsidrætten.

Ansøgninger indsendes  
inden 15. oktober til Mejerikontoret,  
Frederiks Allé 22, 8000 Århus C,  
mrk. »Karolines Idrætspris«

**Deadline**

Stof til FLYV's november-nummer skal - via de respektive unioner - være redaktionssekretæren i hænde senest fredag den 4. oktober,

og til december-nummeret skal det være fremme senest mandag den 4. november.

Vi kan allerede nu oplyse, at p.g.a. julen skal stof til januar-nummeret 1992 være fremme allerede senest torsdag den 28. november.

**Vil du  
landet rundt**

så brug

**KDA  
Airfield Manual**



Lufthavnsvej 28  
4000 Roskilde  
Tlf. 42 39 08 11

**Texaco's  
Uddannelses-  
legat 1991**

Texaco's Uddannelseslegat med en beløbsramme på 120.000 for 1991 og legatportioner på 5, 10 og 15.000 kan søges af personer i dansk idræt til videreuddannelse inden for det specielle område, han eller hun virker med inden for idrætten.

Legatet er personligt og kan kun benyttes til det i henhold til ansøgningen anførte formål.

Ansøgningsfristen er den 5. oktober til:  
Legatkomitéen for Texaco  
A/S's Uddannelseslegat  
Borgergade 13  
1300 København K.





## Aktivitets-oversigt

Lørdag d. 12. oktober  
kl. 14.00

Foto- og modelbyggekondurrence med indlagt flykendingskonkurrence.

Lørdag d. 26. oktober  
kl. 14.00

Besøg hos KZ- & Veteranflysamlingen i Stauning. Vi starter udenfor museums-hallen kl. 14.00, så skulle alle have en chance for at være med.

Onsdag den 13. november  
kl. 19.30

Medlemsaften, hvor medlemmerne kan vise sommerens og efterårets høst af flybilleder frem. Kom og vis, hvad du har fået i »kassen«. Vi har også en video parat.

Onsdag d. 11. december  
kl. 19.00

Julefrokost/julehygge. Vi viser fly-filmen »Piece of Cake«.

Onsdag den 15. januar 1992  
kl. 19.30

Foredrag om Luftskejsbasen i Tønder ved Zeppeliner-eks-perten John Vaupell Christensen, Sønderborg.

Lørdag den 1. februar 1992  
kl. 14.00

Ordinær generalforsamling. Der vil bagefter blive vist en flyvefilm (nærmere senere).

Kristian O. Jørgensen, tlf.  
75 33 84 64.

## Københavns Flyvehistoriske Selskab

KFS afholder i mødesæsonen 1991/92 møder på Østerbrogades Kaserne, Bygning 20. Mødeaften og tidspunkt er fortsat den anden onsdag i måneden klokken 19.30. Efterårssæsonen byder på følgende aktiviteter.

Onsdag den 9. oktober

Aftenens emne er Svæveflyvelejren ved Køge, i anledning af, at det i år er 50 år siden svæveflyvelejren blev meldt klar til brug den 21. august 1941.

Onsdag den 13. november  
Foredrag/film

Onsdag den 27. november

KFS besøger Statens Luftfartsvæsen i Hangar 262 i Københavns Lufthavn, Kastrup Syd. Luftfartsinspektør W. Bertelsen og Sektionsleder E. Smed vil fortælle om

flyvning med Hunting Pembroke (OY-AVA) og senere Nord 262 (OY-IVA). Forudgående tilmelding hos KFS nødvendig

Onsdag den 11. december  
Foredrag/film

Udførligt mødeprogram bringes i lokalafdelingens medlemsblad »HANGARTIDENDE«, der fås ved henvendelse til Knud Rasmussen (formand) på telefon 31 74 47 03 eller Kim Røssell (redaktør) på telefon 31 31 40 58.



Dansk Motorflyver Union

Adresse:  
Lergravsvej 40A, 4300 Holbæk

Formand:	Lars Petersen	53 44 06 71
Næstformand:	Knud Nielsen	86 23 16 52
Kasserer:	Vagn Jensen	86 44 11 33
Sekretær:	Dagmar Theilgaard	74 84 82 80
Bestyrelsesmedl.:	Carsten Elgaard	31 41 02 41
	Carl Enk Mikkelsen	74 67 84 18
	Vagn Hansen	74 67 89 69

## Nyt fra motor-flyveklubberne

Århus Flyveklub medvirker sammen med erhvervskredse i byen om etablering af »Århus Business Airstrip«. COWI Consult laver projektudkast, hvor fase 1 er færdigbehandlet for en placering

sydvest for Århus nær en kommende motorvejsudfletning. Der er ordinær generalforsamling i klubhuset d. 5. november.

Ølgod Flyveklub havde fin tilslutning til Åbent hus arrangement, hvor der på et tidspunkt nærmest var sort af mennesker, der havde lyst til at se nærmere på klubben og dens faciliteter.

## Nye bøger i KDA's bibliotek

Fra katalogets udsendelse og indtil den 4/9-91

Forfatter(e)	Titel	Løbenr. Gruppe	
Bachem, Erich	Die Praxis des Leistungs-Segelfliegens. 1936. 100 s.	4071	629.135.1
Bramson, Alan	The Tiger Moth Story. 2nd Edition. 1965. 265 s.	2695	629.135.2
Dansk Ballonunion	Ballonhåndbogen. 1990. 104 s.	4112	629.132
Farmer, Eric	Human Resource Management in Aviation. 1991. 195 s.	4119	61
Farmer, Eric	Stress and Error in Aviation. 1991. 140 s.	4118	61
Green, William	The Observer's Book of Aircraft. 1962. 288 s.	2281	629.135.2
Green, William	The Observer's Book of Aircraft. 1964. 288 s.	2403	629.135.2
Green, William	The Observer's Book of Aircraft. 1968. 288 s.	2760	629.135.2
Green, William & Gerald Pollinger	The Observer's Book of Aircraft. 1955. 288 s.	1785	629.135.2
Green, William & Gerald Pollinger	The Observer's Book of Aircraft. 1956. 288 s.	1856	629.135.2
Green, William & Gerald Pollinger	The Observer's Book of Aircraft. 1957. 288 s.	1913	629.135.2
Green, William & Gerald Pollinger	The Observer's Book of Aircraft. 1958. 288 s.	1965	629.135.2
Green, William & Gerald Pollinger	The Observer's Book of Aircraft. 1959. 288 s.	2035	629.135.2
Hove, Peder	Himmelspor. Erindringer i luften. 1990. 147 s.	4124	92.01
Jackson, A. J.	De Havilland Aircraft Since 1909. 3rd Edition. 1987. 544 s.	3970	629.135.2
Luftfahrtverlag Freidich Schiffman GmbH	Flieger-Taschenkalender 1990. 1990. 515 s.	4123	629.13(02)/(03)
National Aeronautic Association of the USA	World and United States Aviation & Space Records. 1991. 406 s.	4111	79
National Aerospace Laboratory (NL)	Flight testing in The Netherlands, an overview. 1988. 26 s.	4115	621.3
National Aerospace Laboratory (NL)	A measurement system for production flight tests of new aircraft. 1989. 14 s.	4116	621.3
National Aerospace Laboratory (NL)	Procru Simulation results Compared with METRO II In-Flight ILS *. 1987, 120 s.	4128	621.3
Taylor, John W. R.	The ABC of Civil Aircraft Markings. 1950. 72. s.	1466	629.135.2
Taylor, John W. R.	Civil Aircraft Markings. 1953. 76 s.	1665	629.135.2
Taylor, John W. R.	Civil Aircraft Markings. 1954. 80 s.	1756	629.135.2
Ternvig, N. P.	Aerodynamics for airline pilots. 1991. 285 s.	4125	533
U.S. Department of Transportation	Pilot's Weight and Balance Handbook. 1988. 68 s.	4127	533
U.S. Department of Transportation	Aviation Weather. For Pilots and Flight Operations Personnel. 1988. 219 s.	4126	551.5



Ti medlemmer har bestået UL-teori, de tre første har også nået at tage certifikat.

Den 6. november er der A-teori aften kl. 19.30.

## Barth (ETBH)

er en god told-flyveplads (VFR) i det tidligere Østtyskland.

Kun ca. 20 minutters flyvning (i PA-28) fra Gedser, ad radial 120, ligger byen Barth. Et par km syd for byen ligger den internationale flyveplads af samme navn.

I forbindelse med forretningsmøder i nærheden benyttede vi i august 1991 pladsen. Vi kan anbefale den som ind- og udgang for den østlige del af Tyskland.

Pladsen er medtaget i den tyske AIP og i Jeppesen/Böttlang. Her kan nævnes, at KDA nu sælger to nye ICAO-kort 1:500.000 »Rostock« og

»Berlin« dækkende det tidligere Østtyskland.

For flyvning til Barth kræves blot en almindelig flyveplan, som dog bør indleveres i god tid, f.eks. dagen før flyvningen.

Efter Gedser bliver man af Copenhagen Information skiftet over til Friedland 128,30 (eller 119,70), som straks instruerer om at kontakte Barth 126,35. (Barth benytter også 119,70). Der tales udmærket engelsk på disse frekvenser.

Ved pladsen er der ingen radionavigationshjælpermidler. Der er bl.a. 1200 m bane (09/27) med asfalt, benzin 100LL, pilotrum med telefon, restaurant og biludlejning (visse kreditkort accepteres).

Paspolitiet og flyvepladspersonalet er venlige og hjælpsomme. Startafgiften er 13,68 DEM til Flughafen G.m.b.H. Ostsee, telefon 08281-551.

God tur!

Per Henriksen



## Meddelelser fra DSvU

Nr. 31 af 21.08.91

vedr. referat af ekstraordinært rådsmøde den 17.06.1991.

Nr. 32 af 21.08.91

vedr. betaling af ejendoms-skatte.

Nr. 33 af 21.08.91

vedr. ændrede og nye grupper i unionshåndbogen.

Nr. 34 af 21.08.91

vedr. rettelsesblade til unionshåndbogen gruppe: 530, 672, 674 og 680.

Nr. 35 af 05.08.91

vedr. Texaco uddannelseslegat.

Nr. 36 af 05.09.91

vedr. fysik og klubbernes flyvevirksomhed.

## Havarier og hændelse

Unionen har udsendt en klubmeddelelse nr. 34 med statistik over årets havarier.

Sammenlignet med det foregående år er antallet af havarier og hændelser mindre i indeværende år, også selv om opgørelsen i år har medtaget havarier og hændelser for august måned, medens denne måned ikke var med i sidste års opgørelse.

Oplysninger om de enkelte havarier og hændelser kan ses i klubmeddelelsen.

## Udsættelse af ny luftrumsstruktur

Høringen omkring den nye luftrumsstruktur har resulteret i usædvanlig mange kommentarer, og SLV har for at kunne behandle disse måttet udsætte indførelse til den 2.4.1992.

# KALENDER

24-27/9 Helitech, Redhill (London)



## Svæveflyvning

16-17/10 1992	Klublederkursus
11-12/1	Klublederkursus
18-19/1	Svæveflyverkonference
28/5-7/6	DM Standard & 15 meterklasse
27/7-7/8	Arnborg Åben, DM KLUB/JUNIOR



## Motorflyvning

4-6/10	20th International Air Rally, Guernsey
20-23/11	7th World Rally Pilots Championship, Stellenbosch, South Africa

## Nyt fra svæveflyve-klubberne

Århus Svæveflyveklubs nye diesel-elektriske og computerstyrede startspil blev indviet af borgmester Thorkild Simonsen ved et storstilet arrangement den 1. juli.

Spillet blev desværre en sørgelig kort fornøjelse for klubben. Natten mellem den 10. og 11. august nedbrændte den hangar, hvor klubben opbevarede alt sit jordmateriel - herunder både det nye og det gamle startspil. Branden formodes iflg. politiet at være påsat. Resten af sæsonen klares med et spil lånt i Herning. Spillet var forsikret, men ikke i en grad, der kan dække de ca. 4.000 arbejdstimer, som projektet har kostet. Klubben tager i løbet af vinteren beslutning om, hvad man nu vil gøre.

På andre punkter ser det lidt lysere ud. Det gælder fx situationen omkring et nyt sted at være. En tværmagistralslig arbejdsgruppe afsluttede sit arbejde før sommerferien med at pege på to arealer vest for Tilst som bedst egnede til et nyt svæveflyveområde. Forslaget blev fremlagt i byrådet den 26. august og fik en - for forslagsstillerne - nærmest »chokerende positiv« behandling. Samtlige partier havde kun ros til overs for forslaget og for det fremsendte materiale fra svæveflyveklubben. Der blev dog aftalt en udvalgsbe-

handling i samarbejde med beboere fra området før endelig vedtagelse. Det positive i den sammenhæng er, at der har været påfaldende få klager mod projektet. De største problemer ligger formentlig i, om der kan opnås enighed med de berørte lodsejere. Klubben arrangerer åbent hus for beboerne lørdag den 31. august.

Nordsjællands Flyveklub afholdte nabodag den 25. august.

Det blev en rigtig festlig dag. Om formiddagen fløj vi med de nærmeste naboer, som var inviteret personligt. Kl. 13.00 startede det mere officielle program. Vi nåede ikke mindre en 86 gæstestarter og havde et besøgstal på 300. Alle naboer var positive og meget interesserede i aktiviteterne.

Som noget nyt havde vi lavet et sponsor-samarbejde med en større radio og video-forretning i Hillerød. Forretningen udlånte videokameraer til besøgende. De kunne således gå ud og filme svævefly og derefter se resultatet i klubhuset, hvor forretningens sælgere var til rådighed. I samarbejdet indgik også 25 radiospots i lokalradioen med omtale af nabodagen og videomuligheden. De første 50 gæster måtte



beholde videobåndet. Klubben fik til gengæld et længe ønsket farve tekst-tv til vejr-udsigter samt en parabolantenne. Klubber, som kunne have interesse i et sådant sponsor-projekt, kan kontakte Niels Sund Nielsen, tlf. 42 89 10 91.

Klubben har fået en ny LS 7' samt en brugt Astir.

Vores LS 4' skal evt. sælges.

## Svæveflyverkonference

Svæveflyverrådet inden for Dansk Svæveflyver Union planlægger i øjeblikket en konference for unionens medlemmer. Ideen er at skabe et forum for danske svæveflyvere, hvor de kan mødes på en anden måde end på det årlige repræsentantskabsmøde. Mødes for at udvide deres viden om svæveflyvning over et bredt felt og blive inspireret til det daglige liv i klubben og til deres egen flyvning. Men også mødes for at lære hinanden bedre at kende.

Målgruppen er derfor alle danske svæveflyvere, uanset hvilket niveau man befinder sig på i systemet. Håbet er, at der kommer 3-4 fra hver klub, men flere vil selvfølgelig være endnu bedre. Når vi fra unionens side lægger vægt på den klubvise repræsentation, hænger det sammen med konferencens indhold og form. Den enkelte kan nemlig ikke nå at deltage i det hele, og samtidig skulle indholdet også inspirere til videre forarbejdning ude i klubberne.

Endnu er konferencen ikke strikket helt sammen, men så meget ligger fast: Tidspunktet bliver den 18.-19. januar 1992 på det nyopførte conferencecenter Trinity ved Snoghøj (Lillebæltsbroen). Her er der conferencefaciliteter og mulighed for indlo-

gering og forplejning under samme tag. Desuden vurderes beliggenheden som rimeligt central.

Kostprisen for opholdet bliver kr. 525,- pr. person, men svæveflyverrådet overvejer et tilskud, som kan bringe prisen lidt ned. Det vil selvfølgelig også være muligt at deltage uden indkvartering, men med deltagelse i det sociale samvær lørdag aften. Prisen for dette er endnu ikke fastsat.

Konferencen kører som sagt over lørdag og søndag med et hovedarrangement begge dage. Ved siden af disse fællesarrangementer vil der være en række moduler, der kører samtidig, og hvor man vælger sig ind ud fra interesse. Som hovedindslag den ene dag har Gerhard Waibel fra Schleicher givet tilsagn om at deltage. Emnet vil være udviklingen af nye flytyper. Som hovedindslag den anden dag vil der være et foredrag om udvidet meteorologi for svæveflyvere. Her har vi et foreløbigt tilsagn fra Søren Bork-Pedersen fra Vejle Svæveflyveklub. Andre emner, som vil køre i modulformen, vil være PR-arbejde, klubledelse i 90'erne, IGC-klasser, konkurrenceregler under revision, DASK, emner om materiel mm. Her er viften ikke gjort færdig, men der vil blive noget for enhver smag.

Vi håber desuden, at mange forhandlere med tilknytning til svæveflyvningen vil benytte lejligheden til at udstille deres produkter eller reklamere for disse under konferencen.

Dette er kun en formentale af konferencen. Der vil senere blive sendt klubskrivelse rundt med tilmelding. Rådet planlægger ud fra 120 deltagere, men der er plads til flere.

På Svæveflyverrådets vegne  
Tom Finsen



## RC Sport Danmark

### Bestyrelsesmøde

31. august 1991

RC-DK afholdt sit første bestyrelsesmøde 31. august i Vejen. Bestyrelsen konstituerede sig med Anders B. Henriksen som næstformand med ansvar for økonomi og extern kommunikation. Jørgen K. Larsen indsattes af bestyrelsen som formand, for Konkurrenceudvalget. Preben Nørholm, der er valgt formand, tager sig af intern kommunikation. Benthe Nielsen er revisor frem til første landsmøde. Det besluttedes, at væsentlige og omfangsrige informationer til medlemmerne kommunikeres i »RC-DK Nyhedsbrev« efter behov, mens rutine-meddelelser - herunder kalender - og mindre nyheder bringes her i RLYV under Organisationsnyt.

Foreningens love blev færdigbehandlet og er nu sendt til afstemning blandt medlemmerne. Forudsat godkendelse afholdes første ordinære landsmøde sidst på året og derefter tidligt på året hvert år.

Information om forårets FAI/CIAM møde i Paris blev formidlet. Der skal udfærdiges en introduktions-skrivelse til nye medlemmer.

Uforkortet referat er udsendt som RC-DK Nyhedsbrev nr. 2.

### Flot dansk indsats ved VM i RC termik-svæveflyvning

VM i F3B, som det kaldes efter FAI's klassekode, på svæveflyvecentret Papendal ved Arnhem, Holland blev på alle måder en stor succes, ikke mindst p.g.a. det flotte højtryksvejr hele ugen op til og med afslutningen 2. september.

Det danske landshold klarede sig flot med en 15. plads til Karsten Krogh Jeppesen, 20. plads til Torben Rasmussen og 27. plads til John Rasmussen, der alle er medlemmer af Brabrand Modelflyveklub, der nok burde hedde

»Østjydsk«. Med hjælpermandskabet fra Team-Mars, Sønderborg (Jan Hansen og Jesper Jensen), Hans Hansen, Frederikshavn og holdleder Peter Juul Christensen, Århus havde vi da også nok den mest erfarne backup, der kan skaffes.

Det rakte til en 6. plads blandt 23 nationer med 67 deltagere. Kun de helt store lande (i placeringsrækkefølge) Tyskland, England, USA, Østrig og Italien måtte vi bøje os for.

Individuelt vandt Joe Wurtz, USA efterfulgt af holdkammeraten Daryl Perkins og Steven Haley plus Nic Wright, England, sidstnævnte forsvarende verdensmester og særdeles god ven af danske modelflyvere.

For første gang var der et forenet tysk hold. Vesttyskland var førhen - modsat Østtyskland - ret dominerende, men i år var en ægte »Ossie« Christoph Sterl med en individuel 5. plads hovedårsagen til den tyske holdsejr. Løvrigt må vi gratulere vore svenske granner med Passi Vaisanen's 7. plads. Ham slås vi imod ved NM i Ørebro, Sverige, når dette blad kommer på gaden.

Sovjet Unionen deltog for første gang i VM F3B og klarede en hæderlig 15. plads holdmæssigt. Det hele foregik jo i de hektiske kupdage, og holdleder Peter Juul Christensen beretter, at der var mange ihærdige forsøg på med tegnsprog at fortælle dem, at det også var Sovjets sidste, men det lykkedes vist ikke helt.

Peter beretter desuden, at både niveau og jævnbyrdighed er øget siden VM 1989 i Paris. Der skulle mere end 90% af verdensmesterens pointsum til en placering som nr. 40. Løvrigt skrev vennerne i det Kongelige Hollandske Luftsportsforbund - med stævneleder Joris ten Holt i spidsen - sig ind i historiebøgerne med et særdeles dygtigt udført arrangement.

Preben Nørholm



# Tour Lilienthal

Af den danske deltager -  
Erik Døssing

Et af dette års mange arrangementer for at fejre menneskets første vellykkede flyvning for 100 år siden fandt sted på Schönhagen flyveplads ca. 40 km syd for Berlin. De to Luftfahrtverbänder - Berlin og Brandenburg - havde i fællesskab arrangeret en international svæveflyvekonkurrence.

Om personen Lilienthal og dennes betydning for flyvningens historie som grundlægger for den aerodynamiske videnskab og om de faktiske resultater, han opnåede, henvises til Per Weishaupts artikel i maj-nummeret.

I januar modtog DSvU en indbydelse til dansk deltagelse ved mindekonkurrencen - Tour Lilienthal.

Som sædvanlig blev indbydelsen sendt videre til nationalholdspiloterne, men da de bedste havde travlt pga. VM og EM, kunne selv en dårlig placering på listen blive til en tur for at repræsentere DSvU.

De tilsendte konkurrence-regler var noget enklere end normalt og helt uden et pointberegningssæts. Der skulle flyves almindelige hastighedsopgaver på lukkede baner tilpasset vejret, men så hørte ligheden med tidligere in-

ternationale konkurrencer op. Vi skulle nemlig starte på opgaverne med samlet klas-sesstart.

15 min. efter sidste opsløb i én klasse åbnede startlinien for denne klasse, og herefter skulle startpunktet fotograferes hurtigst muligt, og dagens opgave var i gang.

Deltagerantallet havde ledelsen begrænset til ca. 12 fly i hver klasse for at undgå uheldige situationer i startfasen. Herefter var det som ved traditionelle konkurrencer om at gennemflyve opgaven hurtigst. Første pilot over ankomstlinien var dagsvinder. En meget publikumsvenlig konkurrenceform. Den samlede vinder var den pilot, som havde brugt den korteste tid til at gennemflyve samtlige opgaver.

Til trods for den samlede startliniepassage var der temmelig stor spredning i tiderne, og alle deltagere gav udtryk for tilfredshed. Uden de taktiske overvejelser omkring afgangstidspunktet, som normalt er meget betydningsfulde, var forholdene ens for alle fra begyndelsen af opgaverne. Derfor gav de endelige tidsforskelle et godt billede af deltagernes kunnen. Alle var af denne opfattelse, men måtte også erkende, at større konkurrencer med mange deltagere ikke



kan anvende en sådan start-procedure.

Udelandinger blev omregnet til flyvetid. Dårligst gennemførte tid plus 60 sek. for hver manglende 1,5 km var prisen for at lande ude. Det var dog generelt »billigere« end ved de mere vante pointsystemer.

Perioden 25. april til 5. maj gav fem gyldige konkurren-

cedage fra sig, og opgaverne i Standard-klassen varierede fra 178 til 378 km. Åben klasse fik naturligvis nok den længste opgave, en tur rundt om Berlin via 8 vendepunkter - 414 km.

Efter fem flyvninger over området, hvor det hele begyndte for 100 år siden, var konkurrencen afgjort med følgende resultat:

#### Standard-klasse:

1.	Dedera	Tjekkoslaviet	14:19:35
2.	Davis	England	15:14:25
3.	Døssing	Danmark	15:26:12

#### Åben klasse:

1.	Renner	Australien	19:33:50
2.	Engelhardt	Tyskland	22:25:53
3.	Kurstjens	Holland	22:28:21

En dejlig konkurrence på en flyveplads med fine faciliteter, men desværre, trods tydelige protester, gentages den ikke.

Som slutbemærkning er det

passende at gøre lidt reklame for Schönhagen flyveplads. Den er et godt alternativ til f.eks. Tempelhof, som med nye høje priser for belyvning med mindre fly er blevet mindre attraktiv.



Flyveteoriskolen

## A/I, B/I og D teorikurser:

Vi kan tilbyde:

- holdundervisning (Roskilde/Billund) med start i november.
- Der holdes introduktionsmøder på følgende datoer:

Roskilde: Mandag d. 14.10.91 kl. 19.00.

Billund: Tirsdag d. 15.10.91 kl. 19.00.

Begge dage i Danish Air Service' lokaler i den pågældende lufthavn.

- Solo eller individuelt tilrettelagt undervisning i små hold med løbende start.
- Løbende små hold til *High Level Meteorology* og *Jet Engine Fundamentals*.
- Tilbud på konverteringskurser (B/I Application par II + D teori) - ring venligst.

For yderligere oplysninger og tilmelding kontakt:

FLYVETEORISKOLEN tlf.: 42 26 10 68 eller DANISH AIR SERVICE tlf.: 42 39 09 10



DANISH AIR SERVICE



# AWACS

*- radarflyene, der ser det hele og fortæller endnu mere.*

Af B. Aalbæk-Nielsen

I en verden, hvor situationen, som vi har set det i de seneste måneder, kan skifte fra dag til dag, ja næsten fra time til time, er det af afgørende betydning for dem, der på de forskellige niveauer har ansvaret for landenes sikkerhed og dermed for at træffe de rigtige beslutninger her og nu, at de kan få korrekte og detaljerede oplysninger om, hvad der foregår.

Og dernæst - når de har truffet deres beslutninger - er det nødvendigt, at der er de midler til rådighed, som skal til, for at beslutningerne kan føres ud i livet.

Et af midlerne - både til at skaffe de nødvendige informationer og til at gøre beslutninger til handling - hedder AWACS - Airborne Warning And Control System, luftbåret varslings- og kontrolsystem.

## Hvorfor AWACS

Det grundlæggende i AWACS er radar.

Dette udstyr til at opdage og følge fly i luften blev konstrueret under anden verdenskrig - i øvrigt i lidt forskellig udformning hos begge krigens parter. Det betød en enorm støtte for luftforsvaret; men det havde sine begrænsninger: først og fremmest, at det ikke kunne spore lavtgående fly.

Dette forhold udnyttede man i årene efter krigen i udarbejdelsen af taktik for luftangreb og i konstruktionen af nye fly, som efterhånden fik helt fantastiske muligheder for at operere i lav højde under radardækningen.

Allerede omkring 1960 stod det klart, at der måtte skabes midler til at klare denne trussel i det lave luftrum, og at løsningen måtte være at bringe radarstationer til vejrs med fly, så deres radarstråler uhindret af terrængenstande og ud til en vis af-



*Afdelingens emblem viser NATO-stjernen, som symboliserer dens multinationale karakter. Under stjernen flyver et af afdelingens AWACS fly, og fra den stråler tre lyn ned og symboliserer den hurtige, direkte forbindelse til NATOs tre europæiske kommandoer. Bag flyet ses et fort, der skal karakterisere alliansens og dermed også AWACS-afdelingens defensive karakter. Og farverne er blå som det element, der opereres i.*

stand af jorden krumning kunne afsløre alt, hvad der bevægede sig også ganske lavt over jordoverfladen. Allerede i 1962 begyndte det amerikanske luftforsvar derfor anskaffelsen af 67 ombyggede Constellation fly,

som fik den tids mest avancerede radarudstyr ombord og fløj under betegnelsen EC-121 Airborne Early Warning (AEW).

Disse fly blev også brugt i Vietnam-krigen suppleret med et antal C-130 Hercules, der

var udstyret til at fungere som *kampplads/kommando- og kontrolcentraler* og nogle Boeing KC-135 til radiokommunikation.

Det siger næsten sig selv, at denne kombination måtte fungere tungt og i mange situationer uhensigtsmæssigt, og at det ideelle måtte være at samle alle tre funktioner i ét og samme fly. Et udvalg af eksperter fra US Air Force blev nedsat med den opgave at formulere de krav, der måtte stilles til et sådant fly, og dette arbejde var afsluttet med en omfattende rapport den 12. juni 1963.

Det er kravene herfra, der ligger til grund for vores dages AWACS-fly; men i takt med, at radar- og ikke mindst computerteknologien senere har udviklet sig enormt, er systemet udbygget med faciliteter og muligheder, som AWACS-fædrene i 1963 næppe engang havde fantasi til at forestille sig.

De to første prototyper baseret på standard Boeing 707-320 trafikfly med betegnelsen EC-137D og med hhv. et Hughes- og et Westinghouse-udviklet radarsystem var klar til afprøvning i februar 1972. Det nye og afgørende i disse radarsystemer var, at de kunne udskille ekkoer fra fly fra ekkoet fra det underliggende terræn (clutter). De var nemlig begge af den såkaldte *pulse*



doppler type, hvor man udnytter det forhold, at der er forskel på frekvensen af ekkoet fra det ubevægelige terræn og fra de genstande, der bevæger sig, og hvad disse sidste angår, er der yderligere forskel på frekvensen af ekkoet fra genstande (fly), der bevæget sig ind imod modtageren, og dem, der bevæger sig bort fra den. Ved at undlade at vise clutter på radarskærmen havde man dermed et billede, som kun viser de fly, der bevæger sig hurtigere end en vis valgt hastighed.

Op så kunne det for alvor bruges til noget.

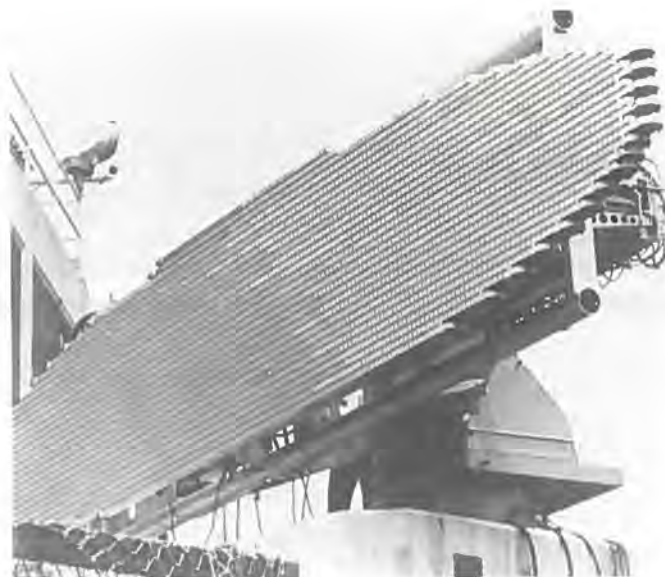
Afprøvningen faldt ud til fordel for Westinghouse, og med Boeing som hovedleverandør og systemkoordinator godkendtes en fuldskala-udvikling af systemet i januar 1973, og i foråret 1975 fulgte så den endelige ordre på 24 fly under betegnelsen E-3A Sentry (Vagtpost).

I 1981 blev radaren ændret, så der også kan udføres maritim overvågning.

### AWACS i NATO-regi

I begyndelsen af 70'erne stod det klart for NATO, at det var nødvendigt med et luftbåret supplement til den kæde af radarstationer fra Nordkap i nord til Tyrkiet i Syd, som man i slutningen af 60'erne var gået i gang med at etablere, og som for de danske stationers vedkommende blev meldt klar i sommeren 1972.

NATO Air Defence Ground Environment (NADGE) var betegnelsen for denne radarkæde. Men allerede inden den var helt færdig, blev det besluttet at udbygge Europas radarovervågning med endnu et element, NATO Airborne Early Warning Force (NAEWF), og en del af NADGE-stationerne skulle udbygges til at kunne fungere i et integreret samarbejde med NAEWF. Den første radarstation, der stod klar til dette samarbejde, var den danske i Bæk Skov ved Skrydstrup, ESK 602, som den 8. november 1983 blev godkendt som den første NATO Airborne Early Warning Ground Environment Integration Segment (NAEGIS) station.



Westinghouse radarskærmen, som den ser ud, når den tages ud af tallerkenen.

Dermed kunne systemet fungere i alle dets led. Men en lang og kompliceret opbygningsfase var gået forud for det.

Beslutningen om flytype og udstyr var ikke svær. Her var det naturligt at bygge videre på det, der var udviklet i USA - også fordi det i mange situationer kunne være praktisk umiddelbart at kunne arbejde sammen med de amerikanske AWACS-fly. Men der var mange andre planlægnings- og finansieringsmæssige problemer, der skulle klarlægges, inden man i december 1978 var så langt, at der kunne skrives under på et såkaldt Memorandum of Understanding om

køb og operation af et NATO-ejet AEW-system. Med denne beslutning gik NATOs medlemsstater i gang med det største og mest kostbare af alle fællesfinansierede anskaffelsesprogrammer.

Den officielle oprettelse af NAEWF fulgte i januar 1980, og i oktober samme år var man færdig med at opbygge dens hovedkvarter, der har til huse sammen med NATOs Øverstkommanderende i Mons ved Bruxelles.

Men hjemsted for selve styrken er på NATO-basen Geilenkirchen i Tyskland, nær grænsen til Holland. Her rykkede man ind den 31. marts 1982 på en flyvebase, der oprindeligt blev anlagt af

RAF efter anden verdenskrig. I marts 1968 blev den overtaget af det tyske flyvevåben, og i oktober samme år blev den base for en tysk jord-til-jord raketenhed udstyret med Pershing-raketter.

Efter NATOs overtagelse af den 620 hektar store base er der anlagt en ny 3.400 meter lang og 45 meter bred startbane, rullebaner og parkeringsplads samt et nyt kontrollårn. Endvidere er der opført en ny bygning til operationsplanlægning og til uddannelse, herunder simulator-faciliteter, samt nye indkvarteringsbygninger, og de fire eksisterende hangarer har gennemgået en omfattende ombygning og udvidelse, således at alt i enhver henseende kan opfylde de krav, man med rette kan stille til en tidssvarende base for en avanceret, multinational enhed.

Det er imidlertid kun den ene af NATOs luftbårne varslingsstyrkes to afdelinger, der har hjemme på Geilenkirchen, og som bemandes med personel fra 11 NATO-lande: Belgien, Canada, Danmark, Grækenland, Holland, Italien, Norge, Portugal, Tyrkiet, Tyskland og USA. Den anden afdeling er ren britisk, med dens egne syv E-3D fly og med base på Waddington i England. Men den arbejder integreret sammen med E-3A afdelingen på Geilenkirchen. Helt uden for samarbejdet står kun Frankrig, der har





valgt at opbygge sin egen AEW-styrke (i øvrigt også med E-3A fly), samt Island og Spanien. Luxembourg medvirker derved, at flyene er indregistreret i dette fyrstedømme, hvilket giver sig synligt udtryk i, at flyene bærer det fyrstelige våbenskjold på halefinnen.

### 18 fly + 3

Det første af de i alt 18 radarfly, som enheden råder over, blev leveret den 24. februar 1982, og det sidste ankom den 3. maj 1985, og selv om man naturligvis havde fungeret i hele den mellemliggende periode, så var det dog først ved slutningen af 1988, at man var så langt i sammenkøringen af alle komponenter, at systemet kunne erklæres for »fuldt operationelt«.

Enheden er opdelt i fem afdelinger, der tager sig af hhv. operationer, materiel, uddannelse, EDB og forsyninger samt administration.

Operationelt er der en opdeling i tre eskadriller, som hver har 10 internationalt sammensatte besætninger til rådighed. Hver af disse besætninger er normalt på 17 m/k: en fartøjschef, andenpiloten, flymaskinisten og navigatøren i flyets cockpit og bag det i operationsrummet arbejder tretten radar-, edb- og kommunikationsspecialister.

Foruden de atten radarudstyrede fly råder enheden i Geilenkirchen over tre andre, der som radarflyene er modificerede Boeing 707-300C, men altså uden det elektroni-



Fra denne plads lige bag cockpittet styres al kommunikation såvel internt som eksternt - det kan dreje sig om samtale eller dataoverførsel via JTIDS.

ske udstyr. Disse tre fly anvendes til træning og til transportformål og kan meget hurtig

ændres fra en ren passager- til en ren fragtkonfiguration eller til en kombina-

tion med plads til både fragt og passagerer.

De 18 radarfly kan lufttankes, og træningsflyene har udstyr til at træne lufttankning, men der kan ikke overføres brændstof til dem i luften.

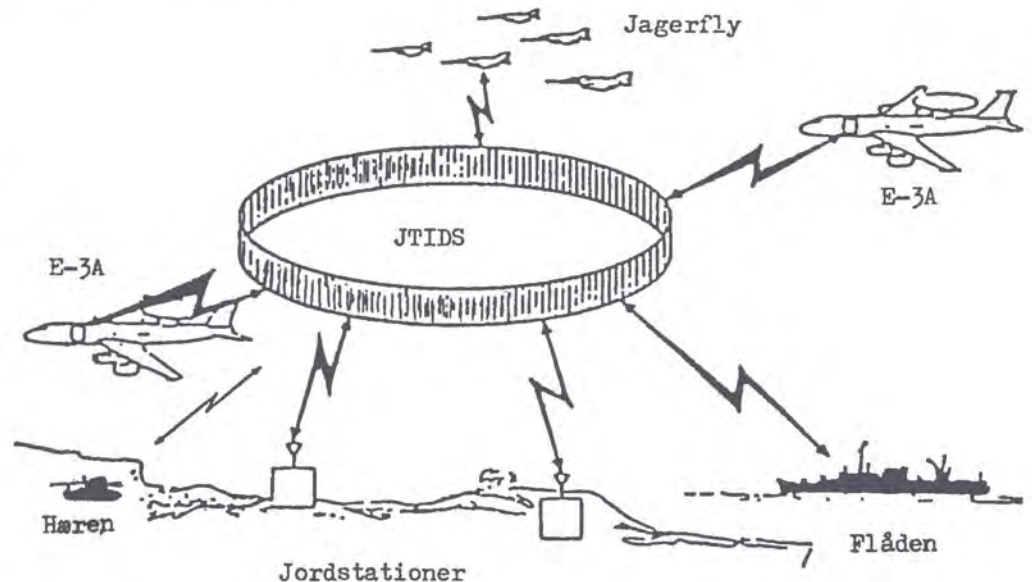
### Utrolige muligheder

Under en flyvning fra Gardermoen i Norge midt i august fik FLYVs medarbejder sammen en gruppe andre presfolk et godt indblik i, hvad et E-3A fly kan udrette.

Normal operationshøjde er 9.000 meter, og herfra er der en radardækning af 312.000 km<sup>2</sup>, hvilket vil sige syv gange Danmarks landområde, og i dette store område kan man følge ethvert fly helt ned i trætopshøjde så langt ude som

De informationer, som AWACS-flyene indsamler, er jo ikke til eget brug, men skal videregives til mange forskellige brugere.

Det sker v.h.j.a. et avanceret dataudvekslingssystem, kaldet Joint Tactical Information Distribution System (JTIDS), der arbejder inden for et meget bredt frekvensområde for at beskytte det mod elektroniske forstyrrelser. Da de udsendte signaler kodes, er transmissionerne desuden sikret mod fjendtlig aflytning. Princippet i JTIDS fremgår af denne skitse.







Man forstår godt, at det trods gode forkundskaber er nødvendigt med et halvt års træning, inden et nyt besætningsmedlem regnes for operativ - og derefter med fortsat træning, træning og atter træning. For det er kompliceret teknik, og det kan være et spørgsmål om at reagere rigtigt inden for få sekunder, om der bliver tale om sejr eller nederlag i en given situation.

400 km fra det punkt, som radarflyet befinder sig over.

Men ikke nok med, at man kan se det spor, som det enkelte fly tegner på radarskærmen. Man kan også se, om det er en ven eller et ukendt, evt. fjendtligt fly, idet egne fly over radioen udsender en kode, som identificerer dem. Og ved hjælp af flyets computer kan der hentes en utrolig mængde oplysninger frem om det enkelte spor: nøjagtig position og højde, hastighed og kurs, dets relative bevægelse i forhold til radarflyet og meget mere. Er opgaven for operatøren at lede et af egne jagerfly frem til målet, kan der hentes yderligere oplysninger: hvilken kurs og hastighed skal jagerflyet have for at nå målet på en given tid, eller hvor lang tid vil det tage at nå målet med en given hastighed, og hvordan bør anflyvningen foretages for at give jagerpiloten de bedste muligheder for at skyde det fjendtlige fly ned.

Disse oplysninger og mange andre med kan gives til jagerpiloten over radioen på en kanal, der er sikret mod, at uvedkommende kan lytte med. Eller de kan overføres som data til jagerens egen radarskærm, så piloten selv kan se, hvordan situationen tegner sig - det er dog endnu kun nogle få jagertyper, der har det nødvendige udstyr til en sådan dataoverførsel.

Det har man derimod på radarstationerne på jorden, således at man fra radarflyene kan give dem et meget mere korrekt billede end det, de kan hente ind ved hjælp af deres egne radarantener, som jo altså specielt ikke kan opfatte, hvad der bevæger sig i de helt lave højder.

Og så kan man desuden fra radarflyet følge al trafik på havet, hvad der naturligvis har stor betydning i en krigssituation, og som ved flere lejligheder har haft afgørende betydning under eftersøgnings- og redningsmissioner.

#### Danske AWACS-folk

Blandt besætningen på presseturen i august var to danskere: kaptajn Per Coulet og Jan Meyer-Karlsen, der fungerer som instruktør.

Det samlede danske kontingent i Geilenkirchen er på 30-35 personer (ud af i alt ca. 2.500), og det omfatter både militært og civilt personel.

Besættelsen af stillingerne sker normalt efter ansøgning, og der mangler aldrig ansøgninger. Tjenestetiden er for de fleste tre år plus et halvt års uddannelse, men i enkelte tilfælde, hvis både personlige og tjenstlige hensyn taler for det, kan tjenesten forlænges med et år eller to.

Man kan måske synes, at 35 mennesker ud af 2.500 ikke er ret mange, og at der burde



En vigtig del af flyet findes agter, og det er hvileområdet. Uden lufttankning kan flyet være på vingerne i mere end 10 timer og med tankning i endnu længere tid. Så længe kan ingen fungere effektivt, og det er nødvendigt med en vagtturnus. Også køkkenafdelingen findes i denne del af flyet, og et særdeles vigtigt apparat her er vandvarmeren til kaffe.



Kaptajn Per Coulet på sin plads ved radarskærmen.

kunne komme nogle flere fra Danmark til Geilenkirchen. Men dette må ses i relation til, hvad Danmark yder til den fælles NAEWF. De samlede driftsudgifter til styrken beløber sig til ca. 100 millioner dollars, og heraf udredes de to procent af Danmark, og af selve anskaffelses- og etableringsudgifterne betalte Danmark 1,7%. Så der må vel siges at være et meget rimeligt forhold i tingene.

Som altid var besætningen også på presseturen virkelig multinational. Tidligere havde denne sammensætning af folk med meget forskellige vaner givet lidt problemer, blev det fortalt under briefingnen forud for flyvningen. Således var det vigtigt, hvem der bryggede kaffen, når man var i luften. Var han amerikaner, fik man normalt noget kaffe, som mest af alt blot lignede vandet fra Bodensøen. Men var han italiener eller tyrk, kunne teskeen stå alene i koppen. Og begge dele var lige ubehageligt for en dansker. Nu var problemet imidlertid løst, idet man var gået over til pulverkaffe, og så kunne hver enkelt selv dosere styrken.

KN Coulet t.v. og Jan Meyer-Karlsen efter flyvningen.



#### Er der stadig brug for AWACS?

Tiderne har ændret sig i væsentlig grad, siden NATOs luftbårne radarstyrke blev op-



rettet i løbet af 80'erne. Den politiske og militære situation er en ganske anden, og det kan vel på den baggrund være naturligt at overveje, om man stadig har brug for dette forholdsvis kostbare element i vort forsvar.

Når svaret skal gives, er det nødvendigt at tage med i overvejelserne, hvad der er anført indledningsvis: Situationen kan ændre sig utroligt hurtigt. Men det tager år at bygge en styrke som NAEWF op.

Ingen ved, hvornår der pludselig opstår en helt ny situation, hvor det kan være helt afgørende for at finde ud

af, hvordan den skal tackles, at man kan skaffe sig et øjeblikkeligt og pålideligt overblik over, hvad det er, der er ved at ske.

Som det var tilfældet i begyndelsen af dette år, hvor en af vore NATO-allierede, Tyrkiet, måtte bede om at få forstærkninger fra NATOs luftbårne udrykningsstyrke, som i høj grad er afhængig af samarbejdet med radarflyene.

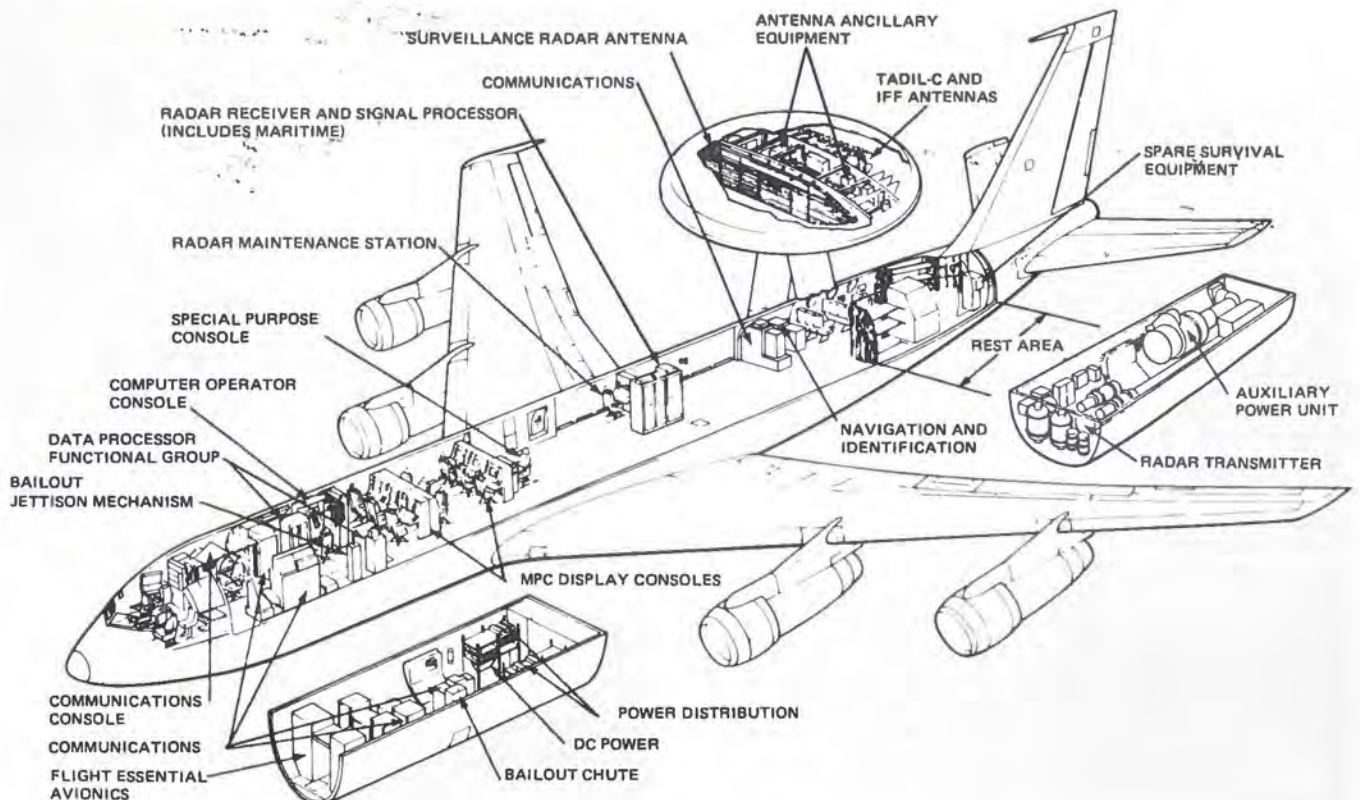
Det er stadig sandt, hvad en senator i det gamle Rom gav udtryk for, at »den, der ønsker fred, må forberede sig på krig.«

**Data:**

	E-3A	Trænings/fragtfly
Primær funktion:	Luftbåren overvågning kontrol og kommunikation	Træning/fragt- og passagertransport
Motorer:	4 stk. TF-33 Pratt & Whitney 100A turbofan	4 stk. Pratt & Whitney JT-3D-7 turbofan
Tryk (pr. motor):	20.500 lbs./9523,5 kp	19.000 lbs./8837 kp
<b>Dimensioner,</b>		
<i>Flyet:</i>		
Spændvidde:	44,45 m	44,45 m
Længde:	46,68 m	46,68 m
Højde:	12,7 m	12,7 m
<i>Radardomen:</i>		
Diameter:	9,1 m	
Tykkelse:	1,8 m	
Højde:	3,35 m	
Rotation:	6 gange/min.	
Hastighed:	Mere end 800 km/t	Mere end 966 km/t
Operations højde:	Over 9.150 m	Over 9.150 m
Max. startvægt:	147.429 kg	152.727 kg
Brændstof:	70.371 kg/89.610 l	70.371 kg/89.610 l
Flyvetid:	Mere end 10 timer uden lufttanking	Mere end 12 timer
Bevæbning:	Ingen	Ingen
Besætning:	2 piloter, 1 navigatør 1 flymaskinist	2 piloter 1 flymaskinist
Missions-besætn.:	1 taktisk leder 1 fighter allocator 2 våben kontrollere 2 overvågnings-kontrollofficere 3 overvågningsoperatører 1 kommunikationsoperatør	



Den samlede besætning efter landingen på Gardermoen i Norge.





# NAVNE

## Dødsfald:

### Oberstløjtnant A. H. Jørgensen

Den 3. august døde oberstløjtnant Asger Henning Jørgensen, 78 år gammel.

A. H. Jørgensen, mellem venner undertiden kaldt for »Jørgen Brystsvømmer«, men oftest A. H., blev militærflyver i 1935 og fløj først Fokker C V.

På en flyvning i R-9 sammen med løjtnant Fritz Rasmussen den 5. august 1936 fik han på fornemmelsen, at »et eller andet manglede«. Det viste sig, at understelstiveren i højre side var borte!

For at se hvor galt det var fat, kravlede A. H. ud på højre undervinge, hvorfra han kunne se, at det løst dangelende ben befandt sig i en sådan stilling, at det ved landingen kunne trænge gennem bunden op i førersædet. De to piloter blev enige om at forlade flyet pr. faldskærm og erhvervede sig derved det lille emblem med silkeormen som dansk Caterpillar IX og X.

Senere blev han jagerpilot og var den 9. april 1940 næstkommanderende i 1. Eskadrille (Gloster Gauntlet).

A. H. Jørgensen var også



svæveflyver og virkede som instruktør på de kurser ved Køge, hvor personel fra Hærens Flyvertropper under besættelsen dyrkede svæveflyvning for at opretholde en vis flyvetræning. Han var også en meget aktiv modstandsmand og var i krigens sidste måneder regionsleder på Bornholm.

I 1945-46 var han på genopfriskningskursus ved Royal Air Force, hvor han fløj Harvard og Spitfire. Under en flyvning mistede han sin hood, som blæste af. Det gav ham et nyt tilnavn, Jørgen Hood.

Efter krigen blev A. H. Jørgensen chefinstruktør i Dansk Svæveflyver Union og udførte endvidere som pilot i en KZ III flyslæb af Grunau Baby for at opnå Luftfartsstyrelsens god-

kendelse af KZ III som slæbefly.

En tid var han også kontrollant for Luftfartsstyrelsen. Min prøve til privatflyvercertifikat aflagde jeg for ham på en Auster den 8. januar 1947 i Værløse. Under stallprøven sparkede han fuld venstre ben til et fuldt udviklet spind, som jeg skulle rette op fra, og det samme gentog sig til højre side. Det var typisk for jagerflyveren A. H. Jørgensen - i modsætning til min soloprøve for den mere forsigtige kontrollant L. M. S. Jacobsen, der afbrød prøven i stall, inden det rigtig havde udviklet sig.

Jeg havde også A. H. som min chefinstruktør, da jeg i 1950-51 udførte mine 200 timer som hjælpeinstruktør ved Herning Luftfart.

A. H. Jørgensen var fra 1948 til 1951 chef for den første danske Spitfire enhed, 5. Eskadrille og gjorde derefter tjeneste ved Vestre Flyvebaskommando og FSN Karup. Fra 1960 til 1965 var han chef for Flyveskolen og FSN Avnø, hvorefter han blev afdelingschef og senere stabschef ved Træningskommandoen, indtil denne blev nedlagt i 1969. Ved pensioneringen i 1973 var han »til rådighed« for FSN Værløse.

Siden traf jeg jævnligt A. H. i Danske Flyvere, sidst ved indvielsen af Danmarks Flyvemuseum. Han var altid hyggelig at få en sludder med

Johannes Thinesen

## Atter forsvarsattaché i Frankrig

Oberstløjtnant M. Christensen, der senest har gjort tjeneste ved FSN Skalstrup, har pr. 1. september overtaget posten som forsvarsattaché ved den danske ambassade i Paris.

Det er første gang siden 1950'erne, at Danmark har en forsvarsattaché i den franske hovedstad, og oberstløjtnanten bliver også den første forsvarsattaché, der er udnævnt af Udenrigsministeriet. De øvrige hører under Forsvarsministeriet.

aerospatiale  
general aviation

## Fabriksnye Tampico TB 9 Club



Et perfekt fly med mange muligheder. Velegnet til såvel privat som skole- og træningsfly. Går du med tanker om at investere i fly, alene eller sammen med andre, og ønsker du at dit fly skal flyve et større antal timer pr. år, er vi gerne behjælpelige med en indlejningsaftale.

Ring og aftal tid til en prøveflyvning eller rekvirer yderligere oplysninger og tekniske specifikationer på telefon: 42 39 11 14

## Brugte fly:

Rallye 100	1977 VFR TT 3900
Tobago TB 10	1981 IFR TT 4900
Tobaco TB 10	1987 VFR TT 1300
Trinidad TB 20	1985 IFR TT 950
Partenavia P68	1979 IFR TT 4300
Piper Seneca II PA 34	1976 IFR TT 2200
Piper Navajo PA 31	1974 IFR TT 4500

**cat**

Copenhagen Aviation Trading  
Københavns Lufthavn Roskilde Tlf. 42 39 11 14





# Paris Petits

V/ B. Aalbæk-Nielsen



## Beriev A-40

Foto: J. M. G. Gradidge

Igen i år var det russerne, der præsenterede udstillingens største fly, det nye firemotorede Ilyushin Il-96-300 passagerfly.

Men det var nu ikke det, der tiltrak sig den største opmærksomhed på den russiske flightline. Det gjorde derimod den meget specielle og særprægede Beriev A-40 Albatros prototype til et jet-drevet amfibiefly, der oprindeligt er tænkt som et anti-ubådsvåben, hvad mange detaljer på flyet klart fortæller, men som nu præsenteres som et eftersøgnings- og redningsfly til operationer langt til havs.

Det er et stort fly med en længde og en spændvidde, der begge er på 42 m og med en maksimal startvægt på 86 tons. Motorerne er to Soloviev turbofanmotorer, hver med et tryk på 15 tons og placeret på ryggen af flyet lige bag vingerne, hvor risikoen vil være mindst for, at de kommer til at tage større mængder vand ind under operationer på havet. Kroppen er særdeles elegant og slank og med en stor radar-dome i næsen. Monteret di-

rette på vingetipperne er der sideflydere.

Det fremgår klart af hele konstruktionen, at man har haft den sovjetiske flådes flyevåben i tankerne som den primære kunde. Men i den sovjetiske pavillon på Le Bourget viste man ved hjælp af modeller, hvilke andre versioner der er planer om. Det drejer sig bl.a. om en passagerversion, der vil kunne bringe 105 passagerer over en strækning på 4.000 km, en kombineret passager- og fragtversion til 10 tons fragt og 70 passagerer, der vil kunne transporteres op til 4.175 km. Endelig lægger man stor vægt på en udgave til brandslukning, hvor den vil kunne blive en stærk konkurrent til den canadiske CL-215T, der blev demonstreret med vandbombning på udstillingen.



## Yakovlev »Ugle«

Yakovlevs »Ugle« under vingen på udstillingen største fly, Ilyushin Il-96-300.

Som på tidligere udstillinger præsenterede Sovjet også denne gang nogle af deres fremragende fly til kunstflyvning som Yak-55M, der er den nyeste udgave af den model, der midt i 80'erne prægede mange af de store internationale konkurrencer, og som i år på Le Bourget viste om muligt endnu mere overbevisende præstationer, end man tidligere har set fra dens forgængere.

Som så mange andre sovjetiske fly i vore dage er nu også Yak-55 til salg i Vesten til en pris af omkring \$100.00, og det blev kraftigt pointeret af repræsentanter for Yakovlev Konstruktionsbureauet, at det er mindre end prisen for den væste konkurrent, Sukhoi Su-26MX.

Men som noget helt nyt i den sovjetiske udstilling havde man denne gang også et let privatfly med - ganske vist endnu kun i mockup. Det var Yak-112 Filin (Ugle), og som noget usædvanligt (i hvert fald endnu) for et projekt fra Sovjetunionen er der tale om et helt privat finansieret initiativ; men det blev af Yakov-

levs chef-designer pointeret, at der var tale om en slags prøveballon beregnet på at undersøge mulighederne for at komme i samarbejde med andre landes producenter - bl.a. af udstyr til fly - og med de godkendende myndigheder i andre lande. Et sådant samarbejde var allerede indledt med Bendix/King Avionics, Hartzell Propellers og Teledyne Continental Motors, og man ventede at have den første prototype flyvende i begyndelsen af 1992.

Yak-112 er et firesædet fly, som i første omgang vil blive forsynet med en firecylindret 200 hk TMC IO-360-A1B6 motor, men i 1994 ventes en nyudviklet trecylindret DN200 dieselmotor at være til rådighed fra A.C. Novikov Konstruktionsbureau.

Anvendelsesområderne vil være som privatfly, træner, let transport- og forbindelsesfly, til optræk af svævefly og til patrulje- og inspektionsflyvninger.

Yakovlev gav nogle meget fornemme opvisninger under udstillingen.

(Foto: J.M.G. Gradidge)





## Et nyt navn: Eurocopter

Indtil i år har man været vant til at se to europæiske helikopter-producenter i hård konkurrence: Frankrigs Aero-spaciale og Tysklands Messerschmitt-Bölkow-Blohm (MBB).

Vel så man igen i år disse to navne, men kun med små typer.

Med de store typer så man derimod igen og igen navnet *Eurocopter*, og det skyldes, at de tidligere konkurrenter nu har fundet sammen ikke blot i et samarbejde, men i et fælles selskab.

Og med tilsammen 1.500 kunder i 120 lande som købere af 10.000 helikoptere gennem årene og med et salg det sidste års tid på godt \$ 600 millioner skulle det være et selskab med stærke rødder. På den anden side lægger man ikke skjul på, at man betragter denne sammenlægning af både økonomiske og teknologiske ressourcer som en nødvendighed, hvis man i årene fremover skal stå stærkt i konkurrencen med først og fremmest de amerikanske helikopterproducenter.

Eurocopter havde flere nyheder med til Paris: Først og fremmest *Tiger* kamphelikopteren, som kun nogle få dage før udstillingens åbning havde været i luften for første gang. Men også BO-108 var ny for de fleste, selv om den første prototype var i luften første gang i efteråret 1988. Dengang var det blot ikke med tanke på en direkte pro-



duktion, men primært til afprøvning af forskellige nye materialer og konstruktioner. Disse afprøvninger er imidlertid faldet så godt ud, at man har besluttet at sætte en produktion i gang, og den 5. juni i år fløj prototype nr. 2 for første gang. Det var dog nr. 1, man så i nogle meget overbevisende demonstrationer i luften på Le Bourget.

Det nye i konstruktionen ligger bl.a. i selve skroget, der i alt væsentligt er bygget af Kevlar/kulfiber komposit. Dertil kommer nye konstruktionsdetaljer i den hængselfrie hovedrotor og i transmissionen samt en aerodynamisk opbygning, der betyder 30 procent mindre luftmodstand end den kendte BO-105. Alt i alt skulle det betyde, at både de direkte driftsomkostninger og den samlede levetidspris, bliver reduceret med 25 procent i forhold til tidligere helikoptere med tilsvarende præstationer.

BO-108



## Rafale - stadig et imponerende fly

Selv om Rafale efterhånden ikke længere er nogen nyhed, så var det dog alligevel det fly på udstillingen, der skulle søge at opretholde Dassaults - og Frankrigs - prestige. Og den gjorde det ikke uden et vist held.

Vel timet i forhold til udstillingen var prototypen på Rafale C i luften for første gang så kort tid før som den 19. maj (udstillingen åbnede den 13. juni), og det er jo den, der er det første eksemplar af det, der skal blive fremtidens kampfly (hvis det står til de franske sælgere), hvor den lidt større Rafale A først og fremmest er et demonstrationsfly til afprøvning af de materialer og den teknologi, der skal anvendes.

542 flyvninger var der

medio juni gennemført med Rafale A, siden den var i luften for første gang i juli 1986, og det har på flere måder givet Frankrigs flyindustri et godt forspring for Eurofighter, som endnu ikke har fløjet - og om hvilken mange tvivler på, om den nogen sinde kommer til det, selv om det tysk-britisk-italienske konsortium bag EFA udtrykte stor optimisme på sin stand og viste en smuk mockup i den udendørs udstilling. Selvfølgelig havde man da også noget at have sin optimisme i, først og fremmest det faktum, at man er nær ved at færdig med samlingen af det første af syv »udviklingsfly« hos MBB i Otobrunn, og udrulningen skal foregå omkring nytår.

Sidst på året får Rafale C prototype nr. 1 følgeskab af nr. 2, som dog bliver i M-udgaven, altså den maritime udgave, som er udstyret med



et kraftigere understel, en mekanisme i næsen til katalpultstart og en hydraulisk opereret fangkrog under agterkroppen.

I den hensigt at opretholde en moderne styrke af kampfly på den nye generation af atomdrevne franske hangarskibe, har den franske flåde fået forret til den første Rafale-produktion, og efter planen skal det første af 86 bestilte M-fly være klar til levering den 1. juli 1996. Året efter begynder leverancerne af 250 fly til det franske flyvevåben, sluttende i 2007 - og inden da håber man så at stå med en serie eksportordrer.

## Amerikansk udstiller under sovjetisk tag

Det var lidt af en sensation, der kunne opleves i den russiske pavillon på udstillingen.

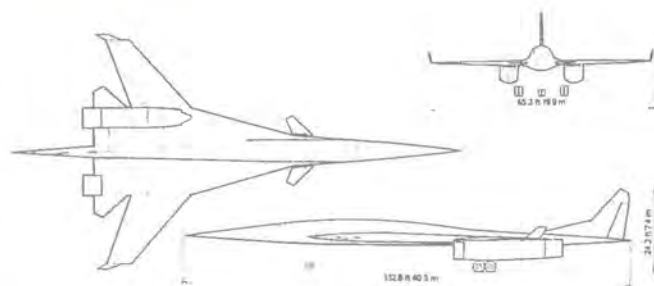
For første gang i Paris Air Show's historie var en vestlig producent af fly blevet inviteret til at udstille inden for de sovjetiske rammer.

Det var den amerikanske Gulfstream-fabrik, og baggrunden for dette helt specielle arrangement var et allerede for nogle år siden indledt samarbejde mellem Gulfstream og Sukhoi om udvikling af et superpersonisk forretningsfly (SSBJ - Super Sonic Business Jet), som nu er nået så langt, at man kunne vise en model af flyet, som man nu endeligt har besluttet sig for, at det skal se ud.

Projektet, der har fået betegnelsen S-21G, blev præsenteret for offentligheden ved Farnborough-udstillingen sidste år, men da var der tale om et fly med tre motorer. Siden har man ændret det til en konstruktion med kun to motorer, og det ventes, at de i første omgang vil blive to AL-31 turbofan, de samme, som kendes fra jagterflyet Su-27 Flanker. Senere er det tanken at gå over til en helt ny motor, som er under udvikling i et samarbejde mellem Rolls-Royce og den sovjetiske motorprodu-

cent Lyulka, men som først vil kunne være færdig til brug om ca. fire år.

S-21G vil få plads til 12 passagerer og to besætningsmedlemmer. Den skal kunne flyve med hastigheder mellem Mach 2,0 og 2,2 i en højde på 60.000 fod og over en distance på 4.000 nm (7.400 km med reserver). Fuldvægten vil komme til at ligge på ca. 47.600 kg.



## Splinternyt jetforretningsfly:

# Swearingen SJ30

V/Hans Kofoed

Da prototypen til Swearingen SJ30 landede i le Bourget, havde den logget i alt 75 timers flyvetid, heri medregnet færgeflyvningen fra San Antonio i Texas via Bangor, Gander og Reykjavik.

Alligevel havde man, inden flyet gav sig afsted til Paris, nået at afprøve hele flyets hastighedsområde, dets stall og Dutch Roll karakterstika, de almindelige flyveegenskaber, stabilitet og motoroperationer op til FL410. Det havde fløjet med en rejsehastighed på over 440 knob og stiger »rutinemæssigt« med mere end 4.000 fpm, udtalte en repræsentant for Swearingen.

### Ligner de andre

SJ30 ligner de fleste andre jetforretningsfly, men har dog mere markant pilform på vingen, nemlig 30°, og er ganske lille. Der er plads til en pilot og en passager (eller copilot) i cockpittet, og kabinen er forsynet med fire stole. Desuden er der toilet m.v. bagerst i kabinen.

Flyet, der er af helmetal-konstruktion uden større brug af komposit, har (naturligvis) trykkabine. Motorinstallationen består af to Williams/Rolls-Royce FJ44 fanjetmotorer, de samme som i den nye Cessna Citationjet, hver på 860 kp (1.900 lbs.). Tankene rummer 500 US Gallons (1.890 l) eller 1.519 kg brændstof.

### Swearingen SJ30

Spændvidde.....	11,07 m
Længde.....	12,89 m
Højde.....	3,94 m
Vingeareal.....	15,32 m <sup>2</sup>
Tomvægt.....	2.586 kg
Max. startvægt ...	4.469 kg
Max. rejsehastighed.....	825 km/t
Økon. rejsehastighed.....	765 km/t
Stallhastighed ....	150 km/t
Max. operationshøjde .....	41.000 fod
Flyvestrækning..	3.200 km
FAA startstrækning.	1.015 m
FAA landingsstrækning .....	762 m

### Navneforandring

Flyets historie går tilbage til oktober 1986, da Ed Swearingen, konstruktør af Fairchild Metro/Merlin m.fl. typer, meddelte, at nu ville han bygge et jetforretningsfly, SA-30 Fanjet.

To år senere gik han i kompagni med Gulfstream, og projektet ændrede da navn til Gullfjet.

Imidlertid trak Gulfstream sig ud igen efter knap et års forløb, og Swearingens nye partner er flymodifikationsfirmaet Jaffe Aircraft, også i San Antonio, deraf den nuværende betegnelse SJ30.

Swearingen Engineering and Technology Inc. er ikke nogen egentlig flyfabrik, men et konstruktions- og udviklingsforetagende, uden kapacitet til serieproduktion. Det var der, Gulfstream skulle komme ind i billedet, men i løbet af et par måneder ventes det bekendtgjort, hvor seriefremstillingen skal foregå.

Hos Swearingen arbejder man nu på prototype nr. 2, og man venter at have typegodkendelse sidst i 1992 og at begynde leverancerne snart derefter. Den nuværende pris er \$ 2.595.000, »med udstyr«.



# Grenå flyveplads



Foto: Erik W. Olsson

Grenå har omsider fået en flyveplads. Eller vi skulle måske snarere skrive: FLYV bringer omsider en omtale af Grenå flyveplads, for pladsen har faktisk været i brug siden i fjor og kom med i KDA's Airfield Manual Denmark for et års tid siden!

Det er ikke den første flyveplads i området, men de tidligere var private og af mere tilfældig karakter. Nu er der tale om en rigtig flyveplads, offentlig og med miljøgodkendelse.

Offentlig skal dog forstås derhen, at Luftfartstilsynet har godkendt pladsen til offentlig brug, for pladsen er anlagt helt og holdent på privat initiativ og for private midler - kommunens bidrag har bestået i hjælp med at opnå de fornødne tilladelser.

Pladsen ligger 4 km nord for byen, på højde med Fornæs fyr, en god km inde i landet, og har en græsbane 01/19 på 500 m. Arealet er lejet, foreløbig for 10 år.

For tiden er der ikke stationeret mere end tre fly på pladsen, for der er endnu kun opført én hangar på 20 x 8 m. Den giver plads til to Grumman Tiger, mens en Cherokee står parkeret i det fri.

Der er også bygget et

## Grenå Flyveplads

KDA  
Airfield Manual  
nr. 3-111

Position: 5627 N 1055 E

Baner: 01/19  
Længde: 500 m  
Bredde: 20 m  
Overflade: græs

Flyvepladsledelse:  
Tlf. 86 32 26 65

Landingstilladelse  
skal indhentes.

klubhus for Grenå Flyveklub, der har ca. 40 medlemmer.

Pladsen har ikke tankanlæg - endnu.

Miljøgodkendelsen har sat en maximumsgrænse på 1.000 landinger om året. Det er flere, end de nuværende interessenter kan bruge, men da de ikke vil risikere ikke at kunne flyve fra deres egen plads, fordi der har været for mange gæster, skal landingstilladelse indhentes forlods hos Kaj Møller Andersen, tlf. 86 32 26 65.

Landingsafgiften er beskeden, 40 kr.



## THE RANDOLPH AVIATOR



### Den ægte US-Air Force pilotsolbrille

**KDA**  
SERVICE  
DANISH GENERAL AVIATION ADS

Lufthavnsvej 28, 4000 Roskilde  
Telefon 42 39 08 11\*, Telefax 42 39 13 16



# Århus - Oslo med Sun-Air

Af B. Aalbæk-Nielsen

Mandag den 19. august begyndte Sun-Air flyvningen på sin nye rute mellem Århus og Oslo, og allerede dagen efter, da FLYV havde lejlighed til at prøveflyve ruten, kunne man konstatere, at alt tydede på, at den vil blive den succes, som man naturligvis har håbet og troet på hos Sun-Air - ja rent faktisk var en booking på dette tidlige tidspunkt på den gode side af de 60% for den første uge en del mere, end man havde turdet budgettere med. Og både på dagens sidste tur til Oslo den 20. og tilbage den 21., da FLYV var med, var alle 18 passagersæder besat.

Ved redaktionens slutning kunne det da også konstateres, at rutens anden uge havde været endnu bedre, fortæller rutechef Erling Andersen.

## Konceptet

Nu er en flyverute mellem Århus/Tirstrup og Oslo ikke nogen helt ny foreteelse. Indtil april i år blev den befløjet af SAS; men det skete under et andet koncept end det, som Sun-Air nu benytter.

Hvor SAS fløj med relativt større fly som Fokker 50 eller DC-9 med plads til 50-100 passagerer, har Sun-Air valgt Jetstream 31 med plads til 18. Til gengæld flyver Sun-Air to dobbeltture om dagen, hvor SAS kun fløj én.

De to ture er lagt med afgang fra Tirstrup på ugens fem første dage kl. 08.10 og kl. 17.45 og fra Oslo kl. 09.40 og 19.15, og flyvetiden er godt en time. Om lørdagen er der ingen flyvning, og om søndagen kun én dobbelttur med afgang fra Tirstrup 17.15 og fra Oslo 19.15.

Med valget af den britiskbyggede Jetstream 31 har Sun-Air lagt vægt på at kunne byde passagererne den størst mulige komfort inden for de økonomiske rammer, der må anses for rimelige for at blive transporteret over Skagerak.



Direktør Niels Sundberg er ofte selv kaptajn på ruteflyene.

Flyet er propelturbinedrevet, hvilket bl.a. betyder en forholdsvis høj hastighed med et absolut acceptabelt støjniveau i kabinen (og i øvrigt med et bemærkelsesværdigt lavt støjniveau for omgivelserne), og i det hele taget en behagelig rolig flyvning.

Det forhold, at der med 1,82 m i kabinen er fuld ståhøjde for de fleste samtidig med den gode bredde, der giver mulighed for tre (i øvrigt ualmindelig gode) sæder ved siden af hinanden, bevirker, at man ikke som i nogle fly har en fornemmelse af lidt trange pladsforhold.

Disse rimeligt gode pladsforhold har betydning, bl.a. fordi Sun-Air har valgt at udnytte den ene af de 19 pladser, der er i flyet, til at tage en

stewardesse med, og hun serverer undervejs et udmærket måltid mad og en kop kaffe. Og det er rart ikke at sidde klemt, når man skal spise.

Dette måltid passer fint med flyvetiden, der som nævnt er på ca. en time - altså en tid, der svarer til turen over Storebælt, og netop denne sejltid over Storebælt betragtes jo af mange som en velkommen lejlighed til at få noget at spise.

Disse forhold - den gode komfort og fine service sammen med den korte transporttid på en direkte rute - er naturligvis nogle af årsagerne til, at Sun-Air konceptet for Århus-Oslo ruten synes allerede fra starten at kunne karakteriseres som en succes.

Men der er klart nok endnu et forhold, der har stor betydning, og det er prisen. En dobbelttur Århus-Oslo med Sun-Air koster kr. 2.920. Alternativet er at tage med SAS over København. Det tager længere tid. Der er et besværligt flyskift, og så koster dobbeltturen den vej kr. 4.140.

## Godt fodfæste i rutetrafik

Åbningen af Oslo-ruten er for Sun-Air en naturlig fortsættelse af den strategi, der blev lagt for tre-fire år siden.

Dengang blev der via et EF-direktiv givet mulighed for, at også andre end de

gamle, etablerede flyveselskaber kunne åbne ruter på tværs af de europæiske landegrænser, men blandt betingelserne var, at ruterne skulle gå mellem sekundære lufthavne.

Blandt de danske selskaber, der på dette grundlag søgte koncessioner, var Sun-Air, som oven i købet var et af dem, der blev tildelt flest. Imidlertid har udviklingen siden da ikke været den mest positive for dette at åbne nye ruter - tvært imod har man jo set, at selv de store selskaber har måtte nedlægge ganske mange af deres ruter, fordi de ikke var rentable.

Hos Sun-Air besluttede man i denne situation at lægge ud med den af koncessionerne, som man vurderede mest bæredygtig, nemlig til en rute mellem Billund og København.

Grundlaget for denne vurdering var primært selskabets omfattende taxaflyvning, først og fremmest med Citation jettfly, og det var da også denne flytype, man besluttede sig for at lægge ud med i ruteflyvningen. Det lå jo nemlig klart, at en rute fra det midtjyske og ned i området mellem det vigtige Ruhrdistrikt og den vesttyske hovedstad Bonn, først og fremmest ville få forretningsfolk som kunder, og når de samme forretningsfolk i udstrakt grad fandt det udmærket at anvende Citation til taxaflyvning, lå det nært at forvente, at de også ville finde et sådant fly tilfredsstillende som rutefly.

Og denne forventning holdt stik.

Snart viste flyet sig i flere situationer at være for lille, og næste trin var så at sætte et noget større, propelturbinedrevet ind på en del af afgangene. Valget faldt på Embraer Bandeirante, et fly med plads til 19 passagerer, som Sun-Air fik indrettet med betydelig større komfort for passagererne end i standardindretningen og - som nu også på Oslo-ruten - med

»City of Aarhus« er Sun-Airs nye Jetstream 31.

(Foto: Henrik Pontoppidan)





kabinebesætning og servering ombord.

Herefter kunne man byde de rejsende på to valgmuligheder: den hurtige med jettfly, men med knap så megen service under flyvningen, og den knap så hurtige, men med virkelig business-class service ombord.

Og dette koncept har man holdt fast ved i en indkøringsperiode, som har været forholdsvis lang og økonomisk drøj, men som nu giver det positive resultat, som man hos Sun-Air hele tiden har været overbeviste om ville komme: I det seneste regnskabsår var der overskud på ruten.

Og så har man oven i købet velbegrandede forventninger om, at det bliver endnu bedre. Dette beror på en forholdsvis ny bestemmelse om, at der nu også under visse betingelser må flyves på primærflughavnene, og det giver mulighed for her fra efteråret at lægge ruten om, så man i stedet for til Köln flyver til Düsseldorf, hvor man både er tættere på og har endnu bedre forbindelser til det vigtige Ruhrdistrikt. Oven i købet har den øjeblikkelige situation med en hel del nedlagte eller midlertidigt indstillede ruter gjort det muligt for Sun-Air at opnå nogle gode start- og landingstider (de såkaldte slot-tider) i Düsseldorf Lufthavn, så det er ikke uden grund, at man ser med megen optimisme på fremtiden.

*Sun-Airs Bandeirante har trukket et stort læs på ruten til Köln; men der er planer om at skifte den ud med endnu en Jetstream 31, når denne rute lægges om til Düsseldorf.*



*Aftenflyet er ankommet til Oslo og passagererne hjulpet til rette af en groundhostess, der her ses yderst t.v. sammen med piloterne Niels Sundberg og Peter Langkilde og stewardesse Helen Jacobsen.*

#### Rute/charter-selskab

Direktør Niels Sundberg kunne i øvrigt under en samtale i Tirstrup Lufthavn inden flyvningen til Oslo med ham som kaptajn med velbegrundet stolthed fortælle, at Sun-Air for kort tid siden har opnået den store koncession som rute/charter-selskab - præcis den samme koncession, som de store selskaber som f.eks. SAS har.

Dette åbner en del nye muligheder; men det stiller så sandelig også store krav. En forudsætning for den godkendelse, der ligger bag tildelingen af denne koncession, er nemlig, at virksomhe-

den skal opfylde nogle meget stramme betingelser på en lang række områder både på den materiel- og den personelmæssige side, og hvad angår såvel de faciliteter, man har til rådighed, som den organisation, der er bygget op i selskabet. Og det er ikke en éngangsgodkendelse, der så gælder for al eftertid. Det er betingelser, der løbende skal leves op til - og der bliver fulgt nøje med i, om man gør det.

For Sun-Air er denne godkendelse imidlertid ikke resultatet af en større indsats på det seneste for at opnå den. Det er derimod en naturlig følge af den holdning og den strategi, der hele tiden har været noget grundlæggende i selskabet, og som vel bedst kan karakteriseres med begrebet *kvalitet*.

Og det er vel et af resultaterne af det, der kom til udtryk for kort tid siden, da en britisk forretningsmand under et ferieophold i Bologna fik behov for at komme hurtigt hjem for at klare nogle ting op og så komme tilbage til Bologna. Han ringede til Sun-Air og bad dem komme og klare transporten.

Og det gjorde man!

#### Muligheder og fordomme

Golfkrigen fik skyld for meget. Bl.a. var den en kær-

kommen syndebuk for en hel del forhold, som rent faktisk allerede var begyndt at gå skævt, inden Saddam Hussein invaderede Kuwait. Nu kunne man i hvert fald i nogen grad give disse begivenheder skylden, og det gælder ikke mindst inden for luftfarten.

Under alle omstændigheder var det nemlig nødvendigt både for de fleste store luftfartsselskaber og for mange mindre at lægge strategien om, men det er en træg proces, som nu fik et spark af Golfkrigen, så der nu snart begynder at tegne sig et noget ændret mønster for luftfarten - ikke mindst her i Europa. I USA fik man nemlig allerede i hvert fald et skub med de omfattende dereguleringer for nogle år siden.

Hvad der er på vej, indebærer, at det vil blive langt mere almindeligt ikke blot for forretningsmanden, men også for den privat-rejsende at tage flyet over kortere afstande. Det vil øge behovet for flere ruter på sekundære linier og med mindre fly i den størrelsesorden, som bl.a. Sun-Air nu vælger at satse på.

Men som et led i denne omstillingsproces er der en del fordomme, der skal fjernes.

En af dem går på, at passagerfly helst skal være større og større. Det skal de naturligvis til de store, lange ruter, men som på jernbanerne, hvor man øger antallet af forbindelser - ikke mindst lokalt - og til gengæld gør de enkelte tog mindre (som med IC-3 togene), sådan må det også være helt naturligt, at flyene på de korte ruter bliver mindre i takt med, at rutenettene bliver stadig mere fintmaskede, og der bliver stadig flere afgang.

I fly som Jetstream 31 er der jo alt det til rådighed, man som rejsende har brug for i den ene til halvanden time, som de fleste af disse ture tager. Og sikkerheden er præcis lige så stor som i en Jumbo.

Men det vigtigste og det eneste, der jo i virkeligheden bør tælle, er, at man har et hurtigt, behageligt og sikkert transportmiddel til rådighed.



V/ **Henning Rose**  
**Bent Sehested**

Et af verdens mest solgte jet-forretningsfly er Dassault - Breguet Falcon 20, der fløj første gang i maj 1963.

Flyet blev i Frankrig solgt under betegnelsen Mystère 20, men af hensyn til det udenlandske marked fik det også navnet Falcon 20, som nu er blevet det mest kendte navn.

Falcon har en cirkulær krop med afrundet næse og med spids agterende. Bærepplanet er med pilform og er lavt placeret. Midt på bærepplanet er der på oversiden monteret en stor luftledeskærm. Falcon 20 har en stor bagudhældende finne, og midt på denne er højderøret monteret. De to motorer, der er af typen GE CF 700-2C, er placeret på bagkroppen.

Falcon 20 blev, kun 2 uger efter dens første flyvning, bestilt af Pan American Airways i et antal af 160. Mange er siden fulgt efter, og det solgte antal har nu rundet 1000.

Falcon 20 er meget alsidig og kan bl.a. leveres i følgende udformninger:

- Eksklusiv transport indrettet til fra 8 til 14 passagerer og med en rækkevidde på 3500 km.

- Ambulance med plads til fire bårer og fire følgespersoner.

- Godstransport hvor 6,65 m<sup>3</sup> gods med en samlet vægt på 2,260 kg kan medbringes.

Falcon 20 fra det norske flyvevåben.



## Dassault - Breguet Mystère - Falcon 20

I denne udformning kan Falcon 20 leveres med en stor lastedør i venstre side, og bl.a. det amerikanske selskab Federal Express anvender 32 stk. af denne type.

- Træningsfly til træning af »airline«-besætninger.

- Som målfly for militæret (Target Towing), hvor forskellige slags mål kan trækkes efter flyet.

Flere landes flyvevåbner har indkøbt Falcon 20 til brug som VIP-transport og som ECM-fly (elektronisk opklaring og jamming). Bl.a. Norge og Canada anvender typen til disse formål.

Falcon 20C er en model med forøget brændstoftkapacitet.

Falcon 20D er en version med forbedrede motorer af typen CF700-2D.

Falcon 20E er en version med CF700-2D-2 motorer.

Falcon 20F er den egentlige produktionsversion af Falcon 20E, men med lidt bedre egenskaber.

Falcon ST er en systemtræner for den radar, der sidder i Mirage. Flere af denne type er i tjeneste i det franske flyvevåben.

Falcon 20G er specielt udviklet til US Coast Guard, der har indkøbt 41 fly under betegnelsen HU-25A Guardian.

HU-25A er udstyret med to Garrett AFT3-6-2C turbofan motorer og har en indvendig brændstoftkapacitet på 5770 l.

Disse ændringer giver den en max. startvægt på 15,2 t og en rækkevidde på 4170 km.

HU-25A er indrettet til to piloter, tre systemoperatører og tre passagerer og medførende redningsudstyr, der kan droppes gennem en lem i kroppen.

HU-25B Aireye er en model med mere elektronisk udstyr, bl.a. styrbart TV med laser og SLAR-antenner.

HU-25C har særligt udstyr beregnet til at opdage narkotikasmuglere og andre indtrængere fra luften.

Falcon 200 er den nyeste version. Den er i princippet en 20F med kraftsystemerne fra en 20G, større indvendige tanke, ændret udformning omkring vingeroden, delvis »glasscockpit« og m.m. Den kan udstyres på samme måde som Falcon 20, men kan max. medtage 12 passagerer.

Gardian 1 er en model leveret til den franske flåde som patrulje- og SAR-fly.

Gardian 2 er en version, der tilbydes med ekstra elektronik og med armering i form af Exocet-missiler, kanoner i pods eller cluster-bomber.

Falcon 20 fra det franske flyvevåben.

### Løsningen

på opgaven i FLYV/PROPEL nr.8/91 ser således ud:

1. Nimrod Mk.2
2. EF-111 Raven/F-111
3. BAe Hawk T-1
4. VC-10K Mk.2
5. Su-24 Fencer
6. Embraer EMD 312/Tucano
7. Aeromacchi/Embraer AM-X
8. An-12 Cub
9. Enaer T-35 Pillan
10. Aeromacchi MB 339A
11. CASA C-101 Aviojet
12. Pilatus PC-9
13. Mi-24 Hind D
14. F-35 Draken
15. EA-6 Prowler
16. Mi-8 Hip

### Vinderne

af lodtrækningen mellem indsendere af rigtige løsninger blev:

Jens Kring  
Nørrelid 14, Bramdrupdam  
6000 Kolding  
Præmie: en bog

David Hansen  
Sorøvej 31 B, 2.th.  
7400 Herning  
Præmie: T-shirt

Christian Mau Rose  
Birkegården 35  
3500 Værløse  
Præmie: T-shirt

### Data for Falcon 20F:

Længde ..... 17,15 m  
Højde ..... 5,32 m  
Spændvidde ..... 16,3 m

Max. rækkevidde .. 3.500 km  
Max. vægt..... 13.000 kg  
Hastighed ..... 862 km/t







### Indsendelsesfristen

for løsninger på opgaven i dette nummer er den 25. oktober, og den rigtige løsning samt navnene på vinderne af lodtrækningen vil blive bragt i FLYV/PROPEL nr. 12/91.

Som sædvanligt skal løsningen blot skrives på et stykke papir med angivelse af billednummer og flyets navn (NATO-kodenavn og/eller fabriksbetegnelse), og den skal sendes til:

FLYV/PROPEL

Kastanievej 4

5884 Gudme

og mærk venligst kuverten »Flykending«.

Da nogle af præmierne er T-shirts, skal vi opfordre til, at man i forbindelse med løsningen anfører, om man, hvis man er heldig i lodtrækningen, vil foretrække en KDA eller en FSF T-shirt. Og en størrelsesangivelse (small, medium, large, extra large) vil naturligvis også kunne hjælpe til, at man får, hvad der passer den enkelte bedst.

### Rigtig tekst - forkert billede

I forbindelse med omtalen af British Aerospace Hawk på flykendingssiden i nr. 8 skrev vi, at »Flere gange har RAFs opvisningshold Red Arrows

været i Danmark med deres Hawk Mk.1«.

Det er rigtigt nok. Men det billede, vi bragte i forbindelse med denne oplysning, var desværre lidt irrelevant, for det forestiller det franske opvisningshold Patrouille de France med deres Alphajets.

Vi beklager.



### 250 Saab 340

Den 22. august blev Saab 340 nr. 250 afleveret.

Modtageren var American Airlines' datterselskab AMR Eagle, der nu har 32 Saab 340 i drift - og 38 i ordre. For tiden leveres der en Saab 340 til AMR Eagle hver anden uge.

AMR Eagle flyver primært fødetrafik til American Airlines trafiknav i Dallas, Fort Worth, Chicago, Nashville, Raleigh-Durham, Miami og Puerto Rico.

32 operatører på fem kontinenter flyver nu med Saab 340, der gik i drift i 1984 og siden da har befordret godt 30 mio. passagerer.

### Nye Produkter

T-shirt, hvid eller grøn kr. 45,-

Polosweatshirt med lange ærmer, hvid kr. 165,-

Joggingdragt, gråmeleret kr. 325,-

Kasketter, hvid og hvid/rød i modellerne Golf eller Sixpence kr. 35,-

Successen CX-1a Pathfinder med det store display (se omtalen i FLYV nr. 7/91) er desværre steget lidt i pris, nu kr. 770,-/690,-

**KDA**  
SERVICE



## Tættere på virkeligheden

Af Wilhelm Willersted

Det er ikke for meget sagt, at det at bygge plasticmodeller har udviklet sig til at blive noget af en kunst. Man behøver blot at studere de fantastiske detaljerede modeller, som præsenteres i hobbyforretningerne, på diverse hobbyudstillinger eller i monter på flyve- og veteranmuseer både her og i udlandet.

I modelbladene præsenteres man for en hel verden af tilbehør til modellerne. Mange små firmaer har specialiseret sig i at fremstille detaljer til de samlesæt, som de »rigtige« modelfabrikanter lancerer. Man kan købe minutøse cockpitdetaljer, understel i metal, stiger, trækstænger og andet jordudstyr, ligesom man kan anskaffe sig konversionsdetaljer, således at man kan bygge forskellige typevarianter af de enkelte fly.

I takt med at samlesættene er blevet så meget dyrere, at de ikke mere er i »lomme-penge-klassen« - det gælder sikkert for både skoledrenge og ægtemænd - er det klart, at de, der virkelig vil bygge modellen helt færdig, vil gøre resultatet så godt som muligt.

Og nu åbner en helt ny spændende verden sig for modelbyggerne. De kan nemlig kaste sig ud i panorama'erne.

Et panorama er en slags kulisser, som modellen bliver anbragt i, og hvor man forsøger at komme så tæt på virkeligheden som muligt med hensyn både til modellen og til omgivelserne. Fantasien kan få frit spil, og er man blot lidt fiks på fingrene - og det bliver man efterhånden, som man har bygget nogle modeller - så kan modelkulisserne blive rene mesterværker.

Når man først lader modellerne »stå frit« i stedet for at stritte på en eller anden udstillings-pind, så er man klar til panoramalivet.

Det kan rent primitivt være et lille stykke malet krydsfinerplade, som man har gi-

*I plasticmodel-samlernes brogede skare findes der næsten lige så mange forskellige måder at effektuere denne hobbyaktivitet på, som der er udøvere. Det er mærkeligt nok ikke alle byggesæt, der bliver samlet og gjort »flyvefærdige«. Mange køber naturligvis modellerne for at bygge de forskellige flytyper. Men andre benytter dem som en slags tredimensionalt puslespil. De samler bogstaveligt talt på samle-sættene uden at drømme om nogen sinde at samle dem. De vil ganske simpelt have jomfruelige stakke af æsker stående - for så en gang imellem at kunne lukke dem op og nyde indholdet uden at gå over til limagtige korporligheder. Men så er der til gengæld også dem, som benytter deres flymodeller til at være en del i et flot udstyret panorama.*



F-14 Tomcat fra Tamiya i 1:32 med ombyggede racerførere som rigtige »Top-Gun« piloter.

vet »cement-farve« og kvadreret lidt uregelmæssigt, som om det var de støbte betonfliser på en standplads på flyvepladsen.

Så kan man lade lidt olie være dryppet ud. Måske kan

der også være aftryk af dæk.

Flyet står naturligvis på sit understel - hvis man da ikke er så »vild i panoramiet«, at man laver et mavelandet fly med skum-og-det-hele. Det har jeg engang set på en en-

gelsk udstilling, og det var faktisk ret spændende at se på. Et crash behøver jo heldigvis ikke være en fatal sag. Og der var i hvert fald mulighed for en masse udenoms aktiviteter såsom biler og redningskøretøjer.

Efterhånden kan man udvide kulisserne. Måske holder flyet foran en hangar. Den kan man så også lave.

I den forbindelse vil jeg gøre opmærksom på, at Revell blandt andet har udsendt et samlesæt til en NATO-hangar - den type, som er på de danske flyvestationer - samt sæt med diverse jordudstyr. Ganske vist til militære fly, men det er muligt at ombygge både dem og en hel del af de modelbiler, der findes som »modeljernbane-supplement«, så de kan benyttes i civile panoramaer.

Hvis man bliver bidt af panoramatanken, så kan man hente masser af materiale fra netop modeljernbane-folkene. Ganske vist er HO-skalaen ikke helt i 1:72, men træer og lignende er anvendelige direkte, og det andet kan man ofte med held tilpasse.

Skalastørrelserne er naturligvis ikke afgørende for, om man vil bygge panoramaer eller ej. Men det er klart, at det kræver god plads at lave en »episode« fra en Spitfire-base i England under Slaget om England i skala 1:24.

Men flot ville det da være!

På billederne her på siderne er der eksempler på forskellige mere eller mindre detaljerede panoramaer. Lige fra den imponerende B-52 aktivitet, bygget af en modelmand, der selv har lavet alle figurerne ved at splitte forskellige »købe-soldater« ad og så - meget talentfuldt - har kombineret lemmer og kropdele, så figurerne ser meget forskellige ud.

Tomcat-modellen er i skala 1:32 fra Tamiya, og figurerne er fra det hollandske firma Verlinden samt ombyggede racerførere fra Tamiya. Kun fantasien sætter grænser for udfoldelserne.

Den japanske Nakajima »Rufe« står på en lille plade af skumplast bemalet som



strandbred - med pålmede sandkorn. De små tønder og kasser stammer fra model-lastbiler. Den nedstyrede finske Fokker D.21 ligger på skumplast - skovbunden med modeljernbanegræs. Sovjet-kampvognen er også et samlesæt, der ligesom figuren er fra Airfix. Messerschmitt 109'eren, der bliver puslet om, er blevet udstyret med bl.a. motordetaljer, og det lille værksteds-bord er lavet af overskudsplastic.

De allerfleste modeller vil have godt af at blive anbragt i et panorama. Stort eller lille, det er ikke det afgørende. Det, der tæller, er, at man på denne måde hæver plastic-modelbyggeriet op fra blot at være et almindeligt tredimensionalt puslespil til at blive »noget med liv i«.

↓ Flittige mekaniker-hænder »pusler« om en Bf-109 - med det hele.



↑ Det er ikke til at se det, hvis man ikke lige ve' det, som det hedder i en kendt revysang. Altså, at det her er en model. Men der er da noget om snakken med dette flotte B-52 panorama.

↓ En finsk Fokker D-21 har måttet bide i »modelgræsset«.



Denne hangarbygning er lavet af pap og plastic-plade efter fotografier af en »rigtig« hangar. Mustang'en foran kan jo skiftes ud med andre modeller, hvis man ønsker forandringer i sit panorama.



»Et sted i Stillehavet« under Anden Verdenskrig holder en Nakajima »Rufe« klar på en skumplast-strandbred.





## Vil du være trafikflyver?

Med oprettelsen af skolens 6. hold, er der igen blevet mulighed for at lade sig uddanne til trafikflyver på skolen i Roskilde Lufthavn.

Uddannelsen starter i februar 1992, varer ca. 12 måneder og tager sigte mod en senere ansættelse som civil pilot i danske luftfartsselskaber. Uddannelsesforløbet er fuldt ud integreret og er baseret på uddannelse af elever helt uden tidligere flyveerfaring.

Uddannelsen er opdelt i to trin:

**Trin 1: Den enmotorede del.** Dette trin omfatter 180 timer på enmotoret fly med 20 timer i syntetisk træner samt teorien til B-certifikat med instrumentbevis.

**Trin 2: Den tomotorede del.** Trinnet omfatter 24 timer i avanceret tomotoret jet-simulator, 12 timer på tomotoret turbo-prop fly og teorien til D-certifikat.

Efter uddannelsen er eleverne således i besiddelse af B-certifikat med Instrumentbevis, teorien til D-certifikat og ret til at flyve som styrmand på turbo-prop fly.

Elevens andel af udgifterne andrager kr. 415.000,00, der dækker alle udgifter til teori, flyvning, undervisningsmaterialer, eksamensgebyrer, etc.

Eleverne er henvist til selv at skaffe kost og logi, men der kan søges Statens Uddannelsesstøtte efter gældende regler.

For at kunne søge optagelse i uddannelsen skal ansøgeren

- være fyldt 18 og endnu ikke 28 år
- have bestået HF enkeltfagsprøve i dansk samt i engelsk og matematik på tilvalgsfagsniveau eller dokumentere tilsvarende kundskaber i disse fag
- have fuld synsstyrke på begge øjne, normal farvesans og iøvrigt have et godt helbred.

Ansøgere, der opfylder ovennævnte krav, skal inden optagelse bestå skolens optagelsesprøve.

Lørdag den 12. oktober 1991 kl. 13.00 afholdes der informationsmøde på skolen. Tilmelding hertil og rekvirering af ansøgningsskema sker til

**TRAFIKFLYVERSKOLEN**  
LUFTHAVNSVEJ 42, 4000 ROSKILDE  
TELEFON 42 39 14 88



## Årsligheten '91

Lighteren, den klassiske Zippo model, er i år smukt dekoreret med OY-DZA, en KZ III i zonen farver.

Prisen er DKK 250,-, excl. fors. omk.

Interesseret? så kontakt  
Søren Pedersen  
Baunetoften 46  
DK - 3320 Skævinge  
Danmark  
eller efter 17<sup>00</sup>: 42 28 91 96

### Annoncører i dette nummer:

Hafnia.....	2	KDA Service .....	35
Alcatel .....	2	Trafikflyverskolen .....	38
Avia Radio A/S .....	2	Nyboder Boghandel.....	38
Danish Air Service .....	15	Aero Mech .....	38
Flyveteoriskolen.....	21	Søren Pedersen.....	38
Copenhagen Airtaxi ...	27	Sun-Air.....	39
KDA Service.....	31	Jetair Aircraft Sales .....	39

### BOGNYHEDER

**Photographing Aeroplanes.** The Craft of Aviation Photography af Steve Mansfield. 1991. 160 s. 100 farvelot. 30x22 cm. indb. Kr. 354,00

**Photographing Aeroplanes.** Paperback-udgave med samme indhold og udformning. Kr. 256,00

**SYDNEY CANN AND THE HURRICANE.** Perspectives on the Master Fighter Designer and His Finest Achievement, redigeret af Dr. John W. Fozard. Portrætterer Ledestjernen og Hawker-flyene fra Kingston med Hunter, Harrier m. fl. 1991. 258 s. 178 fot. 95 3-plan rids, ill. og tab. 28x21 cm. indb. Kr. 444,00

**A HISTORY OF THE UNITED STATES AIR FORCE IN EUROPE** af Cees Stelger. 1991. 180 s. 69 farvelot. 213 fot. 7 ill. 30x21 cm. indb. Kr. 337,00

Ny bogliste

**NYBODER BOGHADEL,** Store Kongensgade 114, 1264 København K  
Tlf. 33 32 33 20. Fax 33 32 33 62

### BECOME A COMMERCIAL PILOT !



6 months groundschool and flight training in sunny Phoenix, Arizona, USA.

J1-Visa. Lodging facilities - unlimited.

72 aircraft available for flight training and cross country flying. AERO MECH trains all of the pilots for at major European Airline.

FAA Administrator's Award for Excellence in Aviation Education.

Seminars and information briefings are frequently held in Denmark. Next seminar in October advertised in Berlingske / Jyllands Posten.

Price: \$21,900 Approx. total investment in USA: 225.000 DKK.

For more information, call or write our Danish representative:

AERO MECH  
Scottsdale Municipal Airport  
14705 N. Airport Drive  
SCOTTSDALE, AZ 85260,  
USA  
Tel. 009-1-602-596 1006



Guy Wenckens  
Præstefælledvej 58  
2770 Kastrup  
Tel. office: 3315 7374  
home: 3151 2731

### HELICOPTER TRAINING IN THE USA

All courses guaranteed and one price includes flight hours, ground school, housing, transportation and FAA check-ride.

Private - \$ 7.060,00.

Commercial \$ 25.550,00.

CFI \$ 2.990,00.

Turbine transition in Bell Jet Ranger also available.

**Professional Helicopters Inc.**  
North Little Rock Municipal Airport  
8300 Remount Road  
North Little Rock, Arkansas 72118  
Phone + (501) 834-6009

### INFORMATION FOR SALE

Rådgivning og information for piloter PPC  
**Professional Pilot Consulting**  
tlf. 42 57 04 02



## FLYVÆRKSTED

Ring og få et godt tilbud!  
Løber omkostningerne på  
vedligeholdelse fra Dem?

Undgå overraskelser.  
Vort værksted har faste  
priser - der holder.

Hurtig levering af  
arbejde og originale  
reserverdele.



**SUN AIR  
of  
SCANDINAVIA  
A/S**

Tel. (Denmark) 75331611  
Fax (Denmark) 75338618  
P.O. Box 40, 7190 Billund

## FLYSALG

### TIL SALG

**Mooney 252 TSE, 1986 model**  
600 timer total - King lfr.  
**Cessna 152, 1979**  
Leveres med nyt LDB.  
**Mitsubishi MU-2B-20F/  
Turbo Prop.**

Det rigtige firma fly - kontakt  
os for en demonstrations  
flyvning.

### SÆLGES

Piper Arrow 200-R, 1975. King  
IFR, autopilot, RNAV, Intercom,  
TT 1380, LDB til Aug. '92.  
Altidhangar. Meget velholdt.  
Pris DKK. 365.000,-

Henv.: F. Hermansen.  
Tlf. Dag: 5387 1140  
Tlf. Aft.: 5387 2225

### Udlejning fra Grønholt

Vi udlejer følgende fly:

PA28-151 VFR  
AA5A VFR  
AA5B IFR

Nærmere oplysning DOC-AIR  
telefon 48 30 06 00

### BILLIG FLYUDLEJNING fra Ringsted

2 stk. Cessna 150 - pris:  
ved skoling kr. 450 pr. time,  
ved udlejning kr. 470 pr. time

God mængde/kontrabat.

CENTER AIR - tlf. 44 66 66 86

## Kontor tilleje

Kontorlokaler i  
KDA's bygning på  
Roskilde Lufthavn.  
45 m<sup>2</sup>

(32 + 13 + 7,5 m<sup>2</sup>  
Fællesareal)  
kan lejes straks.

### Henvendelse:

KDA-Huset  
Lufthavnsvej 28  
4000 Roskilde  
Tlf. 42 39 08 11

### Piper Cup sælges

En af landets flotteste og bedst  
vedligeholdte PA-18-95 er til  
salg.

Piper Cup Club  
tlf. 75 72 55 30  
fax. 75 83 56 81

## ADVANCE AND COMPETITIVE AIRCRAFTFINANCING FOR CORPORATE- AND REGIONAL AIRCRAFTS.

PLEASE CALL:

42 20 01 85 OR 30 45 93 83

### SÆLGES

Danmarks flotteste DISCUS  
komplet, med Komel vogn.

### Henvendelse:

FOTO-NYT, Viborg att.: Hans  
tlf. 86 61 24 56 - fax. 86 61 32 55

## INTERNATIONAL AIRCRAFT SALES • ALL MAKES AND MODELS



**ROBINSON  
HELICOPTER COMPANY**



**Pilatus Britten-Norman Limited**

### FOR SALE

MIRAGE-90-MODEL, AS NEW AND  
FULLY EQUIPPED. READY FOR  
DELIVERY NOW

CADET-89-MODEL, IFR EQUIPPED  
(IDENTICAL TO WARRIOR) 3 EA.  
AIRCRAFT \$ 90,000 EA

CHIEFTAIN-82-MODEL,  
KING DIGITAL, KNS-81, BOTH INTERIORS & BOTH DOORS  
NAVAJO-P-70-MODEL, KING GOLD CROWN, COLOR RADAR, NEW C OF A.  
FLY AT \$ 90,000

SENECA II-75-MODEL, NEW INSIDE & NEW OUTSIDE. KING DIGITAL AVIONICS INCL. RNAV.  
MITSUBISHI TURBOPROP MU-2-J-74-MODEL, NEW INSIDE & NEW OUTSIDE.  
PRICED BELOW BOOK.

ROBINSON R22BETA HELICOPTER, FACTORY NEW OCTOBER DELIVERY

WE NEED TO BUY: JETRANGER, METRO'S, CITATION'S & MALIBU'S

### PARTS: PIPER, MERLIN, MU-2

Call: Berndt Clausen  
Tel: 42 39 10 00  
Fax: 42 39 12 86

DISTRIBUTOR/SERVICECENTER FOR PIPER - ROBINSON - PBN

CONTACT: **JETAIR AIRCRAFT SALES**

4000 Roskilde - Tel. +45-42 39 10 04 - Telex 431 81 - Fax +45-42 39 11 12 - Denmark

Is your aircraft for  
sale? We need  
inventory!



## Lær at flyve om efteråret

## HER ER FLYVESKOLERNE



De anvendte bogstaver betyder uddannelse til:

**A**=privatflyver-certifikat. **B**=trafikflyvercertifikat af III klasse. **D**=trafikflyvercertifikat af I klasse. **I**=instrumentbevis. **IFR**=instrumentflyvning. **VFR**=sigtflyvning. **PFT**=periodisk flyvetræning. **TWIN**=tomotors. **INT**=internationalt. **NAT**=nationalt. **nat-VFR**=tilladelse til at flyve i mørke. **FLT**=flyvetelefonistbevis. **AB-INITIO**=fra begyndelsen og frem til trafikflyvercertifikat på twin. **INSTRUKTØR**=flyveinstruktøruddannelse. **OMSKOLING**=typeomskoling

### HOVEDSTADSOMRÅDET

#### AirSTREET ApS

Lufthavnsvej 44  
Roskilde Lufthavn  
4000 Roskilde, Tlf. 42 39 06 99

Tønder Flyveplads  
6270 Tønder, Tlf. 74 72 26 55

Alle certifikater, bannerslæb  
Speciale: US konverteringer.  
Teori: A/NVHF/IVHF/FLT. Individuel A-teori.

#### ALLERØD FLYVEPLADS

Allerød Flyveplads, 3450 Allerød  
Tlf. 42 37 79 15, FAX 48 14 01 48

A, B, I, Twin, Instruktør.  
Omskoling, PFT-A, B, I, TWIN.  
Teori A, Int./Nat. VHF.

#### COPENHAGEN AIR TAXI ApS

Københavns Lufthavn Roskilde  
Lufthavnsvej 20, 4000 Roskilde  
Tlf. 42 39 11 14

A, B, I, Twin AB-INITIO, Instruktør, nat-VFR,  
Omskoling, PFT-A, B, I, Twin. Teori: A, B+I, D,  
NAT/INT-VHF, FLT-bevis.

#### DANISH AIR SERVICE

Lufthavnsvej 50, Roskilde Lufthavn  
4000 Roskilde, tlf. 42 39 09 10  
Fax 42 39 01 20

Praktik: A, B, I, Twin, Instruktør  
Simulator, AB Initio samt PFT  
Teori: A, B/I, D  
Kommunikation: Nat. - VHF, Int. VHF, FLT,  
Morse, Simulator

#### DELTA FLY

Hangarvej E 12, Roskilde Lufthavn  
4000 Roskilde, tlf. 42 39 07 07

A, B, I, Twin VFR/IFR, instruktør/PFT,  
omskoling, Teori A/NVHF/IVHF.

#### IKAROS FLY ApS

Hangarvej A 12, Roskilde Lufthavn  
4000 Roskilde, tlf. 42 39 10 10

A, B, I, Twin-PFT A, B, I, Twin, instruktør,  
Teori int./Nat. VHF, nat-VFR, omskoling.

#### A/S HELIFLIGHT DENMARK

Lufthavnsvej 50 Roskilde Lufthavn  
4000 Roskilde, tlf. 42 39 00 11

A og B skoling på helikopter, nat-VFR samt  
PFT på helikopter, omskoling til jethelikopter  
incl. jet fundamentalt, simuleret I-træning som  
integreret del af I-program på helikopter.

### JYLLAND

#### F-AIR A/S

Lufthavnsvej 35, Billund Lufthavn  
7190 Billund

Tlf. 75 33 24 44, Fax 75 33 25 18  
John Tranusvej, Esbjerg Lufthavn  
6705 Esbjerg Ø, tlf. 75 16 06 44

A, B, I, Twin IFR/VFR, instruktør, AB  
initionsuddannelse trafikflyver/instrument.  
PFT: A dag/nat, B, I, Twin.

Omskoling: Alle enmotorede - Alle tomotorer  
Piper med stempel motorede - alle  
tomotorede Cessna med stempel/turboprop  
motorer. A teori, B teori, I teori  
NAT/INT- VHF, FLT, Morse

#### DANISH AIR SERVICE

Lufthavnsvej 31, Billund Lufthavn  
7190 Billund

Tlf. 75 35 37 79, fax 75 35 37 89  
Praktik: A, B, I, Twin, Instruktør

Simulator, AB Initio samt PFT

Teori: A, B/I, D.

Kommunikation: NAT, -VHF, Int. VHF, FLT  
Morse, simulator

#### A/S HELIFLIGHT DENMARK

Lufthavnsvej 31, Billund Lufthavn  
7190 Billund, tlf. 75 33 89 11

A og B skoling på helikopter, Nat-VFR samt  
PFT på helikopter, omskoling til jethelikopter  
incl. jet fundamentalt, simuleret I-træning som  
integreret del af I-program på helikopter

#### NEWAIR FLIGHT ACADEMY

John Tranusvej  
Esbjerg Lufthavn  
6705 Esbjerg Ø  
Tlf. 75 16 08 88, tlf. 75 16 08 77  
Fax 75 16 07 88

A, B, I, Twin, alle PFT'er,  
omskoling, A teori, VHF

#### NORTH FLYING A/S

Aalborg afd.: Aalborg Lufthavn,  
9400 Nr. Sundby, Tlf. 98 17 38 11

Tirstrup afd.: Turstrup Lufthavn,  
8560 Kolind. Tlf. 86 36 34 44

Thisted afd.: Thisted Lufthavn,  
7730 Hanstholm. Tlf. 97 96 52 22

A, B, I, Twin, PFT, nat-PFT, teori A, instruktør

#### TRAINING CENTER WEST

Stauning Lufthavn  
6900 Skjern, tlf. 97 36 92 06

Skive Lufthavn  
Viborg Flyveplads

A, B, I, PFT til alle cert.  
Twin, instruktør, Teori A, Int./Nat. - VHF,  
FLT bevis + teknisk og praktisk  
undervisning på flere turbo og jet typer



# FLYV

UDGIVET AF KONGELIG DANSK AEROKLUB

NR. 11 NOVEMBER 1991





# FLY- FORSIKRING



## HAFNIA

Luftfartsafdelingen  
Postboks 2222, 1097 København'K.  
Telefon: 33 13 14 15

SKOLEFLYVNING **Billund**   
— **Air Center** —

Flyveskolen Sygus Air i Billund har pr. 1. oktober skiftet navn: Vi hedder nu

## Billund Air Center

- men adressen og telefonnummeret er det samme som før.

### UDDANNELSE TILBYDES TIL:

A, B, I, Twin IFR/VFR, instruktør  
PFT: A dag/nat, B, I, Twin  
Omskoling til Bannerslæb/flyslæb  
Omskoling: Alle enmotorede - alle tomotorede

### UDLEJNING:

MFI-9B	VFR.....	kr. 525,00
C 172	IFR.....	kr. 660,00
Arrow IV	IFR.....	kr. 850,00
PA-44	IFR.....	kr. 1650,00

Ring efter priser og hør nærmere om vores  
rabatter ved forudbetaling

## TLF. 75 33 89 07

— Billund Air Center — Lufthavnvej 43 — DK-7190 Billund —  
Billund Luthavn Po.Box 6 Telf. 75 33 89 07

## GPS 100 Pronav/Transportabel GPS 100 AVD Garmin/incl. ant. inst. samt Jeppesen Prom



### Fremtidssikret navigation

### 250 Waypoints

Listepris v/\$-kurs 6.5

Transp. kr. 14.500:-

AVD/FLY kr. 21.500:-

Priserne er excl. moms.



Hør om vore andre gode tilbud - ring til Gert Juster ☎ 42 39 01 81

**SALG · SERVICE · GARANTI**

Servicearbejde udføres bl.a. for:

SAS - Sterling Airways - Conair

Maersk Air - Fokker-

Grønlandsfly - Flyvevåbenet m.v.



Forhandler af alle kendte mærker

## AVIA RADIO A/S

KØBENHAVN ☎ 31 53 08 00 · ROSKILDE ☎ 42 39 01 81





Nr. 11 november 1991  
64. årgang

Udgivet af Danish General Aviation ApS, Kongelig Dansk Aeroklubs servicevirksomhed for almenflyvning, i samarbejde med Flyvevåbnets Soldaterforening  
ISSN 0015-492x

**Redaktion:**  
Lufthavnsvej 28  
4000 Roskilde  
Tlf. 42 39 08 11  
Fax. 42 39 13 16

Ansvarshavende redaktør:  
Hans Kofoed  
Skt. Markus Allé 13, 4.  
1922 Frederiksberg  
Tlf. 31 35 97 68  
(bedst efter kl. 17.30)  
Fax. 31 35 97 68

Redaktionssekretær og layout:  
Bent Aalbæk-Nielsen  
Kastanievej 4  
5884 Gudme  
Tlf. og fax. 62 25 20 00

**Annoncer:**  
Jakob Tornvig  
Vongevej 38  
7160 Tørring  
Tlf. 75 80 10 18  
Fax. 75 80 13 21


**Abonnement og ekspedition i øvrigt:**  
Kongelig Dansk Aeroklub  
Lufthavnsvej 28  
4000 Roskilde  
Tlf. 42 39 08 11  
Fax. 42 39 13 16  
Postgiro: 5 02 56 80

Abonnementspris: kr. 280,-

**Sats og tryk:**  
Slagelsetryk A/S  
Rosengade 7C  
4200 Slagelse  
Tlf. 53 53 00 11  
Fax. 58 50 01 63

Medlem af  

**Dansk Fagpresse**

 Distributeret oplag ifølge Dansk Oplagskontrol i perioden 1.7.89 til 30.6.90 9.194 stk.

Bladet udkommer den 1. i hver måned.  
Redaktionen slutter omkring den 1. i forudgående måned.

Artikler optaget under navn står for de enkelte forfatteres egen regning og kan ikke tages som udtryk for redaktionens eller udgiverorganisationernes mening.

Side 7



Side 11



Side 15



## Indhold

<b>Kort sagt.....</b>	<b>side 4</b>
<b>Seks dages flyvning i USA .....</b>	<b>side 7</b>
Per Faldborg Olesen om en ferie i Cessna 182 i det sydvestlige USA	
<b>Første McDonnell Douglas NOTAR helikopter leveret.....</b>	<b>side 10</b>
<b>Canadair Regional Jet .....</b>	<b>side 11</b>
Første flyvning med nyt jettrafikfly	
<b>Verdensmesterskabet i svæveflyvning .....</b>	<b>side 12</b>
- Af Peter Eriksen	
<b>Historien om et billede .....</b>	<b>side 14</b>
Fortalt af MJ E. Gøtze	
<b>FFT - en alsidig tysk flyfabrik .....</b>	<b>side 15</b>
Hans Kofoed fortæller om fabrikken og dens fly	
<b>TDS på Lynx .....</b>	<b>side 18</b>
Jan Jørgensen gennemgår det nye taktiske datasystem, som installeres i Søværnets helikoptere	
<b>SAS indskrænker - midlertidigt?.....</b>	<b>side 19</b>
<b>Navne.....</b>	<b>side 20</b>
<b>Organisationssider.....</b>	<b>side A-D</b>
<b>Oshkosh 1991.....</b>	<b>side 21</b>
Tekst og foto ved J.M.G. Gradidge	
<b>Hærens Hughes 500 i nye farver .....</b>	<b>side 24</b>
Af Henning Rose	
<b>Saab 2000 har nu fået installeret motorer.....</b>	<b>side 25</b>
<b>Kaldred .....</b>	<b>side 26</b>
Portræt af flyvepladsen ved Hans Kofoed	
<b>C-17 i luften .....</b>	<b>side 28</b>
Det nye amerikanske transportfly har nu været i luften for første gang	
<b>Oscar Yankee .....</b>	<b>side 31</b>
<b>F-16 i Thisted.....</b>	<b>side 34</b>
Per Thorup Pedersen om Operation MOG LOG	
<b>Flykendingsiden, Saab 37 Viggen.....</b>	<b>side 34</b>
<b>Modellsiden, en omgang »gammel dansk« .....</b>	<b>side 36</b>

**Forsidebilledet:** Søværnets Lynx S-175 med de nye ESM-antenner monteret.  
Se artiklen side 18. Foto: Jan Jørgensen.



Side 21



Side 28



Side 32



## Tiptanke til Bonanza

Beryl D'Shannon har udviklet tiptanke, der passer til alle modeller af Beechcraft Bonanza, og som ikke blot øger rækkevidden, men også byder på en række andre fordele.

Hver tank rummer 15 US Gallons (57 l) og vejer 11 kg, men takket være den aerodynamiske udformning øges vingens opdrift, så flyets fuldvægt kan øges med omkring 114 kg (det nøjagtige tal afhænger af, hvilken Bonanza model der er tale om). Endvidere forbedres flyets stabi-



litet, spindtendensen mindskes, og stall/landingshastigheden mindskes. Samtidig bidrager tankene til at øge rejsehastigheden i højder over 8.000 fod.

Tankene, der er af glasfi-

berkomposit, har indbyggede navigationslys, og der kan desuden installeres advarselslys (*strobe lights*). De benzinpumper, der sidder i tankene, kan køre på 12 eller 24 volt.

Installationen af tankene, der leveres af BDS Aviation Specialties for \$ 4.295, tager ca. 20 mekanikertimer.

Yderligere oplysninger fra Beryl D'Shannon, Box 100, Hagar City, WI 54104, USA.

## SAS Cargo

SAS hidtidige stationschef i Kastrup Bjørn Meier har overtaget en nyoprettet stilling som cargochef for SAS Danmark. Som sådan er han medlem af direktionen for SAS Danmark og har ansvaret for alle SAS Luftfragtaktiviteter i Danmark: SAS Cargo Center, Cargo Sales, Cargo afregning og remailingselskabet SDPS.

Bjørn Meier er 46 år og

kom til SAS den 1. februar i fjor fra direktionen i ABB-Danmark.

Posten som stationschef i Kastrup overtages af Jørgen Munk, der tiltræder 1. december.

## Birmingham udgår

I forbindelse med vinterprogrammets ikrafttræden den

27. oktober indstillede SAS sin rute København-Birmingham, idet det ikke lykkedes at få tilstrækkeligt med passagerer til at ruten var lønsom.

Ruten, der åbnede i april 1989, har siden sommeren 1990 været forlænget til Dublin og da trafikken på den irske hovedstad har vist en tilfredstillende udvikling, vil SAS også fremover flyve på Dublin, men via Manchester.

Som kompensation for lukningen af Birmingham-ru-

ten er der kommet yderligere en daglig forbindelse mellem København og Manchester. Flyet afgår fra København kl. 9.30 og er fremme kl. 10.15. Fra Manchester er der afgang kl. 13.45, og kl. 18.35 er flyet i København.

I øvrigt er der stadig en direkte rute mellem Birmingham og København, nemlig med BEA, Birmingham European Airways.

## Stinger Luftværnsmissiler

Den 27. september indgik regeringen forlig med Socialdemokratiet og Kristeligt Folkeparti om anskaffelse af amerikanske Stinger nærluftforsvarsmissiler til det danske forsvar for 990 mio. kr. De skal anvendes sammen med et radarsystem, der udvikles af Terma i Århus.

Folketingets finansudvalg godkendte anskaffelsen af et nyt nærluftforsvarssystem allerede i efteråret i 1986. Forsvarets indstilling om anskaffelse af Stinger missiler blev imidlertid forkastet på foranledning af den daværende socialdemokratiske forsvarspolitiske ordfører Knud Damgaard, der syntes at

man burde købe et europæisk missil.

På tale udover Stinger var et svensk missil (fra Bofors), et britisk (Short Starstreak) og et fransk (Matra Mistrale), men efter en fornyet evaluering blev det altså alligevel det amerikanske missil der blev foretrukket.

Stinger skal afløse dels 40 mm luftværnskanonerne, hvis konstruktion går tilbage til 1930'erne, dels Redeye missilerne, der blev anskaffet i 1972.

Mens korvetten OLFERT FISCHER var stationeret i Golfen for at deltage i FN's blokade af Irak, var den bevæbnet med Stinger missiler, udlånt af Holland.





## Quicksilver typegodkendt

Den tosædede ultralette Quicksilver MXL II Sport er blevet typegodkendt af det australske luftfartstilsyn og også af det spanske, hvilket i begge lande krævede både omfattende strukturprøver (af hele flystellet) og flyveprøver.

Quicksilver er den første amerikanske fabrik, der får et fly certificeret efter de australske regler. Da flere og flere lande, herunder USA, er på vej mod tvungen typegodkendelse af ultralette fly, regner Quicksilver med, at specielt den australske certificering vil øge fabrikkens markedsandel betydeligt.

Den australske typegodkendelse indebærer, at flyet kan sælges færdigbygget og anvendes til såvel rekreative som kommercielle formål.



Quicksilver venter, at de fleste lande vil acceptere den australske typegodkendelse på gensidig basis.

Quicksilver MXL II Sport har en 47 hk Rotax 447. Ifølge Jane's All The World's Aircraft 1991-92 er de vigtig-

ste data spændvidde 9,98 m, længde 5,51 m, tomvægt 150 kg og rejsehastighed 85 km/t.



British Aerospace Jetstream 41 var i luften for første gang den 25. september fra fabrikken i Prestwick i Skotland.

Det propelturbine-drevne commuterfly har plads til 29 passagerer.

## Både/og i Billund

Museumscenter Billund og Legolands indendørs samlinger kan frem til årsskiftet besøges på samme billet.

Museumscenter Billund, der omfatter Danmarks Flyvemuseum, Falckmuseet og Danmarks Bilmuseum, behø-

ver vist ingen nærmere præsentation.

Legoland's indendørs samlinger dækker 8.000 m<sup>2</sup> og omfatter b.a. 35.000 glansbilleder, 580 dukker og 1.400 stykker mekanisk legetøj, Titanias Palaca, et Lego byggedmarked og en gennemgang af arbejdsgangen på Lego, ligesom det er muligt at komme op i Lego Top og se selve parken »lidt fra oven«.

## MiG-21 i mølpose

Et tysk flyværksted er kommet i klemme som følge af Golfkrigen.

Flugzeugwerft Dresden i det tidligere DDR påtog sig før den tyske genforening at overhale 10 irakiske MiG-21, men kan nu ikke aflevere dem på grund af den strikse tyske kontrol med eksport af krigsmateriel. Man må derfor putte dem i mølpose, for juridisk set tilhører flyene stadig det irakiske flyevåben, og de kan derfor ikke afhændes eller ophugges uden dettes samtykke.

## Euroflag

Euroflag er ikke navnet på EF's flag. Bogstaverne FLAG står for Future Large Aircraft Group og Euroflag er navnet på et selskab, der er oprettet af Aerospaziale (Frankrig), Alenia (Italien), CASA (Spanien) og Deutsche Aerospace (Tyskland) med det formål at udvikle et militært transportfly. To andre lande, Belgien og Tyrkiet, har ytret interesse for at komme med i gruppen.

Det nye fly, der formentlig bliver et firemotors jettfly, skal afløse Transall og Hercules, hvilket bliver aktuelt hen mod år 2000. Det skal kunne medføre en største last på 25 t (12,7 t over en strækning på 7.000 km, hvor C-130 kan tage 6,7 t).

## Ingen Uniform!

Da jeg læste H. Koføeds indslag »Trafikflyverskolen 2« i september-nummeret, var jeg ved at få mit wienerbrød galt i halsen.

Jeg er selv elev fra SAS' 6. pilothold på NAIA i South Carolina, og da jeg læste om hvordan SLU's klasse bar uniform, »mens de fleste andre rendte rundt i forvaskede cowboybukser og faldede T-shirts«, knækkede filmen!!!

Eleverne i SLU-klassen bar ikke uniform, før de fik udleveret samme uniform som alle andre elever, nemlig en lys flyverdragt.

Grunden til, at de ikke bar deres danske uniform, var at den er syet til det danske klima og ikke til 40 grader Celsius.

Lars Schøyen



## Protest mod passagerskat

Den 1. september bortfaldt charterafgiften i Danmark og erstattedes af en almindelig passagerskat på 65 kr. på samtlige flyverejsende. Forslaget om en gennemstrømningsafgift på flybrændstof blev opgivet.

I Sverige har man dog stadig charterafgift, og det har fået Luftfartsverket til at frygte, at Sturup vil tabe charterrejsende til Kastrup. Luftfartsverket står for driften af Sturup og har derfor foreslået, at det danske system indføres i Sverige.

Det protesterer SAS mod - man vil have charterafgiften afskaffet, men uden at luftfarten belastes med yderligere afgifter. SAS anfører i sin protest til det svenske finansministerium bl.a., at en sådan skat diskriminerer de flyverejsende i forhold til andre rejsende og at det er forkert, at Luftfartsverket lader et problem, der er relateret til Malmö og København, påvirke hele Sverige.

## Modeller til Flyvemuseet

På Danmarks flyvehistoriske Selskabs vandreudstilling, der har været vist på forskellige åbent hus arrangementer rundt om i Jylland i sommer, har man kunnet se en næsten komplet samling modeller i 1:72 af danske militære fly siden Flyvevåbnets oprettelse i 1950, i alt 43 stk.

Den flotte samling er nu kommet på museum, selvfølgelig Danmarks Flyvemuseum i Billund, og i løbet af vinteren vil den blive suppleret med de få typer, der mangler, fx C-54 og Gulfstream.

## Ny flyveplads ved Århus?

Jørgen Worning, administrerende direktør for bryggeriet Faxevæjle A/S synes, at Tirstrup ligger for langt fra Århus (vejtiden er 45 minutter), så han foreslår, at der etableres en privatejet flyveplads i tre-



## U-125A

De japanske selvforsvarsstyrker vil anskaffe ikke færre end 27 British Aerospace 125-800 til SAR-brug, en handel på ca. \$ 750 mio.

SAR udgaven, hvis japanske typebetegnelse bliver U-125A, skal have et optrækkeligt »tårn« med fremadrettet infrarød søger og en radar, der kan scanne 360°, I bagkroppen installeres to lemme, en til udkastning af blus og markeringbøjer og en til udkastning af redningsflåder.

Flyene skal leveres mellem 1995 og 2003.

kantområdet Kolt-Ormslev-Edslev (mellem Århus og Skanderborg), kun 10 minutters kørsel fra centrum. Da området ligger op ad den kommende motorvej rundt om Århus, vil det alligevel blive plaget af støj.

Flyvepladsen anslås at komme til at koste omkring 15 mio. kr. Jørgen Worning forestiller sig, at økonomien klares ved afgifter fra brugerne og nævner at hans eget firma formentlig vil bruge pladsen daglig.

## Havarier

En Hawker Hurricane fra Royal Air Force's Battle of Britain Memorial Flight måtte nødlande den 11. september i Wittering pga motorsvigt og udbrændte, men piloten slap med småskrammer. Herefter har Royal Air Force kun én Hurricane tilbage.

En Partenavia P. 68 OY-CEW med pilot og seks faldskærmsspringere ombord havarerede den 28. september under start fra en privat flyveplads på godset Lerchenborgs jorder ved Kalundborg. De ombordværende slap med knubs og småskrammer, men flyet må betragtes som totalskadet.

## Nye BL'er

Vedligeholdelse og ændring af luftfartøjer. BL 1-1 af 15. august 1991.

Helikopterdæk på havanlæg. BL 3-5 af 25. juni 1991.

Bemanding og udstyr, rute-, charter- og taxaflyvning. BL 4-51 af 24. maj 1991.

Flyvemekanikercertifikat, M-certifikat, grunduddannelse. Ændring af BL 6-92, 1. udgave af 1. januar 1978. BL 6-92A af 22. juli 1991.

Praktiske flyveprøver, autoriseret kontrollantvirksomhed. BL 6-111 af 8. marts 1991.

## Ballon væddeløb

Don Cameron, der næsten fløj over Atlanterhavet i ballon i 1978, planlægger et ballonvæddeløb mellem Amerika og Europa næste efterår. Startstedet bliver i Boston-området, og turen over Atlanten ventes at tage omkring en uge.

Der kan højst deltage 10 hold, der alle skal flyve identiske Cameron Roziere balloner på 2.180 m<sup>3</sup>.

Potentielle deltagere bedes kontakte Cameron Balloons, St. Johns's Street, Bedminster, Bristol BS3 4NH, England.

## I øvrigt

DDL, der er SAS danske moderselskab, havde for første halvår af 1991 et underskud på 140 mio. kr., hovedsageligt som følge af underskuddet i SAS.

SAS lukkede på grund af uroen i Jugoslavien sin rute København-Belgrad den 29. september, en måned tidligere end planlagt. Møllelanding i Zagreb ophørte man med allerede medio august.

Conair's Airbus A320 nr. 2, OY-CNE JUPITER, kom til Kastrup den 28. september.

SAS ruten København-Prag har fået en afgang fra København torsdag eftermiddag. Fra 31. oktober er der afgang til Prag alle dage undtagen tirsdage og lørdage kl. 1725. Non stop-ruten hver morgen kl. 0955 fortsætter uændret.

Federal Express har bestilt 25 Airbus A300-600F fragtfly. Fragtudgaven er baseret på A300-600R, men har en stor lastedør, halvautomatisk lastesystem, strukturelle forstærkninger og blandede vinduer.

SAS julebilletter er nu i handelen. De er gyldige mellem alle SAS destinationer i Norden, Island undtaget, i perioden 15. december - 15. januar og er 20-25 % billigere end ellers gældende lavpris. Eneste betingelser: Billetten skal købes 7 dage før afrejse og man skal være væk mindst to nætter eller natten mellem lørdag og søndag.

Canada vil trække sine to CF-18 Hornet eskadriller tilbage fra Europa og lukke sine baser i Baden-Sollingen og Laar.

Lockheed T-33 blev den 12. oktober taget ud af tjeneste i Portugals flyvevåben, der har anvendt typen siden 1953.



# Seks dages flyvning i USA

Af Per Faldborg Olesen

I juni 1980 vendte jeg tilbage fra Oakland, Californien med et amerikansk B+I twin certifikat. Min uddannelse i USA førte dog aldrig til et job som erhvervspilot, og jeg blev i stedet flyveklarerer i SAS.

I denne afdeling blev Jimmy og Dennis senere ansat, og da de begge havde dansk A-certifikat, gik snakken meget om privatflyvning. Efter at vi sammen havde fået PFT i maj 1990, begyndte vi at snakke om, at det kunne være spændende at komme til Californien og flyve. Jeg kendte jo til forholdene og da jeg tog nogle gamle kort over Los Angeles, San Francisco, Las Vegas og Grand Canyon med på jobbet en dag, var interessen vakt for os alle tre. Jimmy og Dennis' koner blev overtalte til, at mændene kunne tage afsted. Planlægningen kunne begynde.

Vi bestemte os for, at det skulle foregå omkring 1. maj 1991, og jeg gik i gang med at finde ud af, hvor vi skulle leje et fly. Da vi skulle flyve under forhold, vi ikke var vant til herhjemme fra, skulle det være en maskine med »power« i.

En kollega i SAS var netop vendt hjem fra Lompoc

nord for Santa Barbara, hvor hans bror fløj som taxi pilot i et mindre selskab. Her havde de en Cessna 182, som vi kunne leje for \$ 89 pr. time. Maskinen har 230 hk med constant speed propel. Desuden HSI, flight director, auto pilot med altitude og heading hold, storm scope, Loran navigation, inter com og næsten ny motor. Alt i alt en meget fint udrustet og velholdt maskine. Det fik vi også brug for.

Kontakten til Lompoc blev taget og flyet reserveret med et depositum på \$1.000. Vi skulle nu have fat i nogle kort m.m., som vi kunne studere og planlægge turen efter, inden vi skulle afsted. Til dette var jeg så heldig at have en god ven, som er stationeret i Chicago. Han skaffede mig alle de kort m.m., som jeg skulle bruge og til andre priser, end man er vant til i Danmark. Ca. det halve.

Vinteren blev nu brugt til at snakke om turen, lære de amerikanske love og bestemmelser (selvom det ikke er et krav fra FAA), lave flyveplaner, læse om bjerg- og ørkenflyvning, lære at læse de amerikanske taf, metar'er osv osv. Alt sammen spændende læsning.

FAA i Los Angeles be-

kræftede at alt, hvad vi behøvede for at få et amerikansk »Private Pilots License«, er et gyldigt dansk certifikat samt anden form for dokumentation, f.eks. pas.

## Amerikansk certifikat på én time

Torsdag den 25. april tog vi så afsted med SAS rute SK931 til Los Angeles, hvor vi landede kl. 14.30 lokal tid. Det betød, at vi lige kunne nå hen til FAA kontoret, inden det lukkede kl. 1600 og få vores amerikanske certificater. Her var de utroligt venlige og hjælpsomme, og efter en time havde vi alle fået vores private license, uden at det kostede noget, og tilmed ønsket om en god tur. Kl. 1900 samme aften landede vi i Santa Barbara, hvor vi ville blive hentet næste dag af vores instruktør i N12KM, som var flyets registrering. Call sign for flyet var altid Cessna (eller Skylane) 12KM.

For at leje et fly i USA skal man altid, uanset timer på flytypen, gå op med en instruktør i 45-60 min. Dette er for forsikringens skyld.

Jeg fløj flyet op fra Santa Barbara til Lompoc som min første del af udcheckningen. Det sværeste ved at flyve i



## Per Faldborg Olesen

er 38 år og fik amerikansk B+I i 1980, men har i dag kun A-certifikat og en total flyvetid på 315 timer.

Har været ansat i SAS siden september 1971, hvor han har været i tre forskellige afdelinger i stationsområdet samt været udstationeret i Rom i tre år.

Siden 1982 har han været ansat som flyveklarerer i SAS Trafikcentral.

USA er i begyndelsen, hvor man skal lære kommunikationen. Det går betydeligt hurtigere, og der bruges en masse udtryk, som man som dansker ikke er vant til at høre. For mig kom det rimeligt hurtigt tilbage, men det er en god idé at flyve med en instruktør ud og ind af en lufthavn med tårn, inden man begiver sig ud på egen hånd.

Turen, vi havde planlagt, skulle gå fra Lompoc - Death Valley - Las Vegas - Grand Canyon - Sedona - Las Vegas - Lompoc. Oprindeligt ville vi også til Palm Springs og San Diego, men det blev droppet, da tiden var for kort. Dennis og Jimmy havde kun en uges ferie, og det må nok siges at være lidt for kort, selvom vejret på disse kanter normalt er godt.

## Death Valley

Søndag den 28. april kl. 1000 startede vores tur med Death Valley som første destination.

Cessna 12 KM i Death Valley.







*Good-bye Death Valley.*

noget. En virkelig god service.

I det hele taget får man overalt en god service som almindelig privatpilot. Man betaler ikke start- og landingsafgift. I stedet er der som regel et eller flere private handlings-selskaber, som i de større lufthavne kommer ud med en »follow me« vogn, hjælper dig med din bagage og sørger for tankning og for-tøjning af flyet m.m. Alt sammen for et beløb mellem 4 og 10 dollars.

### Las Vegas

Turen til Las Vegas fra Death Valley blev vores første rigtige prøve med kommunikation. Først var vi ved at lave en navigationsfejl, da vi var ved at tage en forkert dal, men det fandt vi ud af, da vi kaldte Nellies Control op for at få flight following ind til Las Vegas. Som privatpilot var det en spændende oplevelse. Fra Nellies Control fik vi en kode, vi skulle squawke. For at flyve ind i Las Vegas TCA (TMA) skal man have en transponder med mode »C«, og man må ikke flyve ind i TCA'et, før man har fået radiokontakt samt tilladelse fra ATC til at flyve ind i TCA'et.

Nellies gav os over til Las

Flyvetiden var beregnet til 2 timer 40 min., og for at komme over Sierra Nevada bjergkæden i god afstand blev vores cruising altitude 10.500'. Senere gik vi ned til 6.500' for at komme lidt »tættere« på Death Valley, som ligger i + 211'. I USA flyver man først flight levels over 18.000', så undervejs måtte vi hele tiden kalde Flight Service Stations op for at få aktuel altimeter setting (QNH). Ligeledes kontaktede vi Edwards Control undervejs for at få flight following, dvs. at vi får at vide, hvad der er af trafik omkring os, og ATC, hvor vi er, så de kan informere andre om os. Det er rart, når man flyver i de højder og med den trafiktæthed, som der er i disse områder.

For alle de strækninger, vi fløj, filede vi VFR flight plan. Det er noget FAA opfordrer kraftigt til, når der flyves cross flights. Især når der, som vi gjorde, flyves over øde områder.

I det hele taget giver FSS (Flight Service Station) en fantastisk god service. Her får man alle vejrinformationer, notams m.m. for hele strækningen, som skal flyves. Desuden files der flight plans, og en route kan man give og modtage alle former

for informationer, man måtte ønske for flyvningen. Flight plans åbnes og lukkes også her via radio eller telefon.

Turen til Death Valley var fantastisk flot. Vi fløj over og langs med høje flotte bjerge, hvor de sidste rester af vinterens sne stadig lå. Den eneste gang, vi ikke fløj på VOR, var gennem Death Valley. Der var ikke nogen.

Det var dog ikke noget problem at finde flyvepladsen. Der er kun ét grønt område i Death Valley, og der ligger banen samt en golfba-

ne. Præcis 2 timer 40 min. efter start landede vi med en udendørs temperatur på ca. 33°. Der findes kun et lille skur med toilet samt en telefon, hvorfra man kan bestille fuel, som man så kan få efter ca. 40 min. Et hyggeligt lille sted. Der er ikke meget at se, men vi besøgte dog et museum om Death Valley. Efter et ophold på 2 timer filede vi en flight plan til Las Vegas, McCarran Int'l. For at ringe til en FSS skal man altid ringe 1-800-WX-BRIEF. Det gælder hele USA og koster ikke



*På vej over Sierra Nevada bjergkæden.*



Vegas Control, hvor vi fik en ny squawk samt heading og altitude, og så gik det ellers derudad. Det var nu, det blev rart med en autopilot, der kunne det hele, for vi blev smidt fra den ene frekvens til den anden med ændringer til heading og altitude hele tiden samt anmodning om at »keep up speed«. Efter at have været i kontakt med Las Vegas Approach på tre forskellige frekvenser blev vi endelig, da vi drejede på finale til bane O1L, bedt om at kontakte tower. Efter en meget interessant og lærerig flyvning landede vi i Las Vegas, som vi alle glædede os til at se.

### Grand Canyon

Jimmy havde åbenbart fået nok efter turen Lompoc - Death Valley - Las Vegas. Han syntes, det havde været lidt for spændende, og følte, at han hellere ville blive i Las Vegas, hvor vi så kunne samle ham op på tilbagevejen. Eller ville han bare ud og spille lidt mere? Hvorom alting var, så tog Dennis og jeg videre til Grand Canyon næste dag.

At flyve Grand Canyon er lidt specielt. Der har tidligere været en del uheld, og derfor er der ret så restriktivt at flyve i området. Det er, hvad man kalder »Special Flight Rules Area«. Det går kort ud på, at man ikke må flyve i de lave højder, altså ikke nede i selve Grand Canyon, hvor der er meget tæt trafik af rundflyvningsfly. Men det blev en flot oplevelse alligevel. Det er også et område med en del turbulens. Vi fløj i 10.500', men det er kun 3-5.000' AGL (over terræn). Selve Grand Canyon lufthavn ligger i 6.400', og det blev lidt af en



*Grand Canyon fra 11.500 ft.*

landing med 20-30 knob windshear på finalen.

En ting, man lærer og læser meget om i disse områder, er density altitude. Nu var temperaturen kun 15 grader med stærk vind på banen, og vi vejede ikke meget, men man checker alligevel. Ligeledes så starter og lander man med mixture leaned. Det gav os en hel inch på manifold pressure.

### Sedona

Fra Grand Canyon gik turen videre til Sedona, som ligger 145 nm syd for Grand Canyon. Vi fløj i 10.500', men da vi passerede Flagstaff, var vi kun 3.000' AGL. En lidt uvant fornemmelse. Ruten gik også forbi Humphrey's Peak, hvor skilifterne kun lige var blevet lukket.

Sedona ligger i en slags mini Grand Canyon. Der er utrolig smukt, og den ligner den natur, man ser i western film. Lufthavnen ligger i 4.200' og er omgivet af høje bjerge, så når man kommer ind i 10.500', er det nødvendigt at cirkle ned, men det gør faktisk kun indflyvningen endnu smukkere og mere interessant. Bl.a. fordi banen ligger på et plateau, således at når man er ude over baneenden, er man i 1.500' AGL. Vi overnattede i Sedona, hvor vi også lejede en bil for at komme lidt rundt og se den særprægede natur.

### Las Vegas igen

Næste eftermiddag skulle vi tilbage til Las Vegas. Det blev en tur over et meget øde om-

*Mens vi venter på take-off fra Las Vegas.*

råde, men som alle de andre strækninger, vi havde fløjet, også meget smukt. Noget helt andet end at flyve hjemme i Danmark.

Vi havde jo allerede prøvet indflyvning til Las Vegas én gang, så denne gang var vi bedre forberedt, og der må åbenbart være mere trafik en søndag eftermiddag end tirsdag, for denne gang gik det noget mere stille og roligt. Eller var vi bare ved at lære det?

I Las Vegas ventede Jimmy på det hotel, vi havde forladt dagen før og jeg tror nok, han fortrød lidt, da han hørte om vores oplevelser; men der kan jo forhåbentlig blev en anden gang for Jimmy.

### Over eller under skyerne?

Sidste flyvning på vores ferie var så næste dag fra Las Vegas tilbage til Lompoc. Da vi snakkede med FSS og fik vores met briefing, fik vi at vide, at der var vinde på omkring 35 kt i den højde, vi skulle flyve? Vi havde læst, at hvis vindene oversteg 35 kt, flyver man ikke bjergflyvning. Men vi kunne gå op til 12.500' og i den højde burde der ikke være de store problemer. Vi fik også at vide, at der var sandfygning i Mojave, og at der var spredte skyer i Sierra Nevada, men at vi skulle kunne flyve over dem. Desuden var der tordenvejr oppe ved San





Francisco, men også at det ikke skulle kunne genere os. Vi ville have ca. 35 kt modvind.

Kort sagt var der vejr, hvilket var første gang på vores tur. Det var dog ikke mere, end vi syntes vi kunne klare, og området omkring Lompoc havde fint vejr.

Så omkring middag tog vi fra Las Vegas med en beregnet flyvetid til Lompoc på 2 timer 50 min. Den første halvanden time gik stille og roligt, men da vi nærmede os Sierra Nevada bjergkæden, begyndte vi at få mere modvind, og skyerne lå betydeligt højere end forventet. Vi havde under hele turen været i radiokontakt med enten Las Vegas eller Edwards og lå nu i 10.500'.

Vi skulle nu tage en beslutning, om vi skulle gå under skyerne eller over dem?

Hvis vi gik under, ville vi komme meget tæt på terrænet, og med vinden, som nu var over 35 kt, ville det være en turbulent og dårlig løsning, hvorfor vi valgte at gå over skyerne, som kun skulle være spredte (2-5/8).

Fra Edwards Control blev vi givet over til Los Angeles Control, og her anmodede vi om at komme op i 12.500', hvilket vi fik lov til. Da vi imidlertid nåede 12.000', ville maskinen ikke højere. Der var lavtryk i området, og senere regnede vi ud, at vores højde svarede til 16.000', så det var forståeligt. Vi fik dog lov til at blive i 12.000', men en halv time senere fik vi besked på, at vi enten måtte gå ned i 10.500' eller op i 12.500'. I 10.500' kunne vi ikke flyve, da det så ville blive i skyer, så vi prøvede endnu en gang, og denne gang lykkedes det at komme op i 12.500'. Selv i denne højde måtte vi indimellem flyve uden om skyer, og det var kun lige, at vi kunne have jordsigt hele tiden. Igen en ny oplevelse for os alle.

Vi var i kontakt med Los Angeles Control på 3 forskellige frekvenser, hvorefter vi blev givet over til Santa Barbara. Det var betryggende, og vi fik en god service fra ATC. Under stigning op til 12.500' havde vi på et tidspunkt kun 48 kt i groundspe-



*Fra turen Las Vegas-Lompoc i 12.500 ft. over Sierra Nevada.*

ed og under cruising level en modvind på 50 kt, hvilket gav os en extra flyvetid på 25 minutter. Efter 3 timer 15 minutter landede vi i Lompoc efter endnu en spændende og oplevelsesrig flyvning. I alt havde vi med instruktion logget 17 timers spændende flyvning.

Jimmy og Dennis tog næste dag tilbage til Danmark, og jeg fortsatte til Chicago, hvor jeg skulle besøge min kammerat. Her fik jeg lejlighed til at leje en Cessna 172 (\$ 52 i timen) i et par dage og fik logget 4 timer. Bl.a. prøvede jeg at flyve forbi verdens højeste bygning Sears Tower, som rager 2.200' op i luften, og da bunden af Chicago TCA her ligger i 1.900', blev det også under øverste etage.

Vi skulle også have fløjet ned langs Mississippi River, men pga. dårligt vejr blev dette desværre ikke til noget.

Det var en spændende oplevelse for os alle tre at flyve i USA, som så rigtigt betegnes som flyvningens land. Jeg kan ikke anbefale begyndere at foretage en sådan tur, som vi gjorde, men har man nogen erfaring og har mod på noget andet, så kan jeg virkelig anbefale det.

Det eneste, der er dyrt, er selvfølgelig, hvis man skal betale fuld pris for flybilletten,

men i dag er det efterhånden blevet rimeligt at komme til Californien. At leje fly er som sagt billigt, og det samme gælder moteller samt at spise. Jeg vil råde alle, som vil til USA for at flyve som turist, at planlægge turen i god tid og at snakke med en, som allerede har fløjet i USA. Ligele-

des er det en god idé at få lidt ground instruction i USA før turen.

Vi tog selvfølgelig en masse billeder og over to timer på video, som vi viser til venner og kolleger. Flere har allerede meldt sig til næste tur, hvis der bliver en sådan, og det gør der jo nok! ■



*I oktober blev den første helikopter uden halerotor (når der ses bort fra helikoptere med to modsat-roterende hovedrotorer) leveret.*

*Helikopteren er en McDonnell Douglas MD 520N, hvor »N« står for NOTAR - No Tail Rotor. Og kunden er politimyndighederne i Phoenix, Arizona, som inden nytår vil få leveret i alt syv eksemplarer af denne nye, revolutionerende helikoptertype.*

*Starten på leverancerne er blevet mulig, efter at de amerikanske luftfartsmyndigheder, FAA, gav den endelige typegodkendelse midt i september. Hos McDonnell Douglas har man faste ordrer på 164 MD 520N og optioner på 21.*

*Udviklingen af NOTAR-systemet begyndte i 1976. Den første flyvning med en helikopter med dette system fandt sted i 1981. Erfaringerne var så gode, at det i 1987 blev besluttet at gå i gang med en egentlig produktion, og den første prototype var klar i 1989. Og nu er typen så omsider i operation.*



# Canadair Regional Jet

Af Hans Kofod

Canadair Regional Jet, der fløj første gang den 10. maj, er et jettrafikfly til 50/56 passagerer, beregnet til korte og mellemlange ruter og baseret på Canadairs jettforretningsfly Challenger 601.

Challenger er et af de største af sin art. Kabinen er 2,49 m bred og 1,85 m høj, og det var derfor relativt enkelt at lave en trafikflyudgave.

Kroppen er forlænget 3,25 m foran og 2,84 m bag vingen, så kabinen bliver næsten dobbelt så lang. For at flyet skal kunne operere fra mindre lufthavne er vingearbejdet 15% større end på Challenger, hvilket opnås ved at øge såvel vingeformede som spændvidde.

Endvidere er vingeboksen forstærket, vingebeklædningen er tykkere, og der er forskellige aerodynamiske ændringer.

Motorinstallationen er den samme som i Challenger 601, to General Electric CF34-3A på 9.140 lbs. (4.145 kg).

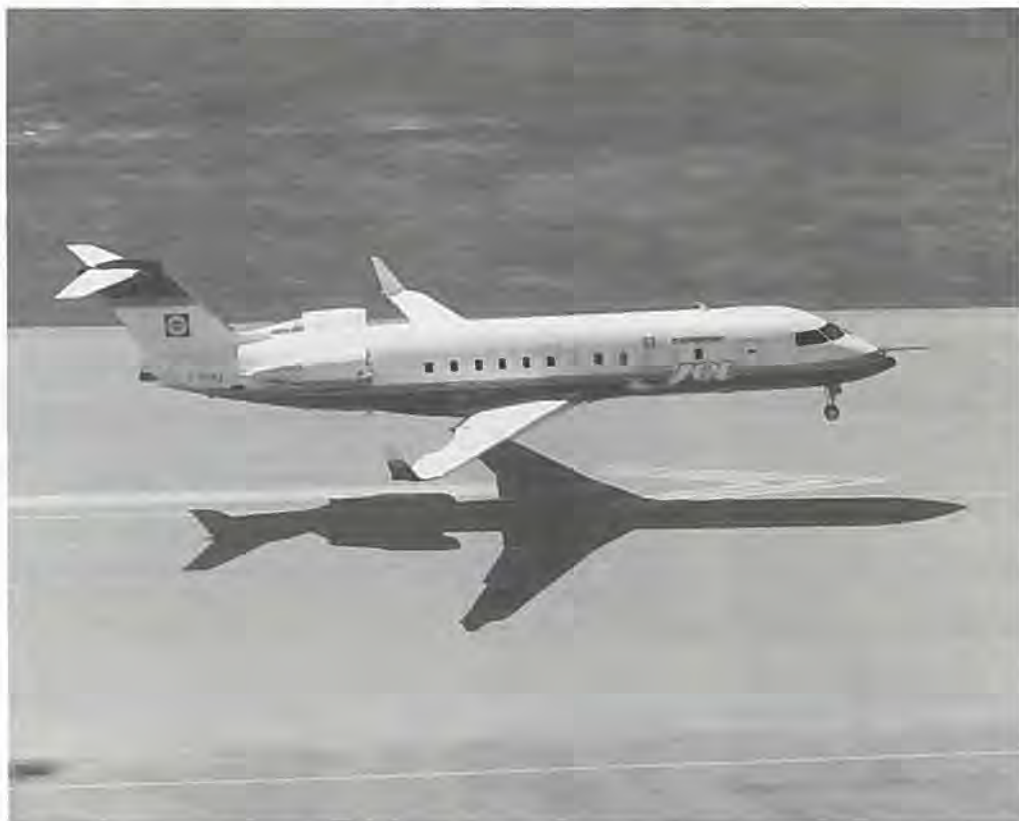
## To versioner

Canadair tilbyder to udgaver af Regional Jet. Series 100 har en maksimal startvægt på 21.523 kg (47.450 lbs.) og en rækkevidde på 1.564 km (970 miles). Series 100ER (Extended Range) har en ekstratank i midter-kroppen, så rækkevidden øges til 2.620 km (1.630 miles) og den maksimale startvægt til 23.553 kg (51.250 lbs.). Begge versioner rejser med 850 km/t (528 mph) og opererer i højder op til 41.000 fod.

Den nordiske flyfabrik Short Brothers, der ligesom Canadair nu hører til Bombardier gruppen, fremstiller midterkroppen til Regional Jet. Short har også konstrueret og fremstillet flaps, krænger, spoilers og spoilerons.

## Prøveflyves i USA

Bombardiers tredje flyfabrik er også med i Regional Jet programmet, idet de egent-



lige flyveprøver skal foregå hos Learjet i Wichita i USA, hvor klimaet ikke er så barsk som i Canada.

Fly 7001 fløj kun 70 timer (29 pas) *shakedown testing* i Montreal, før det den 16. juli blev færget til Wichita, hvor det skal anvendes til afprøvning af flyegenskaberne og til præstationsmålinger.

Yderligere to fly indgår i prøveprogrammet. 7002, der fløj første gang den 2. august, skal afprøve systemer og avionics, mens 7003, der får fuldstændig passagerfly-

indretning, skal udføre simulerede ruteflyvninger for at afprøve funktioner og driftssikkerhed. Det skal desuden verificere ind- og udvendigt støjniveau samt rejsepræstationer og brændstofforbrug.

Prøveflyvningsprogrammet er beregnet til 12 måneder, og Regional Jet vil blive certificeret efter såvel canadiske regler som efter amerikanske (FAR Part 25, Amendment 62) og europæiske (JAR Part 25, Change 13).

Flyet er konstrueret til en årlig udnyttelse på 4.000 flyv-

*Canadair Regional Jet (Nr. 7001) under sin landing nr. 2 i Canadairs Cartierville Lufthavn, St. Laurent, Québec på dagen for dens første flyvning den 10. maj 1991.*

ninger og et »økonomisk reparationsliv« på 60.000 timer eller 80.000 flyvninger.

## Først i drift hos DLT

Lufthansas datterselskab DLT bliver det første selskab, der flyver med Regional Jet. Fire fly ventes leveret medio 1992, når typegodkendelse foreligger. DLT har valgt Series 100ER og har 13 i ordre og option på yderligere 12.

DLT har ansvaret for de Lufthansa-ruter, der kan beflyves med fly til mindre end 100 passagerer. Rutenettet omfatter over 40 destinationer, og udover 16 turbopropfly (plus 3 i ordre) disponerer man over yderligere 16 indledede 30-50 sæders passagerfly. Regional Jet vil gøre det muligt for selskabet at flyve ruter over 400 nm (740 km).

## Canadair CL-601RJ Regional Jet Series 100

Spændvidde .....	21,44 m
Længde .....	26,95 m
Højde .....	6,30 m
Vingearbejde .....	53,99 m <sup>2</sup>
Tomvægt .....	13.145 kg
Max. startvægt .....	21.253 kg
Max. rejsehastighed i 36.000 fod .....	850 km/t
Økon. rejsehastighed i 36.000 fod .....	785 km/t
Stallhastighed .....	185 km/t
Stigehastighed .....	19,8 m/s
Max. operationshøjde .....	41.000 fod
FAR startstrækning .....	1.585 m
FAR landingsstrækning .....	1.630 m
Rækkevidde .....	1.564 km



# Verdensmesterskabet i svæveflyvning

Af Peter Eriksen

En stor flyveplads. Og en meget venlig by. (Foto: Ib Wienberg)

VM i svæveflyvning blev afholdt i Uvalde, Texas i slutningen af juli og starten af august måned. Fra Danmark deltog 4 piloter. I standardklassen Stig Øye og Kristian Hansen, der begge fløj Discus. I 15-meter klassen Jan Andersen og Ib Wienberg, begge i Ventus.

## VM blev flyttet

Konkurrencerne skulle oprindeligt have været afviklet i Minden, Nevada, men arrangørerne blev tvunget til at flytte VM, da myndighederne lukkede flyvepladsen for at modernisere den. Pladsen er base for de særlige brandslukningsfly, som bruges til at bekæmpe de store brande, der ofte opstår i skovområderne i Nevada om sommeren. De senere års tørre somre i området havde forstærket dette problem, og myndighederne ønskede derfor at modernisere pladsen.

For de danske piloter var det meget ærgerligt, at VM blev flyttet, idet både Jan og Stig havde været i træningslejre i Minden for at lære forholdene at kende, og denne træning var nu mere eller mindre spildt. Også de arrangerer m.h.t. indkvartering o.l., som landstræner Niels Seistrup havde fået på plads i Minden, var spildte.



## Mange forberedelser:

At sende fire piloter med hjælpere til USA til 14 dages træning og 14 dages konkurrence, arrangere indkvartering, leje biler, leje fly eller arrangere transport fra Europa og alle de andre småting, som dukker op.

Team Danmark indvilligede i at sende Seistrup til Uvalde i foråret, så han kunne få et førstehånds indtryk af området samt arrangere de forskellige ting på stedet, fremfor at ordne det hele pr. telefon og telefax.

## Konkurrenceområdet

Området var uden egentlige bjerge, modsat Minden, og lignede således slet ikke det, piloterne havde trænet i. Det

meste af jorden var uopdyrket og dækket med buske og træer, der gjorde udelandinger besværlige. Selv flyvepladserne kunne være vanskelige at benytte, idet der ikke altid var anvendelige veje ind til dem.

I det meste af konkurrenceperioden var vejret præget af en relativ fugtig og instabil luftmasse, der medførte risici for CB-aktivitet på mange konkurrencedage. Samtidig var der ofte mulighed for søbrise ved pladsen sidst på eftermiddagen.

Termikken startede typisk svagt med lav base p.g.a. den fugtige luftmasse, men blev i løbet af dagen solid med pæn skybase og 3 m/s. Da opgaverne generelt var meget lange, var det ofte

nødvendigt at starte, inden vejret blev godt, for at nå rundt, inden CB-ere eller søbrise ødelagde mulighederne for at gennemføre.

## Ny opgavetype

De amerikanske arrangører introducerede ved konkurrencen en ny opgavetype, POST-opgaven, som i nogen grad ligner *cats cradle*, hvor piloten selv vælger sin rute blandt de opgivne vendepunkter, men i modsætning til *cats cadle* bliver man i POST-opgaven straffet, hvis man ikke er hjemme, når konkurrencetiden udløber.

Den nye opgaveform voldt en del kvaler for mange piloter, og det er tvivlsomt om man vil se disse opgaver ved næste VM; pointformlen vil under alle omstændigheder blive ændret.

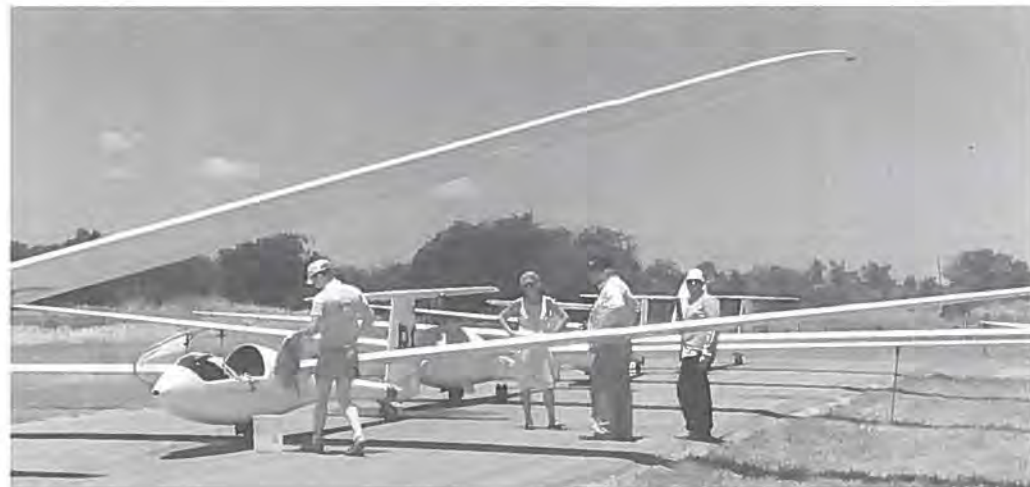
## Pæne danske præstationer

Stig Øye blev nr. 8, og Jan Andersen nr. 9, hvilket absolut må betragtes som pæne placeringer. Kristian blev nr.

*Den er jo sort som ...!*

Jan Andersen rengør Ventus på Benson træningsflyvepladsen.

Kirsten, Herbert og Poul mener vist, at alle fire danske fly er klar til en ny 500 km dag. (Foto: Ib Wienberg)







Landskabet umiddelbart sydøst for Uvalde er fladt med en del uopdyrkede og dermed ulandbare områder. (Foto: Stig Øye)



Luftmassen ved Uvalde er ofte fugtig med risiko for regnbygger. Her ses et af de mere moderate tilfælde, hvor det er muligt at flyve mellem byerne. (Foto: Stig Øye)

25, men han har jo fremtiden for sig. Ib fik en placering som nr. 40, hvilket han givetvis ikke selv er tilfreds med.

Den franske dominans man så ved sidste VM blev brudt, og medaljerne blev pænt fordelt mellem de store svæveflyvenationer.

FLYV bringer her et interview med Stig Øye, som er den mest rutinerede pilot på det danske hold.

*Stig, tillykke med din 8. plads i standardklassen; det var en flot placering. Du har efterhånden været med mange gange; hvornår var det første gang?*

Jeg deltog første gang i Jugoslavien i 1972, hvor jeg ikke blev placeret ret godt, nummer 43 af 51.

*Du var ikke med ved VM i Østrig for 2 år siden. Hvordan kan det være?*

Jeg var ikke med på nationalholdet, men det var nu helt bevidst, for jeg havde ikke rigtig lyst til at flyve VM i Alperne.

Når man flyver konkurrence, bliver man nogle gange presset ud i situationer, man ikke bryder sig om. Hvis man ligger og flyver rundt for sig selv, kan man bare vende om og flyve hjem.

Under en konkurrence kan det ikke undgås, at man tager lidt flere chancer. Jeg frygtede, at vi ville komme til at flyve i områder uden udelandingsmuligheder, måske samtidig med at der var dårligt vejr, med lav skybase.

Det tager hele fornøjelsen fra mig, når man hele tiden

skal tænke på sådanne ting. Nu blev det trods alt ikke så slemt i Østrig, som mange havde frygtet.

*Det er ikke mange point, der skiller piloterne i toppen ved dette års VM. Er konkurrencen blevet hårdere gennem årene, og er der mere jævnbyrdighed nu, end der var de første gange, du var til VM?*

Nej det er det samme. Nu som før er der mange gode toppiloter, og når man flyver 10-12 konkurrencedage, udlignes resultaterne, så det bliver en jævnbyrdig konkurrence.

*Tages der flere chancer nu end tidligere? Er flyvningen blevet mere risikobetonet?*

Det mener jeg ikke. Jeg husker det første VM jeg deltog i, i Jugoslavien, hvor der blev fløjet i skyer, endog i store CBere; her kan man tale om at der blev taget chancer.

Generelt kan man sige, at så længe vejret er godt, er det ikke nødvendigt at tage chancer; det er først, når forholdene bliver dårligere, at man bliver nødt til det. Hvis man så flyver over områder, hvor udelandingsmulighederne er rimelige, så er det kun points, der står på spil, hvorimod det er langt alvorligere, hvis det ikke er muligt at lande et fornuftigt sted.

I Australien i 74' fløj vi næsten udelukkende over områder, hvor det var muligt at lande ude, fordi konkurrenceledelsen tog hensyn til det og skrev opgaverne ud, så vi undgik de dårlige områder. Desværre er konkurrenceledelserne ofte lidt for ambitiøse, og så er det, at piloterne bliver nødt til at tage chancer.

*Du vandt VM i standardklassen i Hobbs i 1983. Dette års VM blev afviklet i Uvalde, som ligger omkring 500 km*

*South Texas shrublands er fladt, men alligevel ulandbart, og der er mange klapperslanger!* (Foto: Ib Wienberg)



*sydøst for Hobbs; alligevel var forholdene åbenbart forskellige?*

Først og fremmest var der tale om en helt anden luftmasse, som var mere fugtig. Det betød, at vi fløj med skybaser, som mindede meget om det, vi kender fra Danmark. Først på dagen omkring 800 m, senere op til ca. 1500 m. I Hobbs var luftmassen meget tør, og vi fløj med helt andre skybaser. Samtidigt var det sværere at lande ude; i Uvalde fløj vi over uopdyrket kvægland, hvor det i store områder var umuligt at lande.

*På trods af det blev der fløjet meget hurtigt; hvordan hænger det sammen?*

Termikken var solid, boblerne var store, så det var muligt at stige med de tungt lastede fly. I standardklassen fløj vi med planbelastninger på omkring 50 kg/m<sup>2</sup>; det ville være umuligt i Danmark. Det var samtidigt muligt at flyve meget ligeud i stig, uden at det var nødvendigt at kurve, og det betyder meget for hastigheden.

*VM '91 skulle have været afholdt i Minden, som ligger på kanten af Sierra Nevada. Du har fløjet i det område nogle gange. Ville det have været en fordel for dig, hvis VM var blevet afholdt i Minden?*

Rent sportsligt var det en fordel, at VM blev flyttet til Uvalde og dermed blev en Fladlands-konkurrence. Samtidig var det interessant at flyve fra Uvalde, som man havde



hørt meget om i forvejen. Men der er da ingen tvivl om, at det havde været en større oplevelse for deltagerne at flyve i Minden.

Arrangørerne havde indført en ny opgavetype ved dette års VM, POST-opgaven. Den minder en hel del om Cats Cradle, som vi også kender fra DM.

Blandt deltagerne var der delte meninger om POST-opgaverne. Hvad er din opfattelse?

Det er en ny type opgave, og det skal man selvfølgelig lære, men jeg synes det gik rimeligt godt de dage, vi fløj POST. Man finder ud af, at det faktisk er temmelig svært

at passere mållinien på et fastsat tidspunkt. Det er ofte svært at forudsige termikken sidst på dagen, og jeg måtte ofte ændre mine planer til sidst.

Der er desværre en vis portion held forbundet med POST-opgaverne, idet vejrbriefingerne om morgenen sjældent indikerer nøjagtigt hvor i konkurrenceområdet forholdene bliver bedst. En enkelt pilot kan så være heldig og befinde sig i den rigtige del af konkurrenceområdet. Verdensmesteren i standardklassen, Baer Selen fra Holland, skabte faktisk hele sit forspring op en enkelt POST-opgave.

Straffen for at komme for sent hjem var urimelig hård i Uvalde. Beregningsformlen må laves om, inden POST-opgaverne kan bruges ved VM igen. Forholdene er selvfølgelig ens for alle deltagerne, men man bliver straffet urimeligt hårdt, hvis man misser den sidste boble.

Gaggle-flyvning (mange fly i samme termikboble samtidig) er ofte et problem ved store konkurrencer. Løser POST-opgaverne nogle af disse problemer?

Jeg synes, at gaggle-flyvning kun er et problem, når vejret er dårligt. Er det godt, flyver deltagerne på egen hånd, men når man flyver

POST, er man ofte helt alene time efter time, så det er vel en løsning på problemet. Den bedste løsning er måske at begrænse deltagerantallet, så der kun er én deltager pr. land i hver klasse.

Til sidst Stig, der er VM i Sverige om 2 år. Er du med der?

Det har jeg ikke taget beslutning om endnu. Jeg vil ihvertfald forsøge at kvalificere mig ved DM. En af de ting, jeg vil vide mere om, inden jeg beslutter mig, er hvordan udlandingsmulighederne er i konkurrenceområdet. Det er vigtigt for mig.

## Historien om et billede



Billedet over disse linier bragte vi også på side 21 i april-nummeret.

Når vi bringer det nu igen, skyldes et, at det dengang fik en af vore læsere til at kontakte redaktionen.

Det var Ernst Gøtze, der bor i Sunds i nærheden af Flyvestation Karup, og han gjorde det, fordi han har et ganske specielt forhold til netop det billede.

Der er mange - specielt af PROPELs læsere - der kender Ernst Gøtze. Han er major (nu pensioneret) og var gennem en årrække chef for Eskadrille 671, der tog sig af

nærluftforsvaret med kanoner på flyvestationen. Eskadrillen eksisterer for så vidt stadig, men som en mobiliseringsenhed, hvis materiel er lagt i mølpose.

### Julekort

Men i virkeligheden er billedet kendt også af mange andre, hvilket fremgår af Gøtzes betretning:

- I efteråret 1980 blev ESK 671 ringet op af adjudanten hos daværende chef for Flyvevåbnet, GM N. Holst Sørensens. Han anmodede om at få taget et billede af en kanon og en flyvemaskine i ak-

tion. Kanonluftforsvaret var jo det seneste skud på stammen af våbengrene inden for Flyvevåbnet, og CH-FLV ønskede at bruge billedet til årets julehilsen.

For os i ESK 671 var det en kærkommen lejlighed til at manifestere os, så vi gik til den med krum hals og fik den 11. november 1980 arrangeret, at to fotografer fra flyvestationens fototjeneste stod klar ved en af ESK 671 kanonstillinger på FSN kl. 10.00.

Kort efter kom fire Drakenfly hjem fra en øvelsesflyvning og skulle foretage touch-and-go øvelser inden

landing. Herunder kom de lige ind over kanonstillingen, og de to fotografer fik 3 x 4 overflyvninger = 24 muligheder for at »ramme«. De kunne højst nå ét skud pr. fly pr. overflyvning. Men af det anvendte billede fremgår det, at der var passende held i sprøjten.

At billedet ikke i en reel situation ville borge for bare en »lille« nedskydning, skal der ikke herske tvivl om - *forsigtig* synes mig at være alt for lille.

- Tjah, det var altså i 1980, da der stadig var luftværn på alle fire store FSN daglig, fører major Gøtze til. I dag er der kun en lille »sjat« på FSN Ålborg - i realiteten kun til at uddanne personel til mobiliseringsstyrken/krigsbemanding af luftværnet i en skarp situation. Om det giver ekspertise eller ej, skal jeg lade være usagt - MEN - jeg har mine allerstørste tvivl p.g.a. den korte uddannelsestid. Materiellet er modificeret, og kun få vil være i stand til at betjene det, når befalingsmændene forsvinder. Befalingsmænd og officerer er stadig en mangelvare i kadreerne - og rutine er dito.

Major Ernest Gøtze slutter: Hvad fremtiden vil bringe, kender vi til alt held ikke, men med håbet om, at vi stadig i Danmark kan klare frisag, hvis der endnu en gang skulle blive en 9. april, sender jeg de bedste hilsener.



# FFT - alsidig tysk flyfabrik

Af Hans Kofoed

Den første VariEze i Europa blev bygget af to tyskere og fløj for første gang i april 1977. Året efter oprettede de firmaet Gyroflug med det formål at udvikle, fremstille og sælge et fly kaldet Speed Canard af lignende konfiguration som VariEze - men bedre!

Bygningen af den første Speed Canard begyndte i efteråret 1978, og den 2. december 1980 var den i luften første gang. Flyveprøverne viste dog, at der var behov for adskillige ændringer, før typen kunne sættes i serieproduktion. Den vigtigste var nok, at vingen fik nyt profil (Eppler E793), som siges at give 30 % mindre modstand end det oprindeligt anvendte.

I 1983 blev Speed Canard typegodkendt af de tyske luftfartsmyndigheder, og senere er den blevet det af de franske og japanske. Speed Canard har også amerikansk typegodkendelse; dog betingede FAA sig, at flyet blev forsynet med beskyttelses-system mod lynnedslag. Det er nu standard på alle fly fra serienummer 60.

## 120 ansatte

I 1984 blev virksomheden overtaget af Justus Dornier, tredje generation af den berømte flybyggerfamilie, og i 1988 rykkede den ind i en nyopført fabrik i Mengen ved Sigmaringen i det sydligste Tyskland, ca. 40 km nord for Bodensøen.

Gyroflug var et dejlig mundret navn, men nok ikke rigtig præcist, for firmaet fremstillede ikke autogyroer, men kun fastvingede fly, og for et par år siden blev det ændret til Gesellschaft für Flugzeug- und Faserverbund Technologie mbH, i daglig tale FFT. Faser er det tyske ord for fiber og verbund er noget med at forbinde, så Faserverbund er altså det, der på »dansk« kaldes komposit.

Strukturen til de første Speed Canard blev fremstillet af svæveflyvefabrikken



Speed Canard i forskellige faser af klargøringen.

Glaser-Dirks, men nu laver man det hele selv, og flyverfaringerne har resulteret i en betragtelig virksomhed med udvikling og fremstilling af kompositprodukter som fx buskarosserier og skrog til luftpudefartøjer.

FFT er stadig en lille fabrik (der er nu 120 ansatte), men det er en meget alsidig fabrik med fire flytyper i produktion!

## Speed Canard

De første Speed Canard havde en 115 hk Lycoming O-235, men nu er samme fabriks O-360-D1A på 160 hk standard. Propellen er en trebladet constant-speed fra Mühlbauer, MTV-6C/LD 152-07.

FFT har iværksat et støjrreduktionsprogram, der i første omgang har givet en forbedring på 3 dba takket være en ændring af motorskærmen. Det skulle også være muligt at ombygge de allerede fremstillede fly tilsvarende.

Megen plads er der ikke i Speed Canard, men FFT tilbyder nu et 5-delt sæt nylonrejsetaske, skræddersyet til Speed Canard.

IFR-typegodkendelse er

nært forestående. Udrustningen består af en S-TEC 65 autopilot med højdefastholdelse, forvalg af stige- og synkehastighed, Nav og Approach Mode. Desuden en King HSI med Slaved Gyro. Radioer, VOR, transponder og ADF er fra den tyske fabrik Becker. Installationen er afprøvet på en transatlantisk flyvning til Oshkosh og retur.

Speed Canard er et fly, der altid kan være sikker på at vække interesse, men det er for specielt (og kostbart, DM 180.000) til at blive den store salgssucces, og produktionen i år ventes kun at blive 5 fly.

Men måske er det fra militær side, man skal vente større ordrer. Elektronikgiganten Litton bruger nemlig Speed Canard som platform for sit *Advanced Tactical Surveillance System* og har anskaffet tre demonstrationsfly, ligesom der er udviklet en fjernstyret udgave. Der har også været udstillet en model af Speed Canard bevæbnet med 70 mm raketter, hvor launchers og pylons (en i hver side) udgør en integreret del af vingen.

Også TRW-ESL fra USA og Dornier Luftfahrt arbejder på et *Light Aircraft Surveillance System* med Speed

Canard som »løfteplatform« og har en prototype med tilhørende jordstation i drift.

## Motorsvævefly

FFT har nu overtaget rettighederne til Valentin Flugzeugbaus produkter og er i fuld gang med serieproduktionen af 15 m svæveflyet Kiwi, der er blevet »optisk og forbedret«. Produktionen i år bliver 20 eksemplarer, der alle er solgt.

Kiwi, der fløj første gang i august 1986, er født som svævefly, men kan udstyres med TOP, en trecylindret König SC 430 totaktsmotor på 24 hk til selvstart eller hjemflyvning og anbragt i en beholder på ryggen af flyet. TOP er nu standard på de Kiwi, som FFT bygger, og med den er prisen 70.000 DM.

Også det tosædede motorsvævefly Taifun 17 E II er blevet »teknisk og optisk gennemarbejdet« for igen at citere pressemeddelelsen, men bygges kun på bestilling. Man regner kun med at fremstille to stk. i år, men leverancerne skal også først begynde omkring årsskiftet. Motoren er som tidligere en Limbach L 2400 på 90 hk.





### FFT Taifun 17 II

Spændvidde.....	17.00 m
Længde.....	6.55 m
Højde.....	2.30 m
Vingereaal.....	17.6 m <sup>2</sup>
Sideforhold.....	16.4
Tomvægt.....	610 kg
Max. startvægt.....	850 kg
Max. rejsehastighed.....	210 km/t
Stallhastighed.....	64 km/t
Stigehastighed.....	3.0 m/s
Max rækkevidde.....	1.100 km
Startløb.....	250 m
Bedste glidetæl.....	30

### FFT Kiwi

Spændvidde.....	15.00 m
Længde.....	6.80 m
Højde.....	1.46 m
Vingereaal.....	11.03 m <sup>2</sup>
Sideforhold.....	20.4
Tomvægt uden motor.....	205 kg
Tomvægt med motor.....	250 kg
Max. startvægt.....	380 kg
Bedste glidetæl uden motor.....	37
Bedste glidetæl med motor.....	35
Mindste synkehastighed.....	0.58 m/s
Stigehastighed.....	1.7 m/s
Startstrækning på asfalt.....	110 m



### FFT SC 01 B-160 Speed Canard

Spændvidde.....	7.77 m
Længde.....	4.70 m
Højde.....	1.81 m
Vingereaal.....	7.84 m <sup>2</sup>
Tomvægt.....	440 kg
Max. startvægt.....	715 kg
Max. rejsehastighed.....	285 km/t
Stallhastighed.....	105 km/t
Stigehastighed.....	6.5 m/s
Tjenestetophøjde.....	18.500 fod
Max. rækkevidde.....	1.650 km
Startstrækn. til 15 m.....	540 m
Landingsstrækn. fra 15 m.....	700 m

### FFT Eurotrainer 2000

Spændvidde.....	10.4 m
Længde.....	8.1 m
Højde.....	3.2 m
Vingereaal.....	14.0 m <sup>2</sup>
Tomvægt.....	920 kg
Max. startvægt.....	1.480 kg
Max. rejsehastighed.....	341 km/t
Rejsehastighed, 65%.....	320 km/t
Stigehastighed.....	6.8 m/s
Tjenestetophøjde.....	20.000 fod
Startstrækn. til 15 m.....	500 m
Landingsstrækn. fra 15 m.....	490 m





## Eurotrainer 2000

Det forestående årtusindskifte har gjort tallet 2000 populært som modelbetegnelse, og i disse EF-tider er forstavelen Euro også meget benyttet. FFT gør brug af begge i navnet på sit nye skolefly: det hedder Eurotrainer 2000!

Også Eurotrainer 2000 kommer udefra. Projekteringen begyndte allerede i 1985 på den schweiziske flyfabrik FFA der indtil i foråret også ejedes af Justus Dornier, på initiativ af Swissairs flyveskole, der ønskede et moderne støjsvagt skolefly til afløsning af sine aldrende Piaggio P. 149D, og betegnedes dengang FFA 2000. FFT, der dengang hed Gyroflyg, overtog udviklingen af vingen og ansvaret for komposit-byggemåden.

I slutningen af 1989 blev det samlede projekt imidlertid overført til FFT og betegnelsen ændret til Eurotrainer 2000.

Som flere andre tyske almenfly var det konstrueret omkring Porsches flymotor PFM 3200 på 245 hk, men den blev desværre opgivet i fjor, og Eurotrainer 2000 har i stedet fået en 270 hk Lycoming AEIO-540L med træbladet constant speed propel af komposit.

Skiftet til en anden motortype har ikke medført nogen væsentlig forsinkelse, siger en talsmand for FFT; vi var ikke nået så langt med prototypen.

Motoren har Christen brændstof- og oliesystem, så der kan udføres manøvrer med negative g-påvirkninger. Eurotrainer er fuldt kunstflyvedygtigt (+6 g, -3,5 g) og er takket være lavt omdrejningstal og »optimeret lyd-dæmpningssystem« et relativt stilfærdigt fly. Støjniveauet opgives til »mindre end 68 dB(A) ved max. rpm. i 1.000 fod.«

Selvom Eurotrainer er baseret på en specifikation fra en trafikflyverskole, har flyet ikke rat, men styrepind. Cockpittet, der har 2 + 2 sæder, er i øvrigt meget rummeligt (den indvendige bredde er 115 cm). Den forreste halvdel af hutten (canopyet) går ud i et med vindskærmen



og åbnes fremad/opad, idet den er hængslet fortil. Det giver meget fint udsyn, men kan nok volde problemer i blæsevejr. Flystrukturen er helt igennem af glas- og kulfiberkomposit, og overfladen er utrolig glat. Vingen har et laminarprofil, udviklet specielt til dette fly af aerodynamikerne Horstmann og Quast og er forsynet med store Fowler flaps. Understellet, af næsehjulstypen, er fuldt optrækkeligt.

Den 8. juni foretog prototypen, hvad der betegnes som dens »officielle førsteflyvning« i overværelse af diverse VIP'er, presse m.v., men den uofficielle, altså ægte førsteflyvning fandt sted allerede den 29. april!

Et par dage efter den officielle førsteflyvning kunne Eurotrainer 2000 flyve på egne vinger til Le Bourget, hvor den var en af de få virkelige

*Her og øverst på siden er det Eurotrainer 2000 som skalamodel.*

nyheder på Salon de l'Aéronautique. De 15 flyvetimer, den da havde logget, var dog ikke nok til, at den kunne få lov til at blive demonstreret i luften.

FFT regner med at få tysk typegodkendelse næste år. Prisen med fuld IFR-udrustning bliver rundt regnet 600.000 DM, og fra 1993 vil produktionen være to fly pr. måned.

## Flyvende skalamodel

For at få et almenfly certificeret efter FAR Part 23 skal fabrikanten dokumentere, at dets forhold ved spind svarer til forskrifterne.

Spind er ganske vist forbundet med en forholdsvis høj risiko for pilot og fly og dermed også for det samlede udviklingsprojekt, og det er derfor ønskeligt med en forsøgsteknik, der gør det muligt at forudsige spindegenskaberne allerede i den tidlige konstruktionsfase.

Det opnåede FFT ved at

anvende en fritflyvende skalamodel af Eurotrainer 2000.

Det er meget vigtigt, at en sådan model ikke blot er fuldstændig tro mod originalen, hvad angår former og dimensioner, men også med hensyn til massefordelingen. Den færdige model forsynes med et lille måleanlæg eller, som tilfældet var med Eurotrainer-modellen, med et videokamera.

Fordele ved denne teknik er bl.a. at risikoen for, at originalflyet havarerer under spind, praktisk talt er nul, og at testpiloten ved, hvordan flyet vil opføre sig, før det har spundet en eneste gang. Prøveflyvningsprogrammet med originalflyet kan derfor begrænses til nogle særligt vigtige spindtilfælde, da flyveegenskaberne jo er bekendte fra modellen.

Ønskede spindegenskaber kan erkendes og bekæmpes, endnu mens den første prototype er under bygning, hvilket betyder en markant besparelse i forhold til den gængse praksis med at modificere på det færdige fly.

De lave forsøgsomkostninger gør det muligt at udføre et omfangsrigt forsøgsprogram, hvor man også ser på indvirkningen af faktorer, som man ellers af økonomiske grunde måtte give afkald på.

FFT er den første fabrik i Europa, der har anvendt denne teknik og har derved indhøstet en sådan Know How, at man tilbyder at udføre spindforsøg med fritflyvende modeller for andre fabrikker.





# TDS på LYNX

Tekst og foto:  
Jan Jørgensen

Som tidligere omtalt blev den første TDS-modificerede Lynx helikopter tilhørende Søværnets Flyvetjeneste (SVF) på Flyvestation Værløse prøvefløjet den 9. november 1990. Testflyvningerne med S-175 prototypen fortsætter som planlagt, og man forventer at have afsluttet funktionsafprøvningen af det nye system med udgangen af indeværende år, hvorefter SVF's øvrige Lynx kan modificeres.

Men hvad er TDS egentlig?

TDS står for *Tactical Data System* og er meget kort fortalt en avanceret elektronisk opdatering af Lynx helikopteren, der sætter SVF i stand til at udføre sine opgaver med langt større sikkerhed og effektivitet, specielt ved de krævende operationer fra inspektionsskibene i det nordatlantiske havområde omkring Færøerne og Grønland. Desuden giver TDS for første gang mulighed for en udvidelse af opgavekomplekset til også at omfatte rent flådemæssige taktiske operationer. TDS-modifikationen er sammensat af forskellige enkeltkomponenter, og mange dele af systemet er så nye, at SVF deltager i prototypeudviklingen af visse komponenter. Søværnets helikoptere vil således blive blandt verdens mest avancerede Lynx!

Chefen for SVF, orlogskaptajn N.E. Sørensen (NES), fortæller, at TDS er opbygget omkring en central MIL.STD.1553B (standard NATO betegnelse) såkaldt *Multiplex Digital Data-bus*, der også vil blive indbygget i Europas nyeste militære helikopterprojekt, EH.101 Merlin. En databus fungerer som interface mellem systemets øvrige elektroniske udstyr, således at alle enkeltkomponenter kan forbindes i serie i stedet for den meget ledningskrævende parallelforbindelse. MIL.STD.1553B



Instrumentlayout i TDS-prototypen S-175, hvor de nye CMS-instrumenter er placeret på brættets centrale del. Nederst de to Control and Display Units ved siden af hinanden og herover det store Tactical Situation Display. Til højre herfor ses motor- og flyveinstrumenter, og til venstre radar- og dopplerinstrumenter. Nederst på midterkonsollen navigations- og radioinstrumenter.

sørger for, at hver enkelt lille data-bit, der sendes ud på ledningsnettet, udstyres med afsender- og modtagerinformation, således at de rette instrumenter kan kommunikere med hinanden.

De øvrige TDS-komponenter, hvoraf en del er allerede eksisterende Lynx-systemer, og en del er nyinstallationer, forbindes med databussen og omfatter:

1. Helikopterens nuværende Ferranti ARI 5979 Seaspray radar, Decca TANS og Doppler navigationsudstyr samt de tre kommunikationsradioer (UHF, V/UHF, HF).
2. To nye parallelle missionscomputere, der indeholder forskellige programtyper som f.eks. Navigation og Performance og blandt andet kan arbejde simultant med op til 100 mål.
3. Racal Kestrel Electronic Support Measures (ESM), hvormed Lynx kan anvendes til OTH måludpegning (Over The Horizon Targeting) for Søværnets Harpoon antiskibss missilbærende enheder. Systemet, der også betegnes Orange

Reaper af det engelske forsvarsministerium, beskrives mere detaljeret senere.

4. *Data-Link*, der kan sende kodede meddelelser fra helikopteren til Søværnets landstationer, skibe eller MOBA (torpedobådenes Mobile Base, hvor de nye landbaserede sømålsmissiler underlægges).
5. *Cockpit Management System (CMS)* installeres centralt på instrumentbrættet, bestående af et *Tactical Situation Display* (stor data-skærm, hvorpå TDS-informationer præsenteres for piloterne) samt to Control and Display Units (mindre computerskærm og tastatur, hvormed piloterne kan kommunikere med TDS).
6. *Global Positioning System (GPS)*, også kendt som Satellit Navigation, tilføjes systemet senere og giver Lynx mulighed for uhyre præcis positionsbestemmelse.
7. Forward Looking Infra-Red (FLIR), der ligeledes tilsluttes TDS på et senere tidspunkt, formentlig i form af et ame-

rikansk system til placering i en pod på venstre underside af helikopteren. FLIR kan roteres 360 grader rundt langs horisonten og kan opfange varmeudstråling fra mindre skibe eller personer drivende i vandet.

Kestrel ESM-systemet fra det engelske firma Racal Defence Systems prototypeudvikles til Søværnets Lynx som den første operative installation af systemet i verden. ESM består af seks antennegrupper, der kan pejle indkommende radarstråling meget nøjagtigt og give senderpositionen med mindre end 3,5 graders fejlmargen, samt en avanceret signalprocessor, der kan identificere op til 2000 forskellige radarplatforme ud fra data indlæst i hukommelsen via en Data Loading Unit. Systemet betegnes også Merman, og et tilsvarende installeres på Søværnets nye inspektionsskibe af Thetis klassen med betegnelsen Mermaid.

Alle Søværnets otte Lynx vil blive TDS-modificerede, dog vil ESM-udstyr kun blive installeret i fire, da der ikke kunne bevilges penge nok til fuldstændig opdatering af samtlige helikoptere. Alle Lynx vil få indbygget Data-bus, Data-Link, CMS-instrumenter og ESM-antennehus på næseradome, stubvinger og bagkrop, således at de fire sæt ESM-udstyr nemt kan flyttes rundt mellem de otte Lynx efter behov.

TDS-installationen giver Lynx en 300 kg større tomvægt, hvorfor en større motorkraft er nødvendig, hvis ikke helikopterens lastevne/brændstofbeholdning skal formindskes. Dette undgås ved at upgradere de to GEM-41 turbinemotorer til GEM-42 standard med nye gearkasser, hvorved løfteevnen forøges med 450 kg. Da modifikationen på motorerne giver yderligere 100 kg større tomvægt, får TDS-Lynx netto samme payload/flyvestrækning som tidligere.

Efter installation af TDS-udstyret har man fundet det



nødvendigt at indføre en ny personalekategori ved SVF for at få det fulde udbytte af systemets muligheder. Mens piloten flyver i højre sæde, har venstre sæde hidtil været besat af en specialuddannet tekniker, et såkaldt Left Seat Crew Member (LSCM), men fremover vil en taktisk uddannet observatør (OBS) tage denne plads. Selv om en LSCM stadig vil være med på fiskeriinspektion og lignende, vil alle taktiske operationer blive fløjet med en OBS, fordi det kræver meget stor indsigt i skibenes operationsforhold at få det bedste ud af TDS-udstyrets kapacitet.

I øvrigt er den engelske flåde, Royal Navy, i gang med at udvikle en CTS-modifikation (Central Tactical System) til sine Lynx helikoptere, der stort set svarer til den danske TDS-modifikation. Udstyrets hardware er den samme, men der vil blive benyttet forskellig software. Den nye engelske typebetegnelse bliver Lynx HAS Mk.8, men svarer altså elektronisk til vores egen Lynx Mk.90. Endnu er CTS ikke operativt, og en test-enhed fra Royal Navy besøgte SVF



på Værløse i efteråret 1990 for at høste af de danske TDS erfaringer.

Sammenfattende giver

TDS på Lynx altså en væsentligt effektivere udnyttelse af et allerede velfungerende våbensystem. ■

#### Forsidebilledet:

S-175 set forfra under opstart, hvor detaljerne omkring de forreste ESM-antenner er tydelige. Selve antennehuset bliver monteret på alle Lynx, men de fire sæt ESM-sensorer flyttes rundt på helikopterne efter behov, og ses her som små halvkugler på huset.

TDS-prototypen S-175 under hover på FSN Værløse den 23. maj 1991. Bemærk EXPERIMENTAL betegnelsen på halebommen og det meget karakteristiske antennehus på næseradomen. De øvrige ESM-antenner kan anes på bagkanten af stubvingen og på bagkroppen lige bag kokarden.

## SAS indskrænker - midlertidigt (?)

På grund af sin anstrengte økonomiske situation har SAS set sig nødsaget til midlertidigt at nedlægge et par af sine oversøiske ruter, København-Toronto og København-Sao Paolo.

Efter et langvarigt politisk tovtrækkeri med de canadiske myndigheder om landingstilladelser åbnede SAS ruten København-Toronto i vinteren 1989 i samarbejde med Canadian Airlines International. Canadian stod for alle aktiviteter for SAS i Canada, inclusive salgs- og stationstjeneste, mens SAS stod for det tilsvarende arbejde for Canadian i Skandinavien.

Fornylig meddelte Canadian, at selskabet trækker sig ud af Skandinavien, idet man

finder, at der på årsbasis er for lille trafikunderlag. For at kunne opretholde trafikken måtte SAS altså selv opbygge et salgs- og stationsapparat i Canada, og det fandt man for dyrt i forhold til den nuværende efterspørgsel. Man valgte derfor - midlertidigt - at standse flyvningerne mellem København og Toronto fra den 27. oktober.

SAS har fløjet på Sydamerika i 45 år med mange forskellige ruteføringer, siden august 1990 non stop mellem København og Sao Paolo med Boeing 767. Rutens økonomi har aldrig været god, og SAS har derfor besluttet at lukke ruten - også i dette tilfælde midlertidigt - men først fra årsskiftet.

Fra sommerprogrammets begyndelse vil samarbejdspartneren Austrian Airlines flyve Wien-København-Chicago. SAS og Austrian er blevet enige om at flyve strækningen København-Chicago som fælles operation, men med østrigsk materiel. Med andre ord: En tredje oversøisk rute, København-Chicago, lukker.

Endelig har SAS den 27. oktober (midlertidigt) lukket føderuten Tammerfors-Stockholm, der har været befløjet siden sommeren 1990. Behovet viste sig nemlig marginalt - der var i gennemsnit 10 transferpassagerer på hver flyvning, og den samlede belægning var ikke stor nok til at sikre dens lønsomhed. ■

## Ny ordre til SAS

SAS og det svenske selskab FFV Aviocomp har indgået aftale med Luxair, Luxembourg, om vedligeholdelse af dette selskab fire Fokker 50.

De to selskaber indgik tidligere på året en tilsvarende aftale med det irske Aer Lingus, der har seks Fokker 50, og de er dermed sammen med SAS egne Fokker 50 oppe på at vedligeholde 32 af de ialt 79 Fokker 50, der er i drift i Europa.

SAS og FFV tilbyder sine kunder garanti for fast leveringstid på komponenter, og de har et omfattende reservedelslager, der sikrer, at flyene kan holdes i arbejde, selv om nogle af komponenterne skal vedligeholdes. ■



## Dødsfald

### Generalmajor Poul Thorsen

Fra generalmajor Christian Hvidt har vi modtaget disse mindeord over generalmajor Poul Thorsen, der døde den 29. september:

En af Flyvevåbnets markante skikkelser, generalmajor P. Thorsen, er død kun få år efter at være gået på pension.

General Thorsen var den retlinede, intelligente officer, som har deltaget i forsvarets opbygning efter 2. verdenskrig.

Poul Thorsen begyndte i hæren i sommeren 1945 og kom hurtigt igennem Hærens Officersskole, hvorefter det



var flyvningen som trak. Generalen var med fra Flyvevåbnets start i 1950 og blev hurtigt udset til krævende poster.

Som nybagt kaptajnlojtnant fik Poul Thorsen ansvaret for opbygning af Eskadrille 724, som var udset til at modtage datidens mest tidsvarende og avancerede jetjager, Hawker Hunter. Poul Thorsen var med, da de før-

ste fly blev fløjet hjem i 1952, og han var den første dansker, som gennembrød lyd-muren i et af Flyvevåbnets fly.

Generalens karriere blev alsidig med både tjeneste som forsvarsattaché i Washington og Ottawa, chef for Flyvestation Aalborg og mere end 10 års tjeneste ved Flyvertaktisk Kommando, heraf fire år som chef. De sidste år tjente Poul Thorsen i Forsvarskommandoen og som chef for Enhedskommandoen i Karup.

Udadtil virkede generalmajor Poul Thorsen nok noget reserveret med et tillukket ydre, men altid underholdende og gemyttlig i en mere lukket kreds.

Han kunne være en hård mand, men altid retfærdig, uhyre velorienteret og inde i sagerne. Det var mennesket med overblik, som vidste, hvor han ville hen. Poul Thorsens analytiske evne var knivskarp. Han var hurtigt til

at trænge ind i problemernes kerne samt til at gennemskue sine medarbejders argumenter, hvorved han også blev en strålende læremester for alle, som var i kontakt med ham.

Samtidig var han ikke bange for at anerkende medarbejderne, når der var ydet en kvalificeret indsats.

Endnu en af Flyvevåbnets fædre er gået bort, og vore tanker går til generalmajor Poul Thorsens familie, samtidig med at vi udtrykker taknemmelighed over generalens indsats, som har været en kilde til inspiration for os alle.

Æret være Poul Thorsens minde.

*I kraft af sin stilling som inspektør for Flyvevåbnet i årene 1982-84 var generalmajor Poul Thorsen ved sin død stadig medlem af ærespræsidiat for Flyvevåbnets Soldatforening*

## Dødsfald

### Diplomingeniør Rudolf Kaiser

Den tyske svæveflykonstruktør Rudolf Kaiser døde den 11. september i en alder af 69 år. Hermed er en af efterkrigstidens mest kendte svæveflyvekonstruktører gået bort.

Lige siden sin ungdom havde Kaiser haft flyvningen som interesse, først som modelflyver og siden som svæveflyver og svæveflyvekonstruktør. Først med ansættelse hos Scheibe nogle få år og derefter hos Alexander Schleicher Segelflugzeugbau, hvor han har stået fadder til alle de kendte svævefly med K-betegnelsen, fra Ka 2 i 1953 og til ASK 23, der kom i begyndelsen af 1980'erne.

Kaisers første konstruktion, som han kaldte Ka 1, byggede han hjemme hos sig selv. Det var et ensædet træfly med V-hale, en spændvidde på 10 m og en tomvægt på kun 95 kg. Dette fly blev starten på den lange række succesrige konstruktioner, hovedsagelig fra Schleichers fabrik i Poppenhausen. To af typerne, K 6 og K 8, vandt straks stor popularitet, og de anvendes stadig i vid-

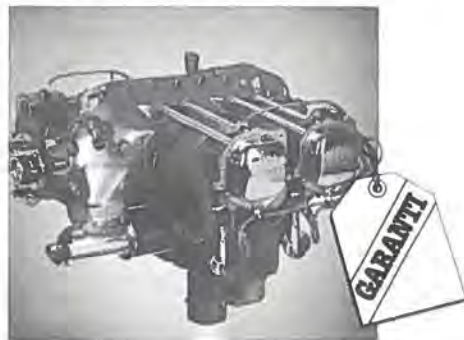
udstrækning. K 8 flyet blev fremstillet i mere end 1200 eksemplarer i årene mellem 1958 og 1977.

Ved overgangen til glasfiber-alderen viste Kaiser, at han også mestrede at skabe fly i disse nye materialer og helt nye teknik. Hans to sidste konstruktioner, ASK 21 og ASK 23, er begge gode eksempler herpå; de er berømmet for deres store rørharmonier og godmodige flyveegenskaber. Og det er svært for ikke at sige umuligt at få disse fly til at gå i spind, en egenskab, som Kaiser lagde stor vægt på.

Oprindelig var Kaiser bygningsingeniør, men var alligevel i stand til, stort set ved selvstudium, at frembringe en lang række populære fly, som alle blev kendt for at være harmoniske og velflyvende. Ikke mindst i Danmark er disse fly anskaffet i stort tal. Der findes næppe en svæveflyveklub her i landet, som ikke har en af Kaisers konstruktioner i hangaren.

E.H.

## LYCOMING FABRIKSOVERHALEDE MOTORER MED GARANTI FOR ORIGINALE RESERVEDELE.



Ingen kender Lycoming motorer bedre end Lycoming!

Du får garanti for:

- \* Nye originale cylindre
- \* Nye originale stempeller/ringe
- \* Nye originale udstødningsventiler/ventilsæder/styr
- \* Ingen svejsninger i krumtaphus
- \* Automatisk udskiftning af alle dele spec. i SB-240
- \* Standard komponenter inkluderet

\* Sidste nye modificeringsstatus

- \* Ingen ekstra omkostninger hvis byttomotor er normalt ganglidsudbøjet
- \* 10 dages leveringstid på gængse modeller

Darfor er en fabriksoverhøjet byttomotor fra Lycoming dit bedste køb

Kontakt os for du handler!

# SATAIR

Amager Landevej 147 A · 2770 Kastrup  
Telefon: 31 51 34 44 · Telefax: 31 51 34 34 · Telex: 31214 SAT DK · Site: CPHSVCR





Protoktor:  
Hans Kongelige Højhed Prinsen  
Præsident:  
Grev Fleming af Rosenborg  
Formand:  
Civilingeniør Jan Sæberg

#### Generalsekretariat, bibliotek og KDA-service

Generalsekretær: Villy Schjøtt  
Lufthavnsvej 28, 4000 Roskilde  
Åbent mandag-tredag 09.00-16.00  
Telefon: 42 39 08 11  
Telefax: 42 39 13 16  
Telegramadresse: Aeroclub  
Postgirokonto: 5 02 56 80

#### Dansk Ballonunion

Benny Clausen  
Thorsager 12 K, Reerslev  
2670 Greve Strand  
Telefon: 31 34 30 81 (10-16)

#### Dansk Drageflyver Union

Dagmar Skov  
Gl. Kirkevej 1, Tiset, 6510 Gram  
Telefon: 74 82 20 15

#### Dansk Faldskærms Union

Ildrættens Hus, Brøndby Stadion 20  
2605 Brøndby  
Telefon: 42 45 55 55, lok 357

#### Dansk Kunstflyver Union

Knud Thomsen  
Dronningeengen 31  
2950 Vedbæk  
Telefon 42 89 01 44  
Telefax 42 89 00 94

#### Dansk Motorflyver Union

Lars E. Petersen  
Lørgårdsvej 40 A  
4300 Holbæk  
Telefon 53 44 06 71

#### Dansk Svæveflyver Union

Svæveflyvecenter Årnborg  
Fasterholtvej 10  
7400 Herning  
Telefon 97 14 91 55  
Telefax 97 14 91 08

#### Dansk UL-Flyver Union

John Jensen  
Koustrupvej 35, Lind  
7400 Herning  
Telefon: 97 12 90 14

#### Fritflyvnings-Unionen

Allan Ternholm Jensen  
Skrånten 7, Dejbjerg, 6900 Skjern  
Telefon 97 34 11 90

#### Linestyrings-Unionen

Pia Rasmussen  
Almavej 8, 9280 Storvorde  
Telefon 98 31 91 98

#### RC Sport Danmark

Anders Breiner Henriksen  
Gejsingvej 56, 6600 Vejen  
Telefon 75 58 58 83



#### FORENINGEN DANSKE FLYVERE

Protoktor:  
Hans Kongelige Højhed Prinsen  
Formand:  
Generalmajor Chr. Hvidt  
Generalsekretær:  
Direktør Ole Brinckmeyer  
Sekretariat:  
Gl. Kongevej 3, 1610 København V

#### Danmarks Flyvemuseum

Ellehammer Allé  
7190 Billund  
Tlf. 75 35 32 22

#### Rådet for større Flyvesikkerhed

Gl. Kongevej 3, 1610 København V  
Telefon 31 31 06 43.

Husk alle KDA-medlemmer kan få udstedt Avis rabatkort!

## Betaling af terminalafgifter i Tyskland

Der har vist sig ret store udgifter i forbindelse med betaling af terminalafgifterne i Tyskland, idet den anførte betalingsmåde er via en bestemt bank.

Det giver desværre en forøgelse på ca. kr. 100,- afhængig af dansk bankforbindelse - der set i relation til at beløb på måske DEM 23,30 (taksten fra 1/7-91) ender med en fordobling.

Efter oplysning om dette forhold fra et af medlemmerne har KDA skrevet til den ansvarlige tyske myndighed, Bundesanstalt für Flugsicherung.

Svaret oplyser, at betaling med angivelse af det referencenummer, der står på regningen, tillige kan foretages på følgende måder udover hvad der står på regningen, til:

Bundeskasse Frankfurt/Main Kto. Nr. 8971-608, eller Post Giro Amt Frankfurt/Main, Bankleitzahl (BLZ) 500 100 60

Den sidstnævnte betalingsmåde er absolut den billigste.

Det er endvidere oplyst, at for de mindre fly med enkelte betalinger inden for en måned er det muligt at betale for to måneder ad gangen.

Der er desuden en mulighed for at indbetale et vist å conto beløb, der bliver nedskrevet i forhold til antal benyttelser af systemet.

## Legatet for Skandinaviske Flyveres Trængende Efterladte

Ansøgning om tildeling af legatportioner sendes til KDA's Bestyrelse således, at den er fremme senest den 19. november 1991.

## Efterlysning af diverse tips/oplysninger/besparelser m.v. under flyvning til/fra/i udlandet

KDA har fornyligt modtaget fine informationer vedrørende flyvning til Barth (ETBH) fra Per Henriksen (se FLYV nr. 10/91).

Lignende oplysninger som anført i overskriften om de mange forskellige måder, man kan gebærde sig på i udlandet søges!

Det kan fx dreje sig om tankningsmuligheder, hvor en fornuftig flyveplanlægning måske kan spare nogle udgifter, da priserne er forskellige i Europa, herunder også om der skal betales diverse indenlandske afgifter, selv om man kommer fra udlandet.

Gode tips vedrørende specifik ruteplanlægning, der kan gøre livet lidt lettere, herunder klareringer og andet er naturligvis også meget velkomne.

KDA kan på den måde opbygge en »videnbank«, der umiddelbart kan benyttes af alle, specielt for de der ikke så ofte begiver sig afsted på udenlandsture.

*Hjælp andre - og lad andre hjælpe dig!*

## KDA-aktiviteter

- 9/9 Møde i SLV Gebyrvalg (Bent Holgersen + VS)
- 14/9 ANA-møde i Reykjavik (Per V. Brüel, Jan Sæberg + VS)
- 19/9 Bestyrelsesmøde
- 21/9 Nordisk møde i Præcisionsflyvekomiteen i KDA-huset (VS)
- 25/9 Sjællandske svæveflyveklubbens møde i KDA-huset (VS)
- 29/9 FAI generalkonference i Berlin (Per V. Brüel, Jan Sæberg -5/10 + VS)

## Danske Flyvere Sæson 1991-92

Reservér følgende dage for interessante foredrag og hyggelige sammenkomster:

### 1991

*Fredag den 8. november:*  
Årsfest

*Tirsdag den 10. december:*  
Andespil

### 1992

*Tirsdag den 21. januar:*  
Foredrag eller film

*Tirsdag den 18. februar:*  
Generalforsamling

*Tirsdag den 17. marts:*  
Kegleaften

## Dansk Flyvehistoriske Selskab

### Mødeaktivitet

#### Ons. den 13. nov. kl. 19.30

Medlemsaften, hvor medlemmerne kan vise sommerens og efterårets høst af flybilleder frem.

#### Lør. den 16. nov. kl. 13.00

Vi viser *den meget flotte* flyvefilm »Piece of Cake«, der handler om luftkrigen fra sept. 1939 til slaget om England er slut okt. 1940. Utroligt flotte flyveoptagelser.

### Deadline

Stof til FLYVs december-nummer skal - via de respektive unioner - være redaktionssekretæren i hænde *senest mandag den 4. november*, og til januar-nummeret 1992 skal det være fremme *senest torsdag den 28. november*.



## Københavns Flyvehistoriske Selskab

KFS afholder i mødesæsonen 1991/1992 møder på Østerbrogades Kasserne, Bygning 20. Mødeaften og tidspunkt er fortsat den anden onsdag i måneden klokken 19.30. Efterårssæsonen byder på følgende aktiviteter.

### Onsdag den 13. november 1991

Generalforsamling, film.

### Onsdag den 20. november 1991

KFS besøger Københavns

Lufthavn, med rundvisning i »minimuseet« på brandstationen, de gamle hangarer i Kastrup Syd mv. *Forudgående tilmelding hos KFS nødvendig.*

### Onsdag den 27. november 1991

KFS besøger Statens Luftfartsvæsen i Hangar 262 i Københavns Lufthavn, Kastrup Syd. Lufthavnsinspektør W. Bertelsen og Sektionsleder E. Smed vil fortælle om flyvning med Hunting Pembroke (OY-AVA) og senere Nord 262 (OY-IVA). *Forudgående tilmelding hos KFS nødvendig.*



Dansk Motorflyver Union

Adresse:  
Lørgårdsvej 40A, 4300 Holbæk

Formand:	Lars Petersen	53 44 06 71
Næstformand:	Knud Nielsen	86 23 16 52
Kasserer:	Vagn Jensen	86 44 11 33
Sekretær:	Dagmar Theilgaard	74 84 82 80
Bestyrelsesmedl.:	Carsten Elgaard	31 41 02 41
	Carl Erik Mikkelsen	74 67 84 18
	Vagn Hansen	74 67 89 69

## Extraordinært repræsentantskabsmøde

Der er indkaldt til ekstraordinært repræsentantskabsmøde søndag den 27. oktober 1991 kl. 10 i Beldringe Lufthavn vedr. DMU's støtteforening for konkurrenceflyvning.

Indkaldelse og forslag til vedtægter er sendt til klubberne.

## RFK/DMU klubtur til Hartenholm

Lørdag den 14. september var en herlig solskinsdag.

Flyvelederen på Copenhagen Informations frekvenser besvarede med stigende andren de mange opkald fra fly, der fra hele landet pludselig var på vej til Hartenholm.

Målet var et fælles arrangement mellem Roskilde Flyveklub, Dansk Motorflyver Union og Hartenholm Flyveklub.

Hartenholm flyveplads ligger ca. 15 NM nord for Hamburg i udkanten af en skov. Banen, der hedder 05/23, er ca. 500 m og asfalteret.

Som på mange andre flyvepladser i Tyskland er der utrolig stor aktivitet sammenlignet med lignende pladser i Danmark.

I Hartenholm var der stationeret mange motorfly og

flere helikoptere og ultralette fly i mange afskygninger, og der var dagen igennem faldskærmspring.

En Pilatus Porter med turboprop motor demonstrerede sine utrolige egenskaber. 6-8 springere ombord, startløb på 100 meter, stigning i en stejl vinkel til 2-3000 ft, springerne ud, nedstigning i lige så stejl vinkel som op og landing til fuldt stop på ca. 75 meter - klar til næste omgang. Alt sammen med et lavt støjniveau.

Fra restauranten på flyvepladsen fulgte masser af mennesker interesseret med i aktiviteterne, medens man drak eftermiddagskaffe eller nød en øl i solskinnet.

De danske deltagere der kom fra otte klubber, blev hjerteligt modtaget med kaffe eller et glas øl af de tyske værter. Hele eftermiddagen hyggede man sig i det dejlige solskinsvejr, kiggede på fly i hangarerne og nød livet foran det nybyggede klubhus.

Om aftenen blev der tændt op i grillen. Mængder af grillet kød og tilbehør blev skyllet ned med masser af fadøl, og festen varede til sent.

Meteorologen havde forventet, at en koldfront skulle passere natten mellem lørdag og søndag, men fronten lå søndag middag stadig tværs over Danmark fra SV til NØ. De først startende til Sjælland fik således rimeligt vejr, men senere blev det ringere.

Jeg tror, at alle har haft en dejlig week-end, og at et lignende arrangement i Danmark må kunne etableres næste sommer.

*Tekst og foto: Knud Larsen*

## Nyt fra motorflyveklubberne

*Midtsjællands Motorflyveklub* har klubaftener d. 7. og 21. november.

*Politets Flyveklub* afholder sammen med Roskilde Flyveklub og Privatflyveklubben en foredragsaften med den tidligere Spitfirepilot og luftkaptajn Kjeld Rønhof torsdag d. 14. november 1991 kl. 19.30 i Roskilde Flyveklubs lokaler på Solhøjgård.

*Århus Flyveklub* afholder ordinær generalforsamling i klubhuset d. 5. november kl. 19.30, og dagen efter skal vi sammen med Grenå Flyveklub og Randers Flyveklub møde forhenværende RAF- og trafikpilot Kjeld Rønhof i Randers Flyveklubs lokaler kl. 19.30. Tilmelding til H.J. Madsen.

*Randers Flyveklub* afholdt d. 21. sept. årets klubrally i samarbejde med Skive og Viborg flyveklubber i perfekt vejr. Der deltog 7 fly, 1 fra Viborg, 3 fra Randers og 3 fra Skive. Vinder blev Jens Pedersen (JEMA Jens), nr. 2 Ib Mortensen og nr. 3 David Søstede.

Den 28. sept. besøgte 21 medlemmer i 7 fly FSN Karup. Alle ankom kl. 10 og besøgte flyvekontrollen, vejrtjenesten og HAWK ESK 534 (jord-luft missilsystem) og til slut ESK 725 Draken. Kl. 14 var alle tilbage på EKRD efter en meget oplevelsesrig tur i flot vejr.

Den 16. oktober havde vi besøg af flyvemeteorolog Tage Møller fra FSN Tirstrup, som gennemgik TAF, METAR mv.

Den 6. nov kommer en gammel kending inden for luftfarten, Kjeld Rønhof, og fortæller om sin tid som jagerpilot og senere trafikpilot i SAS. Klubaftenen afholdes i samarbejde med Grenå og Århus flyveklubber.

*Horsens Flyveklub* afholdt åbent hus den 15. sept. i forbindelse med klubbens 25-års jubilæum.

Klubben takker flyverkammerater, venner og alle øvrige interesserede for fremmødet på dagen.







## Uddrag af rådsmøde nr. 3

den 31.8.1991

### Talentkursus

Der var kun to tilmeldte til talentkursus i 1991, hvorfor dette blev aflyst. Rådet drøftede tiltag for at markedsføre talentkurserne bedre og eventuelt ændre rammerne omkring kurserne.

### Rekordansøgning

Rådet afviste at godkende en rekord, idet vendepunkterne ikke var korrekt definerede

### Sporting Code

En dansk oversættelse af Sporting Code er ved at være klar.

### Team Danmark

Der søges om aktivstøtte til 3 personer, nationalholdstræning i forbindelse med EM, videregående talenttræning og videreførelse af landstrænerordningen.

Der arbejdes endvidere med planer om erhvervelse af et ensædet konkurrence/træningsfly.

### Arnborg

Den planlagte nye flerrumsbygning nødvendiggør en revision af lokalplanen. I denne forbindelse blev det besluttet efter samråd med naboerne at inddrage området øst for centret ud til Holtumvej i lokalplanen med henblik på en eventuel fremtidig udvidelse af centret.

Der er gjort tiltag til at igangsætte arbejdet med miljøgodkendelse af Svæveflyvecenter Arnborg.

Der var 17.8.91 nabodag på Arnborg med et par hundrede gæster.

### Svæveflyveseminar

Der blev redegjort for forbedelserne til dette seminar, der i øvrigt vil blive beskrevet

yderligere i en klubmeddelse og i FLYV.

### Frekvenser

P&T er af SLV blevet ansøgt om 5 svæveflyvefrekvenser, der efter et oplæg fra unionen skal fordeles regionalt.

### Pladser

der er enkelte klubber, der er løbet ind i problemer med deres pladsgodkendelse i forbindelse med en revision af BL 7-1.

Unionen udarbejder en dispensationsansøgning til SLV vedrørende disse pladser.

## Svæveflyverkonference

Som nævnt i sidste nummer af FLYV planlægger Dansk Svæveflyverunion en konference for unionens medlemmer. Programmet er i det store og hele færdigt og vil komme til at rumme følgende emner:

- udviklingen af nye svævefly
- Videregående meteorologi for svæveflyvere
- VM i Uvalde
- det daglige PR-arbejde
- sponsering
- BL 1.1 og den enkelte svæveflyver
- talentudvikling
- klubledelse i 90'erne
- IGC
- betydningen af at arbejde med veteransvævefly
- cockpitomfort- og sikkerhed

Personspørgsmålene er ikke overalt afklaret, men det er helt sikkert, at der er valuta for pengene. Som nævnt i sidste nummer har Gerhard Waibel givet tilsagn om at fortælle om udviklingen af nye svævefly. Søren Bork-Pedersen vil tage sig af meteorologien.

Svæveflyveklubberne har

# KALENDER



## Svæveflyvning

16-17/10 1992	Klublederkursus
11-12/1	Klublederkursus
18-19/1	Svæveflyverkonference
8/4	S-teoriprøve
28/5-7/6	DM Standard & 15 meterklasse
17/6	S-teoriprøve
27/7-7/8	Arnborg Åben, DM KLUB/JUNIOR
9/9	S-teoriprøve



## Motorflyvning

27/10	Extraordinært repræsentantskabsmøde, Beldringe Lufthavn
20-23/11	7th World Rally Pilots Championship, Stellenbosch, South Africa
15/12	DMU Bestyrelsesmøde
Forår 92	EURO HOP (tur gennem EF-landene)
31/5-6/6	Europa - Montreal (Canada) Rally (Montreal har 350 års byjubelæum)

modtaget materiale om konferencen, således at man kan tilmelde sig samlet gennem sin klub. Derudover vil der være mulighed for skriftlig tilmelding direkte til Dansk Svæveflyver Union Svæveflyvecenter Arnborg Fæsterholtvej 10 7400 Herning

Prisen for hele arrangementet er for unionsmedlemmer kr. 450,- incl. overnatning og forplejning. Ønsker man ikke at overnatte koster deltagelsen kr. 275,- (excl. morgenmad). Beløbet vedlægges i en check ved tilmelding.

Tilmeldingsfrist er 10. november 1991.

Tidspunkt for konferencen: 18.-19.1.1992.

Sted: Trinity, Snoghøj ved den gamle Lillebæltsbro.

Svæveflyverrådet  
Tom Finsen



## Dansk Svæveflyvehistorisk Klub

### Værkstedstræf

DaSK afholder værkstedstræf i Billund den 9. november.

Civ. ing. Chr. Zølner (tidligere Polyteknisk Flyvegruppe) vil fortælle om »Polyt II«, og derudover vil der blive snakket om restaureringsmetoder og -politik.

## Diplomer

### Guld med tre diamanter

Kjeld Josephsen, ØSF  
Henrik Sindrup, ØSF  
Jørgen Thomsen, Nordsjælland.

## Svæveflyvehåndbogen

Nu foreligger  
den nye,  
7. udgave!

Pris: kr. 350,-/315,-



Lufthavnsvej 28  
4000 Roskilde  
Tlf. 42 39 08 11



## Diplomer

### Guld-C

Frank Chr. Jensen, PFG  
Lars Houlberg Videkam, PFG

### Sølv-C

John S. Olesen, Vestjyll.  
Peter Kampmann, Herning  
Jens R. Ehlers, Aalborg Aero  
Brian V. Lassen, Herning  
Henrik J. Hansen, PFG  
Asbjørn Wiehe, PFG  
Preben Hove, Skrydstrup  
Thomas Andersen, Nordjysk  
Lars O.B. Christof, Aviator  
Arne R. Zachø, Viborg  
Martin P. Høgh, Svævefly  
Torben Simonsen, Aviator  
Lars T. Rasmussen, Djursland

Kaj Eriksen, Vestjyll.  
Dan J. Funch, Vejle  
Kim F. Jensen, Kolding  
Bjørn Melchior, Lemvig  
Niels Ole T. Poulsen, Svævefly

Jan M. Kristensen, Kolding  
Signe Bech Nielsen, SFK  
Rasmus T. Hermann, Nord-sjælland

Kurt T. Nielsen, Fyns  
Henrik Breidahl, ØSF  
Jan Bronee, PFG  
Poul Finn Fyrst, Aalborg  
John Have Damkjær, VSK  
Kjeld Korsholm Madsen, Århus

Thomas Weber, FSN Skrydstrup  
Niels Grønnebæk, Vestjyllands  
Finn Hebsgaard, Aalborg  
Tim Laursen, VSK  
Hans Friis Wilkens, Skrydstrup  
Allan Erling Rasmussen, Vejle

## Meddelelser fra DSvU

Nr. 37 af 10.09.91  
vedr. rettelsesblade til unionshåndbogen.

Nr. 38 af 26.09.91  
vedr. havarerede fly til salg for GF-forsikringen.

Nr. 39 af 27.09.91  
vedr. referat af rådsmøde nr. 3 (91) den 21.08.91.

Nr. 40 af 01.10.91  
vedr. kontingentoprævning og medlemsopgørelse.

## Nyt fra svæveflyveklubberne

*Aarhus Svæveflyveklubs* næste spilprojekt bliver ikke så ambitiøst som det forrige, der gik tabt ved en brand den 10/8. Formentlig bliver der tale om at bygge et »Røde Kro«-spil som beskrevet i FLYV 3/82. Ved en effektiv organisering af arbejdet skulle projektet kunne gennemføres i løbet af vinteren.

I sagen om en ny plads ser det fortsat lyst ud: Efter at de stedlige beboere og svæveflyvere havde fremlagt deres synspunkter ved en høring den 26/9, besluttede Kulturelt Udvalg i Århus, at indstillingen om udarbejdelse af lokalplan for et svæveflyveområde vest for landsbyen True ved Tilst skulle fastholdes. Dermed skulle den sidste hindring være fjernet for, at byrådet kan give grønt lys for udarbejdelse af lokalplan. Problemet omkring erhvervelsen af arealet skulle iflg. kommunen være til at løse. Dermed er den væsentligste hindring de indsigelser, der måtte komme under høringsfasen, og de adskiller sig forhåbentlig ikke meget fra dem, der allerede er fremkommet.

Det lyder næsten for godt til at være sandt, siger man fra Aarhus Svæveflyveklub, så derfor holdes begejstringen (fortsat) lidt i tøjler.

*Nordsjællands Flyveklub* afholdt medlemsmøde den 11. sept., hvor Arne Olsen og Jan Andersen fremlagde de aktuelle tal for klubbens økonomi, hvorefter bestyrelsen fremkom med ideerne til den mere langsigtede planlægning af flyindkøb. For at fremme bredden i klubben og få flere flysæder samt bedre skolingsmuligheder er klubben tæt på en beslutning, der vil betyde bestilling af en ny tosædet med hjemhentningsmotor til klubbens 50 års jubilæum i 1993. I første omgang er der nedsat et udvalg, der skal vurdere ASH 25 E og Nimbus 3 DT. Begge fly har en spændvidde på ca. 25 m. Da der er en tendens til, at flere og flere medlemmer ønsker at flyve i tosæde-

de fly, overvejer klubben at supplere med yderligere en tosædet inden for de næste tre år. Dette fly skal være uden flaps og uden hjemhentningsmotor, således at størstedelen af klubbens medlemmer kan benytte dette fly. Til næste år ønsker klubben

at indlede sin flyvesæson medio marts. Derfor er man gået i gang med et projekt omkring bedre dræningsforhold på banen.

NB.: Rettelse til klubbens sidste indlæg vedr. sponsorprojekt: Det rigtige telefonnummer er 42 89 01 91.

## Havarerede svævefly til salg for GF-forsikring

Efter afsluttede forsikrings-sager har vi forskellige beskadigede svævefly, som vi ønsker at afhænde.

Det drejer sig om fly, der er meget eller lidt beskadiget. Det vil være muligt at bringe dem i flyveklar tilstand, men for GF-forsikring vil dette ikke være lønsomt.

Følgende svævefly er til salg:

### 1. Grob Astir CS 77

Havari den 08.07.91  
Sn. 1650, byggeår 1977, OY-XIA.  
Timer 1463, starter 2438.  
Bagkrop delvis brækket og mange mindre skader på krop. Venstre vinge delvis brækket ved krængeror og andre steder.

### 2. Scheibe Zugvogel III B

Havari den 18.08.91  
Sn 1068, byggeår 1963, OY-FTX (glidetæl 38).  
Timer 1271, starter 1272.  
Stålrør i krop beskadiget af sten fra næse til under cockpit.  
Beklædning i samme område (glasfiberskal) beskadiget.  
Forreste tværrør i tårn mellem skulderbjælke er stukket/bøjet.  
På højre vinge revne i finner på over- og underside ved krængerorshjørne.

### 3. Blanik L 13

Havari den 29.08.91  
Sn 027051, byggeår 1977, OY-XIS.  
Timer 1863, starter 15782.  
Venstre vinge brækket ca. 2,5 m fra tip og 2 buler i forkant.  
På venstre side af centraltræk er der indtrykningskader og buler.

Fra tidligere år har vi følgende fly:

### 4. ASK 21

Hangarbrand: 06.03.89  
Sn 21094, byggeår 1982, OY-XLY.  
1 sæt vinger og haleplan delvis ok  
Venstre vinge ok.  
Højre vinge: Overside mindre buler bag bjælke.  
Haleplan/højderor: Højderor underside små buler.

### 5. Blanik L 13

Havari den 09.04.88  
Sn 026924, byggeår 1977, OY-XIE.  
Timer 1742, starter 12732.  
Venstre vinge: Delvis brækket ca. 2,5 m fra tip  
Højre vinge: Bule i forkant ved planrod.  
Krop: næsestykke trykket ind, bule i underside af bagkrop.

### 6. Grob Astir CS

Havari den 26.07.89  
Sn 1362, byggeår 1976, OY-XDZ.  
Krop: Mange mindre revner ved cockpitområde, bag vinger og ved haleslæber.  
Hut ødelagt.  
Haleplan ødelagt.  
Vinger: Begge vinger var ok, nu er højre vinge byttet til andet fly.  
Højre vinge fra sn 1220: Indtrykningskade på yderste del af forkant efter påkørsel af grønthøster. Forskellige andre revner ved krængerorshjørne.

Flyene befinder sig forskellige steder. Interesserede bedes kontakte Unionskontoret, Ole Didriksen, for nærmere oplysninger.

Såfremt der ikke inden en måned er modtaget acceptable bud til de enkelte fly, vil de blive søgt afhændet på bedst mulig måde.



# Oshkosh 1991

**Tekst og fotos:**  
J. M. G. Gradidge

Experimental Aircraft Association Convention 1991 blev velsignet med bedre vejr end i fjor, og det betød, at der i år var endnu flere interessante fly, som kunne komme flyvende til dette verdens største flyvestævne i den lille by Oshkosh i Wisconsin.

Der var lidt flere nye modeller end i fjor, men hvor mange af dem, der kommer »i handelen«, er svært at sige på nuværende tidspunkt.

En, der med sikkerhed ikke gør det, er RB-1 - den drives af et massivt gummibånd (som de modeller vi lavede som børn), og er i stand til at flyve op til 300 m.

Pipers problemer betyder, at antallet af fabrikanter af lette fly er blevet yderligere reduceret, men det er forhåbentlig et midlertidigt fænomen. Til gengæld har American Champion genlanceret Decathlon og Scout, og Belanca Super Viking var også udstillet. I det kommercielle område fandt man også American General Aircraft Corp., der har genoptaget produktionen af Tiger.

Så der produceres da nogle lette fly i USA til at konkurrere med SOCATA, der havde den største udstilling af lette fly i Oshkosh, næst efter Mooney, Beechcraft og Cessna, som ikke længere bygger noget med mindre end fire sæder.

Flertallet af de lette fly, der nu bygges i USA, er hjemmebyggede på grundlag af byggesæt eller tegninger. Således kunne Glasair melde, at der nu har fløjet over 300 fly, fremstillet på grundlag af deres byggesæt, og Avid Flyer har solgt 1.000 byggesæt. Der var imidlertid ikke nogen større nyheder fra de etablerede leverandører af byggesæt, men der vist en del nye varianter med forskellige raffinementer, uden at disse dog i væsentlig grad forbedrede ydelserne.

De nye modeller kom fra forskellige enkeltpersoner og grupper, der (naturligvis) alle

hævdede, at deres produkter bød på fortrin i henseende til de eksisterende modeller.

## Berkut

Experimental Aviations Berkut er opkaldt efter en centralasiatisk ørn og har plads til to, i tandem, men med hver sit canopy.

Berkut har en udformning svarende til Rutan Varieze og LongEz, men byggemåden er anderledes. Den formfremstillede krop er lavet af en kerne af balsatræ med lodrette årer, der ligger som en sandwich mellem tre lag glasfiber, og flangerne på næsevingens og hovedvingens bjælker er af kulfiber for at give større styrke og stivhed.

Motoren er en Lycoming IO-360-B1A på 205 hk med elektronisk tænding fra Klaus Savier's Light Speed Engineering. Understellet er fuldt oprækkeligt (pr. hydraulik) - hovedstellet går udad/opad ind i vingen.

Byggesæt planlægges.

Hosstående specifikation er baseret på foreløbige data.

Yderligere oplysninger fra Experimental Aviation, 3021 Airport Avenue, Hangar 109, Santa Monica, CA 90405, USA.

## KIS-Keep It Simple

Tri-R Technologies har udviklet et tosædet fly (side-ved-side), der kaldes KIS, Keep It Simple.

Understellet er fast, og der er ikke noget hydraulisk system, heller ikke noget, der bevæges ved hjælp af elektricitet. Motoren er en 80 hk Limbach L2000, der bruger 14,4 l i timen.

KIS gør brug af den seneste kompositteknologi og har en struktur af glasfiber og kulfiber, forimprægneret med højtemperatur epoxy, sammen med en kerne af *divinylcell* eller bikage (*honey comb*), der »bages« under tryk ved 250°.

For at mindske byggerens arbejde er alle metaldele forsvæjset eller for-maskinbe-



## Berkut

Spændvidde.....8,15 m  
Længde.....5,64 m  
Højde.....2,29 m  
Tomvægt.....469 kg  
Fuldvægt.....907 kg  
Rejsehastighed i  
8.000 fod.....370 km/t

Mindste hastighed, under  
stel ude.....100 km/t  
Rækkevidde.....2.590 km  
i 8.000 fod, 65 %, med  
reserver  
Flyvetid.....5 1/2 time  
i 8.000 fod



## KIS

Spændvidde.....7,01 m  
Længde.....6,71 m  
Vingebredde.....8,18 m<sup>2</sup>  
Tomvægt.....308 kg  
Fuldvægt.....544 kg

Max. hastighed.....241+ km/t  
Rejsehastighed.....217 km/t  
Stallhastighed.....88 km/t  
Stigehastighed.....5,0 m/s  
Rækkevidde.....965+ km  
Startstrækning.....305 m



## Nessa II

Spændvidde.....9,19 m  
Vingebredde.....11,48 m<sup>2</sup>  
Tomvægt.....267 kg  
Fuldvægt.....483 kg  
Max. hastighed.....137 km/t

Rejsehastighed.....120 km/t  
Stigehastighed.....4,0 m/s  
Rækkevidde.....965 km  
Startstrækning.....99 m  
Landingstrækning.....122 m

handlet, og alle kompositdele i byggesættet er for-formfremstillet, også vingebjælker og ribber.

Et fuldstændigt byggesæt, dog uden maling, kabineindtræk o.l. vil koste \$ 25.000 hos Tri-R Technologies, 1114 E. 5th Street, Oxnard, CA 93030, USA.

## Nessa II

Ny i Oshkosh var den canadiske Nessa II, der blev bygget af Jim Alexandre fra Nessa Aircraft Co. i 1987, og som efter prøver med en Hirth 2703 totaktsmotor (der brændte sammen) nu flyver med en 55 hk 3-cylindret



Chevrolet Sprint motor, udstyret med en *elektronisk control module unit*.

Byggemåden er konventionel, stålør og lærred som på Denney Kitfox/Avid Flyer, med hvilke Nessa II har en vis lighed.

En forbedret udgave, 60 cm længere end den nuværende prototype, er under bygning og vil danne grundlag for tegningerne, der vil kunne leveres fra begyndelsen af 1992 fra Nessa Aircraft Co., 31 De Santis Court, Malilton, Ontario, Canada L8W 3A9.

### Saffire

Harry Halsted's Saffire er et stort fly efter hjemmebygget målestok. Det ligner den chilenske Enaer Pillan, har tandem sæder til to og kan tåle påvirkninger på 6 G.

Flyet synes at være af helmetalkonstruktion, men det var svært at se - nittearbejdet (forsænkede nitter) var meget fint. Motoren er en 210 hk Lycoming TCM IO-360C, og tankene rummer 227 l.

Det er ikke tanken at markedsføre denne konstruktion, men skulle nogen være interesseret i yderligere oplysninger, er konstruktørens adresse 17542 Briarwood St, Fountain Valley, CA 92708, USA.

### Skyblazer 90

Endnu en ny model, som der dog for nærværende ikke synes at være planer om at markedsføre, er Harrison Skyblazer 90, bygget af Chuck Harrison fra Chandler i Arizona. Den har en 108 hk Lycoming og synes at være af komposit.

### P-40 replika

Loehle Aviation Inc. der indtil nu har koncentreret sig om sin 5151 Mustang replika, viste sin nye P-40 Warhawk replika i form af en delvis færdig prototype. Den er i 3/4 størrelse, helt af træ og konstrueret til påvirkninger på +4 og -2 G. Vingerne og halen kan tages af, så der spares plads.

Motoren er en Rotax 582 på 65 hk med elektrisk starter



### Saffire

Spændvidde..... 8,53 m  
Længde..... 7,62 m  
Højde..... 2,79 m  
Vingereale..... 11,8 m<sup>2</sup>  
Tomvægt..... 726 kg  
Fuldvægt..... 1.383 kg

Rejsehastighed..... 325 km/t  
Landingshastighed.. 137 km/t  
Stigehastighed..... 6,1 m/s  
Rækkevidde..... 1.290 km  
Startstrækning ..... 490 m  
Landingsstrækning .... 505 m



### Skyblazer 90

Spændvidde..... 6,10 m  
Tomvægt..... 318 kg

Fuldvægt..... 499 kg  
Maximalhastighed.. 330 km/t  
Rejsehastighed..... 274 km/t



### P-40 replika

Spændvidde..... 8,76 m  
Længde..... 6,96 m  
Vingereale..... 12,07 m<sup>2</sup>  
Tomvægt..... 249 kg  
Fuldvægt..... 399 kg

Rejsehastighed.....  
..... 121-137 km/t  
Stallhastighed ..... 48 km/t  
Stigehastighed..... 6,1 m/s  
Startløb ..... 46 m  
Landingsafløb ..... 76 m

og trebladet propel. Understellet er oprækkeligt, og der er »ballistisk« faldskærm.

Alle dele i byggesættet er forarbejdet på maskine. Introduktionsprisen bliver \$ 6.995 (uden motor). Yderligere oplysninger fra Loehle Aviation Inc., The Aviation Valley, Shipmans Creek Rd, Warrace, TN 37183, USA.

### Sport Parasol

Loehle Aviation lancerede også deres nye Sport Parasol, et ensædet ultralet parasolvet fly. Det er konstrueret til den nu ophørte Cuyana UL-II-02 motor, men kan udstyres med hvilken som helst motor mellem 28 og 50 hk. Flyet er helt af træ og delvis i geodætisk konstruktion. Pontoner

kan monteres (på billedet ses en ikke-færdigbygget foran flyet).

### Laser

Kolb Laser er bygget af en af de etablerede fabrikanter af ultralette, Kolb Company Inc., RD3 Box 38, Phoenixville, PA 19460, USA. Flyet har plads til to ved siden af hinanden og er af konventionel konstruktion, 4130 stålør med lærredsbeklædning (HS90X Stitts ekstrastærkt lærred), dog har vingen en rørformet aluminiumsbjælke. Ydervingerne kan tages af, hvilket kan klares af en enkelt person på 5 minutter.

Prisen for et fuldstændigt byggesæt, dog uden motor, er \$ 9.995. Af det ekstra tilbehør kan nævnes bremses, hjulskærme, boble canopy og ballistisk faldskærm.

### S-14 Airale

RANS annoncerede en ny model, den ensædede S-14 Airale, der minder meget om den tosædede S-14, der blev lanceret i fjor, men den er mindre. Den kan udstyres med en Rotax 447, 503 eller 582.

Yderligere oplysninger fra Rans Co., 1104 E Highway 40 By-Pass, Hays, Kansas 67201, USA. Grundprisen for byggesættet er \$9.800, hvortil kommer \$ 600 - 1.500 for motoren. Byggetiden anslås til 60-80 timer.

Specifikationen gælder udgaven med Rotax 582 på 63 hk.

### Andre nye typer

Blandt de nye typer var der to, for hvilke der kun var få oplysninger tilgængelige.

Bede Jet Corporation i Chesterfield, Missouri udstillede den ikke-færdige prototype til BD-10, et fly for hjemmebyggere med masser af penge. Det er et tosædet deltaget jettfly med oprækkeligt næsehjulsunderstel, beregnet på byggesætmarkedet.

Der var heller ikke mange oplysninger at få om Progress Discovery, en type, der skyldes Rutans Varieze en hel del. Den er dog bygget af formfremstillede komposit-





### Sport Parasol

Spændvidde ..... 7,77 m  
 Længde ..... 5,61 m  
 Vingebredde ..... 10,59 m<sup>2</sup>  
 Tomvægt ..... 114 kg  
 Fuldvægt ..... 249 kg  
 Tankindhold ..... 19 l.

Max. hastighed ..... 137 km/t  
 Rejsehastighed .....  
 ..... 96-112 km/t  
 Stallhastighed ..... 35 km/t  
 Stigehastighed ... 2,5-5,0 m/s  
 Startløb ..... 30 m  
 Landingsafløb ..... 45 m



### Laser

Spændvidde ..... 6,71 m  
 Længde ..... 5,64 m  
 Højde ..... 1,50 m  
 Vingebredde ..... 9,29 m<sup>2</sup>  
 Tomvægt ..... 181 kg  
 Fuldvægt ..... 386 kg

Tankindhold ..... 38 l  
 Rejsehastighed ..... 160 km/t  
 Stallhastighed ..... 48+ km/t  
 Stigehastighed ..... 5,1 m/s  
 Startløb ..... 46 m  
 Landingsafløb ..... 76 m

elementer, og de to personer sidder ved siden af hinanden.

De to halefiner er placeret lige uden for den skubende propel, og haleplanet er anbragt oven på tipperne af dem.

Motoren er en Lycoming IO-360.



### S-14 Airale

Spændvidde ..... 8,04 m  
 Længde ..... 6,14 m  
 Vingebredde ..... 9,29 m<sup>2</sup>  
 Tomvægt ..... 177 kg  
 Fuldvægt ..... 566 kg  
 Max. hastighed ..... 160 km/t

Rejsehastighed ..... 153 km/t  
 Stallhastighed ..... 59 km/t  
 Stigehastighed ..... 7,6 m/s  
 Startløb ..... 30 m  
 Tjenestetophøjde .....  
 ..... 15.000 fod

### Nye varianter

Af de nye varianter af de eksisterende typer kan nævnes Questair Spirit, en udgave af Venture med fast understel. Den fløj første gang tidligere på året og opråbte i klassisk U.S. Navy midnatsblå farve.

Motoren er en 210 hk Continental IO-360-ES.

Dimensionerne er de samme som for Venture, men fuldvægten er 136 kg mindre, altså 771 kg. Byggesættet koster også mindre, nemlig \$ 24.900 uden motor.

Questair kan kontaktes på adressen 7700 Airline Road, P O Box 18946, Greensboro, NC 27419, USA.

Zenair havde tre nye modeller at vælge mellem, alle tre baseret på CH601. Grundmodellen har en fuldvægt på 476 kg og kan registreres i Canada som ultralet. CH-601HD stammer fra

CH-600 og er konstrueret til + og - 6G (HD står for Heavy Duty). Den rejser med 225 km/t på 80 hk.

CH-601HDS har en tilspidsende vinge, og fuldvægten er 544 kg. Den normale motor er en 80 hk Rotax 912.

### De ultralette

I den ultralette afdeling af pladsen (mindst 1 1/2 km mod syd) var der adskillige nyheder. Don Erickson havde en lille ensæder, benævnt

Stork. Den har en 22 hk Hirth, som giver en rejsehastighed på 105 km/t. Landingshastigheden er kun 29 km/t, hvilket nok skyldes, at der er placeret en forvinge bag motoren med samme spændvidde (1,83 m) som diameteren på den nedgearede propel. Dette muliggør styring ved meget lavere hastigheder end højderor. Vægten er kun 126 kg.

En anden ny ultralet var Skylite, bygget af D & E Fisher, 7048 Lake Road, Madison, OH 44057 USA. Den

har en 28 hk Rotax og rejser med 72 km/t. Fuldvægten er 254 kg, tomvægten kun 106 kg.

Two Wings Aviation, der har en serie af antikt udseende biplaner, har nu også et monoplan, amfibiet Mariner Mono med vingen oven over kroppen, bag cockpittet. Motoren, en 40 hk Rotax sidder på en mast over vingen.

### -og meget andet

I rotorfly-afdelingen sås Mangoos Stealth fra Flow Stare Design, 929E. Date, Cottenwood, AZ 85326, USA. Den må være beregnet på folk med masser af forestillings-evne. Alle overflader er plane og malet matsorte, præcis som på F-117A, og »besætningen« kan skjule sig bag tintede ruder. Med en 80 hk Rotax 583 kan den opnå en maksimalhastighed på 176 km/t. Der var ingen prisoplysninger for byggesættet.

De antikke fly og krigsfuglene var bedre repræsenteret i år end de sidste mange år, fx kunne man se ikke færre end seks firemotors bombe-fly i luften på samme tid, nemlig to Liberator, en B-29 Superfortress og tre B-17!

*Et par af de mere kuriøse indslag på udstillingen: T.v. en Granville Gee Bee R-2 replica og t.h. en Mangoos Stealth gyro.*





# Hærens Hughes 500 i nye farver

Af Henning Rose

Hærens lette observations-helikoptere er af typen Hughes Model 369M, nok bedre kendt som H.500 eller OH-06A Cayuse. I alt 15 blev leveret i kasser til Flyvestation Værløse i tiden 3. april 1971 til 28. juni 1974, og de har i den forløbne tid tjent Hærens Flyvetjeneste (HFT) godt, bortset fra, at H-208 led totalhavari den 27. maj 1981, hvorved en person omkom.

I forbindelse med leveringen af Aerospatiale AS550C2 Fennec panserværns-helikopterne i fjor blev spørgsmålet rejst, om HFT fortsat skulle flyve med T-17 og H.500, eller om typerne måtte udgå.

Efter forhandlinger med de berørte parter besluttede Forsvarskommandoen (FKO), at HFT skulle aflevere sine T-17 til Flyvevåbnet pr. 1. januar 1991, men fortsat flyve med 12 H.500 plus en som attrition. (Inden beslutningen blev truffet, havde man besluttet at afskrive H-210 efter en kollision den 22. september 1989 med nogle grantræer i Vandel, så der var kun 13 tilbage). Samtidig besluttede FKO, at flyvningerne med H.500 skulle fortsætte til år 2000. Fire af dem skal følge Fennec helikopterne som spejdere.

## IRAN eftersyn

De først leverede H.500 har nu 20 år bag sig og udsigt til yderligere 10 års tjeneste.

Produktionen af Model 369HM er forlængst afsluttet, og det har Flyvematerielkommandoen (FMK) mærket, når der skulle leveres reservedele.

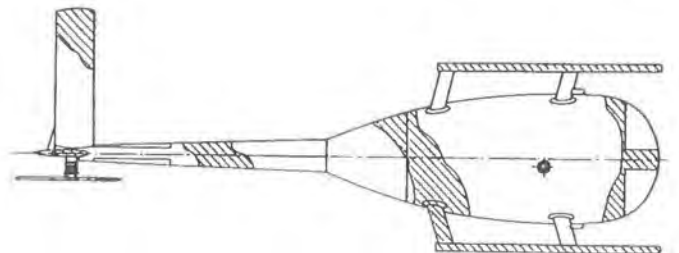
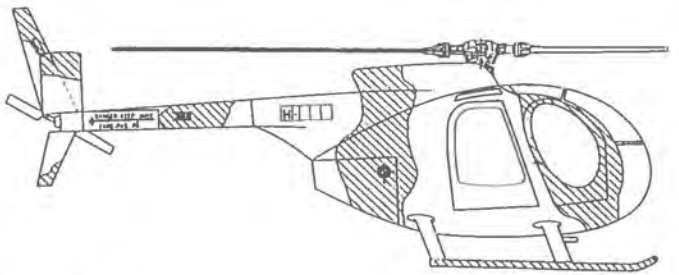
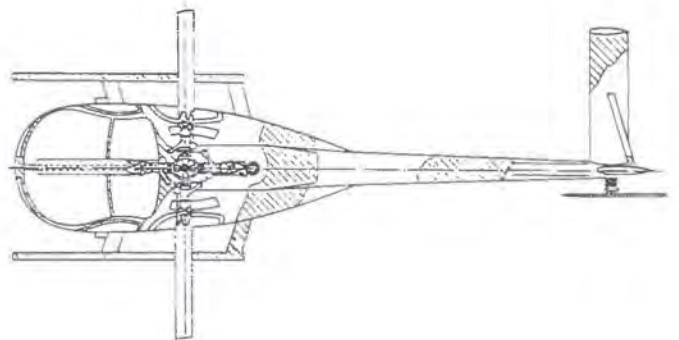
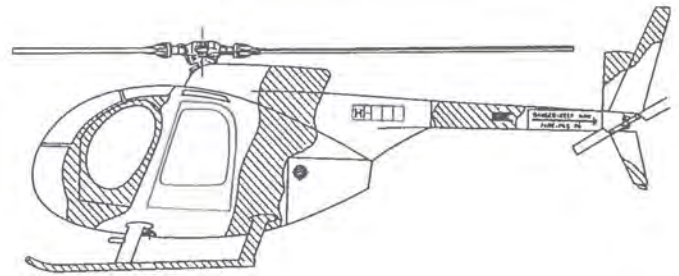
Med udgangspunkt i disse fakta besluttede FMK at udføre et IRAN-eftersyn på alle 13 helikoptere (IRAN = *Inspection and Repair as Necessary*) for på denne måde at forny dele, der om få år måske er meget svære at skaffe.

Hovedværksted Værløse (HVKVÆR) og Flyvestation Vandel (FSN Vandel) blev enige om, hvordan og hvornår H.500 skulle tilgå værkstedet, nemlig tre i 1991, otte i 1992 og to i 1993. Det sker, efterhånden som der alligevel skal udføres periodisk eftersyn.

Den første, der blev udtaget, var H-203, der skulle flyves til Værløse den 14. marts i år, men på grund af dårligt vejr ankom den først den 19. - på blokvogn. Den har byggenummer 1090203M, blev leveret den 23 juni 1971 og havde ved ankomsten fløjet 4.692:10 timer.

Et hold bestående af mekanikere, smede og elektrikere gik straks i gang med at skille H-203 ad, og inden længe var der kun det nøgne flystel tilbage.

Stellet blev derefter efterset selv i de mindste kroge, og alle komponenter og vitale dele er blevet efterset eller udskiftet.



H-203 under IRAN-eftersynet på Hovedværksted Værløse.



## Sort og grøn

Inden samlingen kunne ske, skulle mange af helikopterens dele først males. HFT har nemlig ønsket, at alle deres H.500 ikke mere skal være i »Forsvarets normalfarve«, men camoufleret i farverne sort og grøn (som Fennec) og forsynet med små kokarder og numre.

Og så gik man i gang med at samle H-203 igen. Dele, der

var bestilt med høj prioritet, nåede frem, og den 24. maj blev den færdige H.500 rullet ud fra HVKVÆR's hangar. Kontrol-sektionen fra FSN Vandel havde løbende ført tilsyn med arbejdet, og H-203 blev nu overgivet til HFT's egne folk, en prøveflyvningspilot og en klarmelder.

Efter hver opstart blev der tilpasset og justeret, og om eftermiddagen kl. 14.30 (efter



fem opstarter) blev H-203 løftet ca. halvanden meter fra jorden, og alt blev meldt vel ombord.

Selv om der var blevet monteret fire nye hovedrotorblade, viste problemerne sig alligevel, og det blev nødvendigt med flere opstarter end normalt for at få bladene rettet ind og få vibrationsniveauet ned på det acceptable.

Men den 29. maj kl. 15.15 blev alt meldt OK. De sidste papirer blev underskrevet, og så fløj H-203 hjem til Panserværnskompaniet.

### For modelbyggere

For modelbyggere, der har mod til at gå i gang med en model, bringer vi en skitse af det nye camouflageskema, hvor skraveringen markerer den matsorte del af kroppen (Humbrol nr. 33). Den øvrige del er mat mørkegrøn (Humbrol nr. H12, HD2, HG2 eller USM1).

Der findes en model i 1:72 af H.500C/D fra Esoterie Models til en pris af £ 12. Den er vanskelig at bygge, idet byggesættet består af plasticdele, vakuumformede dele og udstansede metaldele.

Der er også modeller i andre størrelser. Hobbycraft har byggesæt i 1:24 til H.500MDTOW og H.500D

og til OH-6A Cayuse i 1:48. I 1:48 tilbydes også byggesæt af Hasegawa (H.500MD) og Academy/Minicraft (H-6A Cayuse). Revell har et i 1:32 til H.500 og Nichimo et i 1:20 til OH-6A Cayuse.

Men husk, at kun H.500 eller OH-6A er af samme type som den, HFT anvender. De øvrige modeller må bygges om. Nichimo byggesættet er meget fint og giver en vellignende, men også stor model.



## SAAB 2000

nåede i begyndelsen af oktober endnu et trin nærmere mod færdiggørelsen, da installationen af motorer og propeller blev foretaget. De seks-bladede Dowty propeller er konstrueret med henblik på høj ydelse og lavt støjniveau, og omdrejningstallet ligger på kun 950 i minuttet.

Udrulningen er fastsat til den 14. december.



- Joggingdragt..... Kr. 325,-
- Polosweatshirt..... Kr. 165,-
- T-shirt, hvid eller grøn..... Kr. 45,-
- Kasketter ..... Kr. 35,-
- Solbriller ..... Kr. 595,-

**KDA**  
SERVICE

LUFTHAVNSVEJ 28, 4000 ROSKILDE



Portræt af en flyveplads:

# Kaldred

**Motor- og svæveflyvning i skøn forening i 30 år**

Af Hans Kofoed

I 1960 købte fire privatpersoner et areal ved landsbyen Kaldred 10 km øst for Kalundborg og anlagde her den flyveplads, de mente området havde brug for. Det var - i alfabetisk rækkefølge - direktør Arne Byberg (Carmen Curlers), teglværksejer Kaj P. Munk, Christian greve Lerchenborg og biografdirektør Ejvind Nielsen.

Det lykkedes dem dog hurtigt at overbevise Kalundborg kommune om, at flyvepladsdrift er en naturlig kommunal opgave, og for godt 25 år siden blev arealet solgt til kommunen - med den klausul, at det fortsat skulle bruges til flyveplads!

Det var da også kommunen, der sørgede for, at pladsen fik en 700 m asfaltbane, stærkt tilskyndet af den flyvende forretningsmand Kurt Holdt, der overbeviste borgmester J. Hagemann Petersen om, at erhvervslivet måtte have en flyveplads, der kunne bruges, også når det havde regnet. Det siges dog, at den driftige borgmester fik banen betalt af vejfundsmidler - men i teknisk henseende er den jo heller ikke andet end et stykke lige landevej!

## Kalundborg Flyveklub

Ejvind Nielsen var ivrig svæveflyver, og den nye flyveplads blev derfor en kombineret motor- og svæveflyveplads - og har været det lige siden, endda med to svæveflyveklubber, Ka-

## Kalundborg Flyveplads EKKL

KDA

Airfield Manual nr. 3-195

Position: 5542 N 1115 E

Baner: 09/27

Længde: 500 m

Bredde: 18 m

Overflade: Asfalt

Brændstof: 100LL

Flyvepladsledelse:

Kalundborg Radio 122,5

Tlf. 53 49 11 23

lundborg Flyveklub og Polyteknisk Flyvegruppe.

Kalundborg Flyveklub er på flere måder en utraditionel svæveflyveklub. Den har nemlig også en motorflyveafdeling, og man har derfor den praksis, at hvis formanden er svæveflyver, så skal næstformanden være motorflyver, og omvendt. For tiden er det Tonny Henriksen (svæveflyver), der er formand, mens Tom Henriksen er næstformand.

Medlemsmæssigt er svæveflyveafdelingen størst, og den har ikke færre end syv fly af lige så mange typer: Lehrmeister, K8, Puchaz, Astir CS, Libelle, Pirat (der er til salg) og Motorfalke. Sidstnævnte bruges dog ikke til skoling, men kun til »motionsflyvning«.

På billedet t.v. ses Kalundborg Flyveklubs Super Cub foran motorflyvehangaren og t.h. er det klubbens Astir CS.



Foto: Knud Larsen

Endvidere er der knyttet adskillige private fly til klubben, bl.a. Danmarks mest avancerede motorsvævefly, ASW 22M (og en Stemme S10 er på vej). De øvrige er af typerne DG-400, Falke, PIK-20B (to stk.), LS3, LS4, Lis og Cirrus samt en Grunau Baby (dog med hul i vingen!).

Selv om klubben har en god og stabil medlemskreds (»gennemstrømningen« er 3 %) vil man godt være nogle flere, så i foråret prøvede man noget utraditionelt: annoncer i de lokale dagblade - med overskriften »Piloter til svævefly søges«.

Og det gav faktisk en pæn tilgang af nye medlemmer, så man nu ikke blot har en halv snes under uddannelse, men lige så mange på venteliste.

I øvrigt bor omkring 30 % af medlemmerne i hovedstadsområdet.

Motorflyveafdelingen adskiller sig fra de fleste andre danske motorflyveklubber ved at være flyejer. Klubben har en Super Cub OY-BTS, der tidligere fløj som sprøjtefly for KFK, Korn- og Foderstof Kompagniet. Det har stadig KFK's logo på siden af kroppen, men nu står bogstaverne for Kalundborg Flyveklub.

I modsætning til svæveflyverne driver motorflyverne ingen skoling. Flyet bruges til at slæbe for svæveflyvere på pladsen og til almindelig rekreativ flyvning.

## Polyteknisk Flyvegruppe

For at blive medlem af Polyteknisk Flyvegruppe (PFG) skal man være studerende på Danmarks tekniske Høj-





skole (eller kandidat fra samme). Der er dog i lovene åbnet mulighed for begrænset optagelse af »nyttige« medlemmer uden for denne kreds.

PFG har naturligvis nok sit hjemsted på »læreanstalten« i Lyngby og må derfor betegnes som en københavnerklub, men klubbens flyvevirksomhed er de sidste 30 år foregået på Kaldred. Her har man indrettet overnatningsrum m.v. for klubbens medlemmer i en nedlagt landbrugsejendom (ifølge et mangeårigt medlem, der har været med alle årene i Kaldred, i svinestien!).

Klubbens flåde tæller en K7 Rhönadler, to K8B, en ASK 13, en ASK 21, en Astir, to Standard Cirrus og Cirrus VTC samt slæbeflyet Polyt V. Desuden er der flere klubmedlemmer, der har deres private fly stationeret i Kaldred, således en SHK-1 og tre ASW 20.

De to klubber på Kaldred har et snævert samarbejde, fx slæber man for hinanden med henholdsvis Polyt V og Super Cub. Begge klubber bruger dog også spilstart og har fælles spil og wirehentere.

### Erhvervsflyvning

I maj 1973 kom den nybagte B-pilot Egon Kargaard Sørensen til Kaldred som pilot i det daværende flyveselskab Danwing, men allerede et halvt år senere begyndte han for sig selv under navnet Kalundborg Luftfart.

Selskabet, der råder over to Warrior og en Cherokee Six, giver sig hovedsagelig af med VFR-taxaflyvning, især til og fra Samsø, rundflyvning og udlejning.

Men Egon Kargaard Sørensen har andre gøremål. Han er benzinførhandler (Statoil) og han er også flyvepladsleder.

Den anden erhvervsflyvevirksomhed på Kaldred er Thorkild Kristensens flyværksted, der blev etableret for små fire år siden. Han var, før han blev selvstændig, leder af Copenhagen Airtaxis værksted i Roskilde, men stod i øvrigt i lære på Kaldred på det værksted, som afdøde mekanikermester Svend Bry-

de dengang havde på pladsen.

### Selvbetjeningsplads

Kaldred er en ren selvbetjeningsplads. Startafgiften er 25 kr. for små fly, og er der ikke nogen på kontoret, lægger man bare pengene i en kasse - og der er ingen, der snyder, siger Egon Kargaard Sørensen.

Der er en halv snes motorfly stationeret på pladsen, alle enmotors, og antallet af operationer ligger på omkring 6.000 årligt, svævefly ikke medregnet.

Selvom der er vokset et stort sommerhusområde under indflyvningen til bane 27, er der i det daglige ikke (længere) de store miljøproblemer. Ganske vist bruges pladsen en del til landingsøvelser af fly fra Roskilde, men der er forbud mod den slags i weekenden (som be-

gynder fredag kl. 17) og i hele juli måned.

### Ny bane

Kommunen besluttede alligevel i 1989, at der inden 5 år skal anlægges en ny bane (03-21), drejet ca. 60° i forhold til den nuværende (09-27), der omdannes til rullevej (der bliver ikke nogen tværbane, uanset at den nye bane ikke ligger i den fremherskede vindretning.

Den nye bane placeres ved den vestlige tærskel til den nuværende bane, og også svæveflyveområdet skal flyttes derhen.

Udgifterne til omlægningen anslås til 7,6 mio kr. Forhåbentlig bliver der råd til at gøre den nye bane noget længere end den nuværende - den skulle gerne være på 900 m af hensyn til de større forretningsfly.

## SKANDINAVISK PILOTUDDANNELSE I USA VED AVIATION CAREER ACADEMY

For at blive professionel....  
er du nødt til at lære af dem, der er det!

- \* Ingen tomme løfter. Derimod en seriøs pilotuddannelse.
- \* Lær at flyve, i den tæt trafikerede nordøstlige korridor. I kontrolleret luftrum, hvor de professionelle flyver hver dag.
- \* Du får den vigtige IFR-erfaring under aktuelle forhold - ikke kun under en »hood« over ørkenen.
- \* Efter eksamen: 1 års kvalificeret praktik. Det giver dig mulighed for at komme hjem med over 1.000 timer.
- \* 14 ugers Skandinavisk certifikatkonverteringspakke til B+I-Twin plus D-teori.

KVALITETSUDDANNELSE GIVER KVALITETSPILOTER  
KONTAKT



AVIATION CAREER ACADEMY  
Fostertown Road, Medford, New Jersey 08055  
NORDIC OFFICE  
Hostrups Have 21, DK - 4300 Holbæk, Denmark  
Tel.: +45 59 44 23 18. Fax +45 59 44 21 18

# PPS

## PREFLIGHT PLANNING SYSTEM

Lav dine EGNE flyveplaner på et professionelt flightplanning program til absolut PRIVATE priser !!!

PPS er udviklet til flyveplanlægning og prisberegning for erhvervs-mæssig flyvning. AIR SUPPORT er nu leveringsklar med en PRIVATE VERSION, som er »barberet ned«, så den opfylder alle behov for privatpiloters driftsflyveplaner.

Programmet findes i to versioner:

**PPS PRIVATE BASIC**  
Driftsflyveplaner til alle former for stempelmotorfly. Har en navigationsdatabase som dækker Danmark, Sverige, Norge, Finland, Tyskland, Holland, Belgien og Storbritanien.  
PRIS D kr. 2.495.-

**PPS PRIVATE JET**  
Driftsflyveplaner til jet- og turbopropelfly. Her bliver der taget højde for temperatur- og vægtændringer m. m. Databasen dækker hele Europa.  
PRIS D kr. 6.995.-

Programmet kan køres på alle IBM kompatible computere.

Leveringen indeholder: Program på 3,5"/5,25" disk. Navigations database. Brugervejledning.

Program og databasen opdateres to gange årlig.  
Basic .....490.- årlig  
Jet .....950.- årlig

Alle priser er excl. moms.

For yderligere informationer og bestillinger kontakt:

## AIR SUPPORT

Mølleparken 344  
7190 Billund  
Tlf. 75 33 88 89  
Fax 75 33 25 89





## C-17 i luften

**Af B. Aalbæk-Nielsen**

Da det amerikanske flyvevåben i oktober 1980 bad om forslag fra flyindustrien til et nyt militært transportfly, var den politiske og militære situation i verden en fuldstændig anden, end den er i dag, hvor dette nye fly omsider har været i luften for første gang.

Dengang havde absolut ingen forestillet sig, at dette fly måske ikke ville blive den brik i spillet mellem Øst og Vest, som man havde i tankerne, da konditionerne for flyet, som man ønskede sig det, blev sendt ud. Og langt mindre, at grunden til, at det ikke bliver det, er den enkle, at dette spil nu er til ende.

At situationen i dag så har udviklet sig i en retning, der gør det nye fly endnu mere aktuelt, end man kunne forestille sig under den første fase af udviklingen i begyndelsen af 80'erne, er en anden sag, som blot har været med til at øge interessen omkring den første flyvning.

For som C-141 Starlifter og C-5 Galaxy spillede en helt afgørende rolle under

*Billedet giver et godt indtryk af den meget komplicerede opbygning af arbejdspladserne omkring bygningen af et fly som C-17.*

opbygningen af FN-koalitionens styrker forud for Golfkrigen, sådan kan C-17, som det nye fly betegnes, blive det redskab, som verden skal bygge på i fremtidens bestræbelser på at sikre, at ingen magt bliver i stand til at true andre nationers sikkerhed og eksistens.

Intet mindre!

*McDonnell Douglas C-17 transportflyet fotograferet umiddelbart efter den første start, der fandt sted den 15. september fra Long Beach lufthavnen i Californien. Landingen fandt sted to timer og 24 minutter senere på Edwards Air Force Basen.*

*Under den første uges prøveflyvninger blev der gennemført fire flyvninger med en samlet flyvetid på fire timer og 16 minutter, hvorunder flyets manøvreregenskaber i forskellige højder blev gennemprøvet foruden funktionerne af flaps, slats og understellet.*

### **Stor og fleksibel transportkapacitet**

I dag er USA verdens eneste virkelige supermagt.

Derfor er det nødvendigvis

USA, der med moralsk og en lille smule anden støtte (sådan i Olfert Fischer-klassen) fra andre nationer skal - og forhåbentlig også vil - rykke





ud og sætte tingene på plads, når nogen truer andres fred og frihed, som Saddam Hussein gjorde det for et års tid siden.

En af de mange forudsætninger for, at det rent praktisk kan gøres, er, at den nødvendige transportkapacitet er til rådighed. Det betyder, at den både skal være tilstrækkelig stor, og at den skal have de rigtige egenskaber.

Hvad den nødvendige størrelse angår, viste Golfkrigen, at den er til rådighed, og fordi der kunne opereres på et antal rimeligt veludbyggede saudi-arabiske lufthavne, kunne man også klare opgaven med de flytyper, der var til rådighed - bl.a. et meget stort antal civile passager- og transportfly.

Helt anderledes ville situationen have set ud, hvis den militære opbygning og de senere krigsmæssige operationer skulle have fundet sted andre steder i verden, hvor tilsvarende faciliteter ikke er til rådighed.

Her er det, at C-17 kommer ind i billedet.

De egenskaber, der er udviklet med dette fly, giver det en operationel fleksibilitet, som man hidtil ikke har kendt.

### Stor last - lang rækkevidde - specielle operationsegenskaber

Det var disse tre parametre, der var det amerikanske flyvevåbens hovedkrav til flyproducenterne, da man i 1980 bad dem om at komme med forslag til konstruktionen af et nyt transportfly.

Og det var præcis de samme hovedkrav, der var blevet stillet, hvis de skulle have været formuleret i dag på grundlag af den situation, der tegner sig nu.

Resultatet er blevet et fly med en maksimal startvægt på 263,090 kg, hvoraf de 78.110 kan være last. Tilsva-

*Kunstnerens fremstilling af, hvordan konstruktørene og de amerikanske militære planlæggere forestiller sig C-17 anvendt i en eventuel fremtidig konflikt et eller andet sted i verden.*

## C-17 data

Type:	Strategisk og taktisk transport-/kamptransportfly.
Fuldvægt:	263.088 kg (580.000 lbs)
Max. nyttelast:	78.110 kg (172.200 lbs)
Max. rækkevidde:	8.710 km (4.700 nm) - utanket færgeflyvning 4.450 km (2.400 nm) - med 75.750 kg nyttelast, utanket
Startstrækning:	2.316 m (7.600 ft) med 75.750 kg last og brændstof til 4.450 km flyvning
Landingsstrækning:	914 m (3.000 ft)
Besætning:	3 - 2 piloter og 1 loadmaster
Motorer:	4 stk. Pratt & Whitney PW2000 turbofan (USAF betegnelse: F117-PW-100) hver med et tryk på 18.915 kg (41.700 lbs)
Spændvidde:	50,3 m (165 ft)
Vingeareal:	353 m <sup>2</sup>
Vingens pilform:	25°
Længde:	53,0 m (174 ft)
Højde:	16,8 m (55,1 ft)
Lastrummets	
længde	26,8 m (incl. 6 m lasterampe)
bredde	5,5 m
højde	4,1 m (under vingen 3,75 m)

rende tal for C-141A Starlifter er 155.580 kg og 41.222 kg og for C-5 Galaxy 379.660 kg og 120.200 kg.

Med en last på 75.750 kg vil C-17 kunne starte fra en bane på 2.316 m, flyve 4.450 km og lande på en primitiv

bane med en længde på bare 914 m.

Under en færgeflyvning kan C-17 tilbagelægge 8.710 km uden tankning, men den har udstyr til lufttankning. Den gode brændstoføkonomi er opnået bl.a. ved anvendelse af winglets.

Det, der især adskiller C-17 fra dens ældre kolleger C-141 og C-5, er dens evner til at operere på korte og dårlige baner.

Der er flere forhold ved konstruktionen, der giver den disse evner. Blandt dem er en særlig anbringelse af flap-sene og deres konstruktion, der gør, at motorenes udstødning blæser igennem dem, hvorved der opnås en ekstra opdrift, som bl.a. kan udnyttes ved en stejl og langsom nedstigning til banetærsklen, og så snart hjulene er sat på banen, træder forskellige faktorer i funktion - ikke mindst en kraftig reversering på motorerne - således at flyet hurtigt kan bringes til standsning.

Hovedunderstellet består af to understelsben på hver side af kroppen, og hvert af disse ben er forsynet med tre hjul. Det gør det muligt at





operere stabilt på baner så smalle som 18,3 m, og flyet har en meget stor manøvre-dygtighed på jorden, idet det kan dreje 180°, når blot der er en 27,5 m bred bane til rådighed. Dertil kommer, at flyet ved hjælp af reverseringsanordningen på motorerne er i stand til ved egen kraft at bakke op ad en to procent stigning.

Ved udformningen af lastrummet er der taget nøje hensyn til nogle standardiserede mål på det udstyr, der skal kunne medføres. Der er således plads til, at den amerikanske hærs transportkøretøjer på hjul kan stå i to rækker, mens der kan stå tre rækker jeeps, og den nyeste kampvogns-hovedtype M-1 kan også få plads. C-17 er den eneste flytype, hvorfra man med faldskærm kan luftlandsætte så store køretøjer som Hærens nye infanterikampvogn, hvoraf der kan medføres tre ad gangen.

Dimensionerne på lastrummet er: bredde: 5,5 m, højde: 4,1 m og længde: 26,8 m incl. den 6 m lange lasterampe i agterkroppen, som alene kan bære 18.144 kg last.

De fire Pratt & Whitney PW2000 turbofan-motorer yder hver et tryk på 41.700 lbs (18.915 kg), og de er placeret på pylons under og foran forkanten på de højt placerede vinger. Den før omtalte reverseringsanordning kan aktiveres under flyvning og f.eks. medvirke til en stejl, langsom nedstigning.

Det er bemærkelsesværdigt, at et så højtydende og avanceret fly er konstrueret til at kunne flyves af kun to piloter og en loadmaster. En forudsætning for det er naturligvis en høj grad af automatisering af mange funktioner og et udstyr i cockpittet, som kan reducere besætningens arbejdsbyrde ganske betydeligt i forhold til, hvad den er på ældre flytyper.

Det er opnået bl.a. ved anvendelse af et avanceret digitalt avionics-system med fire katoderørs-skærme og to head-up displays (HUD). Foruden alle de normale informationer, der er brug for under flyvning, kan der på disse skærme præsenteres

status for alle flyets forskellige systemer, nødvendige nødprocedurer og de normale checklister.

#### Udvikling og produktion

Som nævnt blev der af det amerikanske flyvevåben indkaldt forslag til konstruktion af det, der nu er C-17, for så lang tid siden som i oktober 1980. I januar 1981 begyndte gennemgangen af de indkomne forslag, og det resulterede i, at Douglas Aircraft, der er en afdeling af McDonnell Douglas Corp. blev udpeget som hovedentreprenør på projektet.

I juli 1982 blev der underskrevet en første kontrakt om det nødvendige forsknings- og udviklingsarbejde, og på grundlag af resultaterne herfra godkendte forsvarsministeriet i februar 1985 en kontrakt om den egentlige og endelige udvikling af flyet. Beløbet herfor var \$3,387 milliarder, hvortil kom en supplerende bevilling i 1987 på \$725 millioner.

Fremstillingen af den første prototype begyndte den 2. november 1987, og et lille år senere, den 24. august 1988, var man så langt, at samlingen af flyet kunne begynde. Den 27. september 1990 var man så langt, at det blev rullet ud fra fabrikken i Long Beach, Californien, og endelig den 15. september i år kunne T-1 (Testfly nr. 1) for første gang gå på vingerne, knap et år senere, end det oprindeligt var planlagt.

Denne første flyvning varede i 2,4 timer, hvorefter T-1

landede på Edwards Air Force Base, hvor det nu i de kommende to år skal gennem en lang række afprøvnings- og testflyvninger, inden den egentlige produktion bliver sat i gang.

T-1 bliver det eneste egentlige prøvefly, men allerede til marts næste år vil endnu en C-17 være i luften som det første af fire »produktions-prøve-fly«, P-1, P-2, P-3 og P-4.

Den oprindelige ordre fra det amerikanske flyvevåben omfattede 210 C-17, men på politisk niveau har der længe været ført diskussion om, om det nu også er det rigtige antal. En del mener, at det bør være langt mindre. Nogle vil overhovedet ikke have bygget flere. Og så er der nogle, som har rejst spørgsmålet, om det ikke netop bliver et fly som C-17, der nødvendigvis skal være rygraden i den nye strategi, som er ved at blive udformet i Washington.

Hvad resultatet bliver, er der ikke mange, der tør give et gæt på i dag. Og mens disse overvejelser står på - og de kan måske trække meget længe ud - er man hos McDonnell Douglas gået i gang med at prøve, om der kan hel- eller halvgarderes gennem en produktion til civile formål.

Endnu betegner man det, der er i gang som »meget indledende samtaler«, men de føres med så betydningsfulde amerikanske operatører på luftfragtområdet som Federal Express, United Parcel Service og World Airways.



## Luft- og Rumfarts årbogen 1991-92



10 års jubilæumsgaven af den populære årbog og dermed sammenlagt det største værk på dansk med over 2.000 sider. Dybtgående artikler om Flyvevåbnets 10 år med Gulfstream III. Operation Desert Storm og de allierede fly i kampene mod Irak. B-52 indsat atter en gang. Copenhagen Air Taxi - Portræt af 30 år i konkurrencestærk branche. Pilatus - en Schweizisk flyfabrik, understreger at landet er andet end turisme, hoteller, øst, penge og ure. Korea for 40 år siden: Det første Jet luftslag. P-86 overfor MiG-15. 60 års skoleflyvning på Avno. Flyveuddannelsen også i USA. Luftfartens begivenheder juli 1990 - Juni 1991. 208 s., 130 fot., 25 rids & ill. Indb. kr. 198,00.

**Jubilæumstilbud med flyvende start:** Samtlige TI årgange ved bestilling inden den 1. december 1991: 950 kr. Over 25% billigere. Årets gave!

**Kitplane Construction** af Ron Wanttaja. 1991. 412 s., 156 fot., 125 ill., 20 tab. 23 X 18 cm. Kr. 310,00.

**F5, Lightning, F-4 Phantom, MiG Dynasty, Desert Boneyard, Desert Airforce (begge Davis Monthan)** 6 bøger med i alt ca. 800 farvefot. 21 X 21 cm. Før 1.100 kr. NU 88 kr. pr. bind eller alle 6: 450 kr.

**Knights of the Sky** af Carl Bjerredahl. Himlens Vikinger på engelsk. 128 s. 112 farvefot. A4 indb. Før 354,00 kr. - NU kr. 158,00

**Segelflugbildkalender 1992.** 13 farvefotos af svæveflyvningens verden. 30 X 50 cm. Ca. kr. 135,00. 10% rabat ved samlet køb af mindst 10 stk.

**NYBODER BOGHANDEL**  
Store Kongensgade 114,  
1264 København K  
Tlf. 33 32 33 20  
Fax 33 32 33 62



# OSCAR YANKEE

## Kommentarer til Oscar Yankee

PA-11 Cub Special er efterkrigsudgaven af den berømte J3 Cub og er nem at skelne fra denne klassiker, idet den har motorskærme, der helt omslutter motoren.

Selvom der blev bygget 1.541, er OY-BSS den første i Danmark. Den er fra 1949 og var oprindelig registreret N5034H, senere D-EMIX.

Conairs første Airbus OY-CND var under flyveprøverne registreret F-WWDU. Den kom til Kastrup den 5. september.

Malibu OY-FFA er fra 1990, ex SE-KMC, OY-JEK fra 1984, ex N4337G.

OY-SHB er Sterlings anden Boeing 757 og ankom den 26. september.

### Tilgang

OY-	Type	fabr.nr.	reg. dato	ejer
BSS	Piper PA-11	11-914	2.9.	Peter Zier Jørgensen, Århus
CND	Airbus A320-231	163	5.9.	Conair, Kastrup
FFA	Piper PA-46-35OP	46-22099	26.9.	Jetair, Roskilde
JEK	Piper PA-46-310P	46-8408030	4.9.	Jetair, Roskilde
SHB	Boeing 757-2J4	25220	26.9.	Sterling Airways, Kastrup

### Slettet

OY-	type	dato	ejer	årsag
BSD	Cessna 414	20.8.	Air Charter	Solgt til Tyskland
CFO	Beech E90	1.8.	Greenlandair Charter, Nuuk	Solgt til USA
CUG	MU-2B-35	11.8.	Faroe Airways	Solgt til Finland
DDS	Mooney M-20E	19.8.	K. Andersen, Odense +	Solgt til Sverige
KGA	DC-9-41	17.9.	SAS	Solgt til USA (M751NW)
SVB	Mooney M-20J	30.8.	Sun-Air, Billund	Solgt til Finland

### Ejerskifte

OY-	type	reg.dato	nuværende ejer	tidligere ejere
AAC	KZ III	9.9.	H. J. Jacobsen, Nordborg +	Nord-Als Flyveklub
AXJ	Motorspatz	10.9.	Egon Møller, Tarm	K. Munch Petersen, Struer
AYF	AA-1	12.9.	Dansk Fly Elektronik, Roskilde	Flemming Jensen, Kolding +
BHB	Mooney M 20K	10.9.	Sun Air, Billund	Audionord, Højbjerg
BHR	Cessna 337D	25.9.	DK-Sea, København	Push Pull Air, Dragør
BMH	Turbulent	29.8.	Klaus Lønne, Sønderborg	Sygosair, Kolding
BMU	Jodel D. 112	13.9.	Tonny Drud-Jensen, Glamsbjerg	S. P. Drud-Jensen, Nr. Broby
BSU	Seneca	13.8.	Frede Olsen, Allerød +	Flymøller, Haderslev
CFM	Maule M-5	16.9.	R. Hove-Christensen, Nakskov	Farstrup og Benzoni, Snekkersten
COB	Galaxy 7	9.9.	Kbh. Ballonklub	J. P. Hansen, Kbh. +
DTS	M.S. 880B	16.9.	Johs. Slot, Tinglev	G. E. Steinbrenner, Kruså +
HDC	Jet Ranger	10.9.	Hans E. Pedersen, Ammassalik	Mogens Pind, Kolding
JEJ	Malibu	4.9.	Claus Hecht-Johansen, Charlottenlund	Jytte Dyring, Roskilde
JEY	Citation I	20.9.	Himmark Air, Nordborg	Lars Christensen, Virum
MYX	Ka 6CR	19.9.	Kaj Eriksen, Skjern +	Søren Andersen, Lunderskov
POI	PA-32-200	3.9.	R. Hove-Christensen, Nakskov	Saph Builders, Beder
PRE	Commander 112A	16.9.	Thorbjørn Flindt, Dragør	Fl. Elbæk Lund, Gilleleje
XDM	Astir	28.8.	Nordsj. Flyveklub, Gørløse	Viborg Svæveflyveklub
XLH	ASW 20F	10.9.	N. U. Teisner, Odense +	Carsten Thomasen, Skive

 **aerospatiale**  
general aviation

## Fabriksnye Tampico TB 9 Club



Et perfekt fly med mange muligheder. Velegnet til såvel privat som skole- og træningsfly. Går du med tanker om at investere i fly, alene eller sammen med andre, og ønsker du at dit fly skal flyve et større antal timer pr. år, er vi gerne behjælpelige med en indlejningsaftale.

Ring og aftal tid til en prøveflyvning eller rekvirer yderligere oplysninger og tekniske specifikationer på telefon: 42 39 11 14

### Brugte fly:

Rallye 100	1977 VFR	TT 3900
Tobago TB 10	1981 IFR	TT 4900
Tobago TB 10	1987 VFR	TT 1300
Trinidad TB 20	1985 IFR	TT 950
Partenavia P68	1979 IFR	TT 4300
Piper Seneca II PA 34	1976 IFR	TT 2200
Piper Navajo PA 31	1974 IFR	TT 4500

**cat**

**Copenhagen Aviation Trading**  
Københavns Lufthavn Roskilde Tlf. 42 39 11 14





# F-16 i Thisted

F-16B, ET-198, kører ud til start. Bemærk ekstratanken under flyet, den medbringes for at kunne opholde sig i luften lige så lang tid som sine ensædede brødre.

**Tekst og billeder:**  
Per Thorup Pedersen

En bekendt ringede forleden og spurgte mig: »Hvorfor opererer der F-16 fly fra Thisted lufthavn? Hvor kommer de fra? Hvor længe bliver de der? osv osv.«

Da jeg ikke umiddelbart kunne besvare alle spørgsmålene, sadlede jeg den 15. maj hesten og drog til Thisted. Dette skulle vise sig at være et heldigt tidspunkt, idet Thisted lufthavn netop den dag havde arrangeret åbent hus, hvor major Koch fra eskadrille 726 gav indblik i, hvad Flyvevåbnet foretog sig med al deres dyre »isenkram«.

## Operation MOB LOG

Med baggrund i et forsvarsforlig og med ankomsten af de moderne F-16 jagerfly er det blevet muligt at operere fra mindre civile lufthavne og landeveje. Denne mulighed har Flyvevåbnet sat i system under navnet *Mobil logistik* eller blot *Mob log*. Meningen er, at dele af en eskadrille med kort varsel kan flytte ud og anvende en alternativ flyveplads. I dette tilfælde var det fire fly fra eskadrille 726, der til daglig er hjemmehørende på Flyvestation Aal-



borg, der brugte Thisted lufthavn som base.

## Pakning af udstyr

Når ordren til *Mob log* er givet, bliver pakningen af det omfattende udstyr indledt. Ni store containere, der indeholder så forskelligt udstyr som et komplet elværk, der starter op, hvis den normale elforsyning svigter, diverse radioudstyr og et laboratorium, hvor olieprøver fra flyene

undersøges. Under normal drift vil metal fra motoren blive affejret i olien. Ved at brænde denne og siden analysere resterne kan man konstatere, om der et sted i motoren er en defekt. Denne metode er så effektiv, at man ved at se på fordelingen af de forskellige metaller ofte med stor sikkerhed kan sige, hvor i motoren fejlen skal findes.

Desuden er der containere til opholdsrum, administration, ammunition og reservedele.

Der medbringes også brand- og bugseringskøretøjer, fejmaskiner, bevogtnings- og brandmandskab, nærluftforsvar m.m.

## NATO interessere

At der er system i tingene, fremgår af, at allerede to timer efter ankomsten til Thisted var eskadrillen klar til at modtage det første fly fra flyvestation Aalborg. Selvfølgelig bliver i øvrigt nøje fulgt af de øvrige NATO-lande, der bl.a. efter erfaringer fra Golfkrigen kræver øget mobilitet og fleksibilitet af sine styrker. Interessen er



Gulfstream G-III, F-249, taxier ud til start med alle de prominente gæster



## SKOLEN FOR LUFTFARTSUDDANNELSERNE

### Trafikflyveruddannelse til D-certifikat

Skolen starter nye D-kurser i begyndelsen af 1992. Ring eller skriv efter skolens uddannelsesprogram.

D-aftenkursus starter i Billund den 6. januar 1992.

D-dagkursus starter i København den 6. januar 1992.

Tilmeldinger skal være uddannelsesstederne i hænde senest den 2. december 1991.

D-dagkurser starter i København og Billund den 23. marts 1992.

Tilmeldinger skal være uddannelsesstederne i hænde senest den 3. februar 1992.

**Københavns afdeling:** Hermodsgade 28, 2200 København N, tlf. 31 81 75 66

**Billund afdeling:** Ellehammers Allé 2. sal, 7190 Billund, tlf. 75 33 23 88



F-16A, E-005, drejer ind fra startbanen efter dagens flyvninger.

så stor, at chefen for NATO's nordregion, general Palmer, aflagde eskadrille 726 en visit på Thisted lufthavn for at overvære dagens aktiviteter.

#### Daglige operationer

At starte og lande på den forholdsvis korte startbane frembyder ikke større problemer for F-16 flyet, der er i luften, inden det når halvt ned ad banen. Dog starter flyene lidt forskudt på banen, idet det viste sig, at den 900<sup>o</sup> varme udstødning fra flyets Pratt & Whitney motor har tilbøjelighed til at smelte de hvide midterstriber!

Der blev den dag fløjet air defence missioner med tre ensædede (E-005, E-604 og E-607) og et tosædet fly (ET-198). Flyene returnerede af bevoftningsmæssige årsager til Flyvestation Aalborg om natten.



Som en ekstra bonus var der også besøg af en Gulfstream G-III (F-249) fra Eskadrille 721 på Flyvestation Værløse og en T-17 fra Flyvestation Karup (T-403).



Ene og forladt i et hjørne af flyvepladsen, SAAB T-17 Supporter, T-403

## TRAFIKFLYVERUDDANNELSE

F-Air A/S starter nye hold til trafikflyveruddannelse november 1991. Nye hold starter ca. hver 3 måned. Du kan deltage på full time og være færdig med B/I i løbet af 12 til 18 måneder, eller du kan deltage på deltid og strække uddannelsen længere.

F-Air A/S tilbyder dig:

Integreret uddannelse hvor teori og praktik følges ad.

Uddannelse på Piper fly. Basisdelen foretages på Piper Cherokee Cruiser. B/I delen på Piper Arrow og Twin delen på Piper Seneca eller Piper Navajo. Slægtskabet mellem flytyperne sikrer optimal indlæring allerede fra første time på den »nye« type.

Piper Arrow, Piper Seneca og Piper Navajo har alle optrækkeligt understel, så du sirkes tilvænning til brug af optrækkeligt understel under hele B og I skoling, et must når du skal til at flyve store fly.

Skoling efter gennemarbejdede skoleprogrammer som bestandig ajourføres efter nye regler og nye procedurer. Programmerne er udarbejdet så de sikrer maksimal udbytte af lektionen.

Kunstflyveprogram som integreret del af B skoling.

Fastansatte instruktører sikrer, at uddannelsen kan forløbe kontinuerligt.

F-Air A/S er etableret i 1972, foruden skolevirksomhed udføres også taxaflyvning og flyvedligeholdelse.

Da F-Air A/S selv ejer sine fly, har egen vedligeholdelse og fastansatte instruktører, kan vi udføre skoleflyvningen til lave priser, det er vi lidt stolte over, men vores kvalitet af uddannelsen er vi meget stolte af.

Vil du vide mere, er du meget velkommen til at kigge forbi vores bygning i Billund Lufthavn og se vores set-up, eller ringe for nærmere oplysninger.



Lufthavnsvej 35, 7190 Billund, tlf. 75 33 24 44





V/ Henning Rose  
Bent Sehested

I 1952, dvs. tre år før Draken fløj første gang, nedsatte SAAB en gruppe, der skulle finde en afløser for den. Mere end 100 forslag blev gennemgået, og et af disse - system 36 - blev udvalgt, for kort efter igen at blive kasseret.

Først i 1958-61 fik man styr på designet og i efteråret 1961 blev specifikationerne for system 37 godkendt.

System 37 Viggen skulle ikke kun være et fly, men et helt våbensystem, der kunne klare alle opgaver, og det skulle nu erstatte både Lanssen og Draken.

Den første af syv prototyper, der var blevet bestilt af det svenske flyvevåben, fløj første gang den 8. februar 1967.

Viggen har p.g.a. sine operative krav et helt specielt udseende. Kroppen er kort og kraftig med radar i næsen. Cockpittet går over i en kraftig rygfinneforlængelse, og finnen er lille og kantet.

Flyet har en lavt placeret deltvinge, hvor forkanten danner flere forskellige vinkler i forhold til kroppen.

Motoren er en P&W JT8D-22, der bygges på licens af Volvo Flygmotor under betegnelsen RM8A. De to indsugninger er placeret på kroppen under cockpittet, og udstødningen ender et lille

## Saab 37 Viggen

stykke inde i kroppen. Der, hvor udstødningen slutter, er der tre store spalter i kroppen. Når Viggen lander, kan den sidste del af udstødningen lukkes, og udstødningsluften vil blive presset fremefter

og ud gennem de tre spalter. Flyet vil herved blive bremset (reversere).

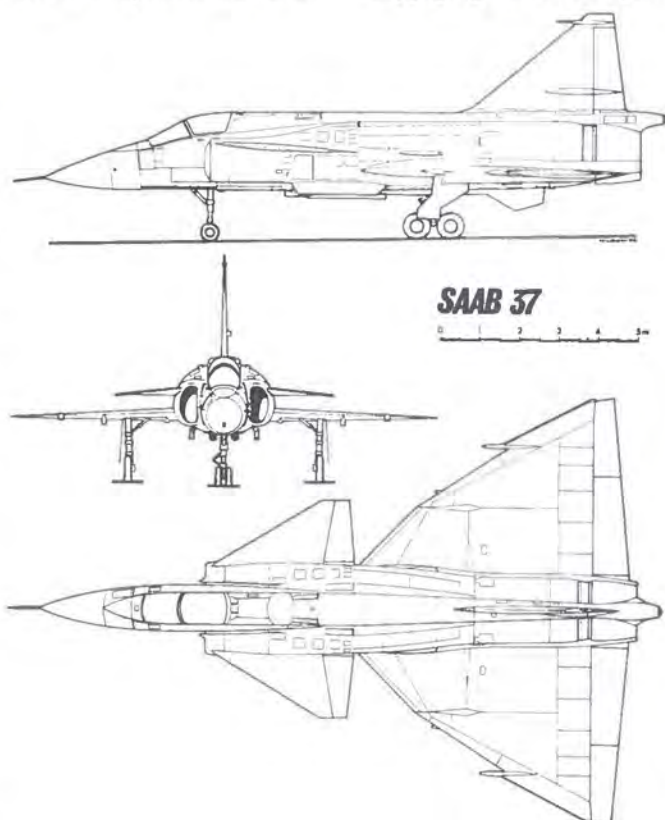
På indsugningerne er der monteret to små forvinger.

Viggen er meget manøvreedygt og har STOL-egen-

Alle de fem Viggen-versioner i formation.

Fra venstre: AJ 37 angrebsversionen, SK 37 træner, SH 37 maritim rekognoscering, SF 37 fotorekognoscering og JA 37 jagerversionen.

(Foto: I. Thuresson, Saab)



### Data for JA37

Længde..... 16,4 m  
Højde..... 5,9 m  
Spændvidde..... 10,6 m

Max hastighed.....  
.....ca. 2135 km/t  
ved højde 0 m  
Vægt, normal.... 17.000 kg

skaber; den kan eksempelvis lande på en 500 m bane.

AJ 37 er første produktionsserie af Viggen. Det er en ensædet angrebsversion beregnet til flyvning i alt slags vejr. Det svenske flyvevåben bestilte 175 fly til erstatning for A32 Lanssen. AJ 37 er udstyret med omfattende elektronisk udstyr bl.a. en computer, hvilket på det tidspunkt var ret usædvanligt. Dette nye udstyr betød, at Viggen som ensædet fly kunne udføre missioner, som der før var brugt tosædede fly til. AJ 37 har ingen fast bevæbning.

JA 37 er anden generation Viggen. Den fløj i december 79 og er primært en ensædet altvejrjager, men har jordangreb som sekundær rolle. Den er udstyret med en forbedret motor af typen RM8B og har en højere finne. Under kroppen har den en 30 mm kanon, og på en typisk jagermission har den foruden kanonen to Sky Flash og to Sidewinder luft-luft missiler. Flygvapnet har modtaget 268 af denne type.

SF 37 er en ensædet, altvejr rekognosceringsversion





til brug både dag og nat. Den har en længere næse, som kan rumme forskelligt kamekaster, og under kroppen kan der ophænges rekognoscerings-pods til alle tænkelige formål.

SH 37 er en maritim altvejr-rekognosceringsversion. Ved disse missioner medføres der pods under kroppen og til selvforsvar medbringes der Sidewinder missiler. SH 37 har jordangreb som sekundær rolle.

SK37 er en træningsversion med tandem-cockpit. Cockpit nr. to er placeret højere og bag det første. Pladsen til dette cockpit er opnået ved at fjerne brændstof og noget elektronik. SK37, der har en højere finne, er ellers fuldt udstyret til kampopgaver.

Den sidste Viggen blev leveret til Flygvapnet den 29. juni i fjor, men der tales om at genåbne produktionen p.g.a. forsinkelserne med JAS39.

AJ 37 udrustet med missiler til angreb mod sømål.

## Løsningen

på opgaven i FLYV/PROPEL nr. 9/91 ser således ud:

1. OH-5 Cayuse
2. AH-1 Cobra
3. Lynx
4. Fennec
5. Lynx
6. S-61 Sea King
7. OH-5 Cayuse
8. Gazelle
9. Bo-105
10. UH-1 Iroquois
11. Fennec
12. CH-53 Sea Stallion
13. CH-47 Chinook
14. CH-47 Chinook
15. UH-60 Black Hawk
16. Puma



## Vinderne

af lodtrækningen mellem indsenderne af rigtige løsninger på opgaven blev:

Keld Anker Petersen  
Tuemosen 4  
2950 Vedbæk  
Præmie: En bog

Jens H. Holbech  
Provstevvej 22, 1.th.  
2400 København NV  
Præmie: T-shirt

Uffe R.B. Andersen  
Tagensvej 47,6.-44  
2200 København N  
Præmie: T-shirt

## Indsendelsesfristen

for løsninger på opgaven i dette nummer er den 25. november, og den rigtige løsning samt navnene på vinderne af lodtrækningen vil blive bragt i FLYV/PROPEL nr. 1/92.

Som sædvanligt skal løsningen blot skrives på et stykke papir med angivelse af billednummer og flyets navn (NATO-kodenavn og/eller fabriksbetegnelse), og den skal sendes til:

FLYV/PROPEL  
Kastanievej 4  
5884 Gudme  
og mærk venligst kuverten »Flykending«.

Da nogle af præmierne er T-shirts, skal vi opfordre til, at man i forbindelse med løsningen anfører, om man, hvis man er heldig i lodtrækningen, vil foretrække en KDA eller en FSF T-shirt. Og en størrelsesangivelse (small, medium, large, extra large) vil naturligvis også kunne hjælpe til, at man får, hvad der passer den enkelte bedst.



## En omgang »gammel dansk«

Af Wilhelm Willersted

Det er egentlig ikke så underligt, at en dansk plasticmodelbygger interesserer sig for at have danske militær-fly under kniv, limtube og pensel. Det er da heldigvis også sådan, at man stille og fredeligt kan opbygge sit eget veteran-fly-museum i miniformat bestående af mange af koryfæerne fra dansk militærflyvnings forskellige perioder. Her beskrives nogle af de flytyper, som i årernes løb er blevet udsendt i samlesæt. Nogle af dem er desværre blevet lidt sjældne og måske ikke umiddelbart til at hente hjem fra de gængse hobbyforretninger. Men de flymodeller, det kniber med, kan man formentlig redde sig via de specialforretninger i for eksempel England og USA, der handler med sjældne samlesæt og pr. postordre sælger til kunder verden over.

Efter en periode, hvor de forskellige plasticmodelfabrikanter kun kunne præstere helt moderne og avancerede militærfly i samlesæt, ser det heldigvis ud til, at man også er ved at tage sig af lidt mere »historiske« typer.

Det gælder ikke alene »rigtige« plastic-samlesæt, dem, der er sprøjtetøbte - altså den mest almindelige type samlesæt, hvor delene sidder på en tynd ramme og er lige til at brække eller skære fri fra disse - men i endnu højere grad de vacuummodeller, som et stigende antal mindre fabrikanter spyer ud på modelmarkedet.

Hvis man ønsker at have en eller anden form for historisk kronologi i sin samling, kunne man for eksempel starte med at bygge nogle af de fly, som forsvaret anskaffede sig i tidsrummet efter af-

Percival Proctor



Avro 504K

slutningen af anden verdenskrig.

Af praktiske grunde går jeg ud fra, at de allerfleste modelbyggere, der vil have en samling af forskellige fly, bygger dem i skala 1:72. Naturligvis eksisterer der samlesæt til »danske« fly i andre størrelsesforhold - for eksempel i 1:48 - men det største



de Havilland Moth

så den skal decideret købes i specialforretningerne. Se efter annoncerne i de engelske modelbyggerblade som Scale Modeller og Scale Aircraft Modelling.

Oxford, der også var udsendt af Frog, blev senere distribueret af den russiske fabrik Novo, som overtog mange af Frogs forme. Men også her skal man til specialforretningerne for at få bid. Det er nu ikke så længe siden, jeg selv hentede en Oxford i 1:72 hjem fra England. Den kostede 10 pund - men den er rigeligt prisen værd!

Efter denne lidt besværlige start på »dansk samling« kan vi hastigt gå videre til North American Harvard eller Texan, og her er det straks nemmere. Typen, der blev beskrevet i FLYV's oktobernummer 1990, er nemlig ud-

Airspeed Oxford





sendt af både Heller, Airfix Hawk og Airmodel.

*Supermarine Sea Otter* kan man med lidt fingernemhed selv konvertere fra det *Walrus*-sæt, som både Airfix og Matchbox har udsendt. Forskellen på de to fly er naturligvis, at motoren på *Sea Otter* var trækkende, hvorimod den på *Walrus* »vendte bagud« og altså var skubende. Men det er trods alt en byggeopgave, der ikke er alt for besværlig. Tegningerne til *Sea Otter* kan man købe i »Aviation News Magazine«s skalategning-service. Tegningen koster to pund plus porto.

*Catalina* er udsendt af både Airfix, Revell, Aurora (sjældent) samt af vacuformfirmaet Airmodel. Typen skrev vi om i januar i år.

Den flyvende fæstning - *Boeing B-17* - blev beskrevet i aprilnummeret i år, hvor der også var et godt farvefoto af den enlige, danske svale, hvor de specielle vinduer i kroppen var tydelige at se, og modellen er lige til at gå til. Samlesættene er udsendt af Airfix, Matchbox, Revell og Hasegawa.

*Supermarine Spitfire* (FLYV februar 1990) findes i samlesæt fra Airfix og Matchbox i Mk.IX versionen.

*Gloster Meteor*-seriens Mk. IV og Mk. 8 jagere blev udsendt fra Frog og Airfix samt eksisterer nu fra både Airmodel og flere engelske vacuform-fabrikanter - for eksempel Rareplanes.

Natjageren *NF-11* er udsendt af Matchbox. En fin model iøvrigt af denne langnæsede *Meteor*, som vi skrev om i FLYV's decembernummer 1988.

Indtil for få år siden var Frogs *F-84 Thunderjet* meget, meget sjælden. Men så forbarmede Heller sig over os, og typen blev udsendt i et fint samlesæt. Rareplanes har forøvrigt også nu lavet en vacuformmodel af *Thunderjet*'en. Der kommer senere en artikel her på siderne om specielt *F-84*, som er en ret populær model med gode bemalingsmuligheder.

Blandt de større modeller inden for eksempel transportflyene har vi omtalt *Douglas C-47* i FLYV juli

1990, og den er produceret af Airfix, Esci og Italeri. *Douglas C-54*, findes i et dejligt vacuform-sæt fra Rareplanes.

*Republic RF-84F* kommer der også en selvstændig artikel om ved lejlighed. Den er udsendt af Italeri.

*Hawker Hunter* (FLYV januar 1989) er kommet fra både Airfix og Matchbox - den sidstnævnte har også træneren med på programmet.




Mens vi snakker om trænerne, så har Airfix netop genudsendt *Chipmunk* i skala 1:72. Den skrev vi om i FLYV december 1989.

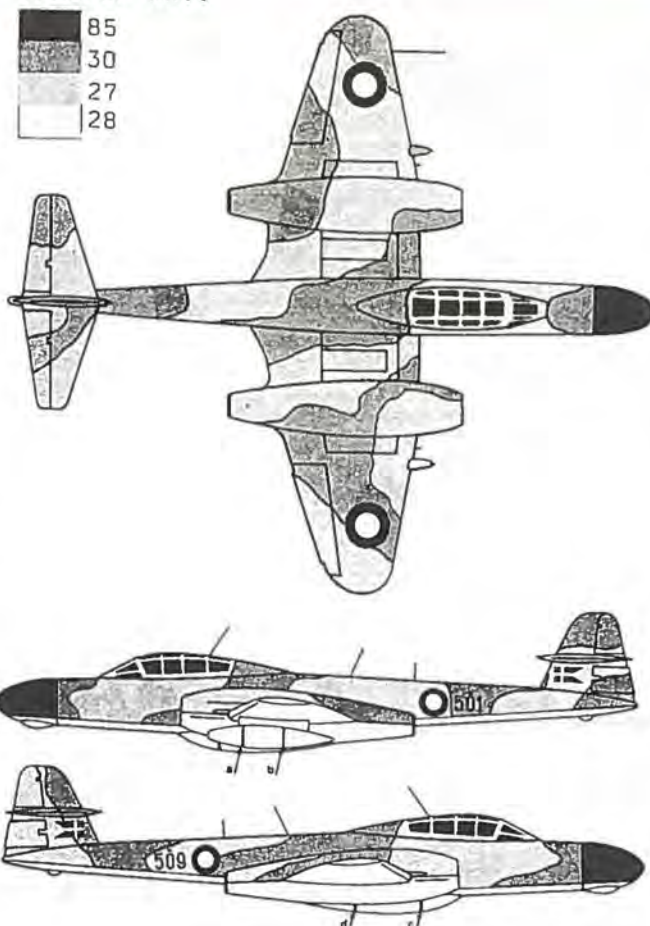
Blandt helikopterne er der *Sikorsky S-55* fra Airfix, men den er ikke til at drive op nu, og *Alouette III* er ikke kom-

*Armstrong Whitworth Meteor NF-11*



HUMBROL NR.:

	85
	30
	27
	28



met (endnu) i 1:72, men den findes i skala 1:48, som vi »springer over« i denne omgang.

Blandt »raketstokkene« - der også nu er blevet museumsstykker - er der pensionist-trioen *Lockheed F-104 Starfighter* (FLYV juni 1989) - udsendt af Heller, Airfix, Hasegawa og Esci. *North American F-86D* (FLYV januar 1990) fra Airfix samt *North American F-100* (FLYV november 1989), der er produceret af Hasegawa og Esci.

For de modelbyggere, der kunne tænke sig at samle fly fra tyverne og trediverne, så skal her blot nævnes *de Havilland Moth* (Airfix) og *Avro 504K*, som også er udsendt af Airfix og som endnu kan erhverves. Det samme er tilfældet med for eksempel *Bristol Bulldog*, som Airfix naturligvis også har en fin model af.

#### Danske Decals

Og så er der godt nyt til danskbyggerne med hensyn til decals eller mærker til deres danske militærflymodeller.

DMC Decals, Wilkensvej 28, 2000 Frederiksberg C. har udsendt de første mærker i en ny serie med danske kokarder og tal. De ser fine ud. Der er kommet mærker til alle danske Spitfire-typer samt til Armstrong Withworth Meteor NF-11 natjageren. Sættene koster 25 kroner stykket.

Og IPMS, der har 25 års jubilæum i år og i den forbindelse afholdt Danmarksmeesterskaberne i modelbygning den 13. oktober i Lyngby Storcenter ved København, har kastet sig ud i et flot ark med danske eskadrillemærker til 35 kroner pr. sæt.

Vi vender forresten tilbage med mere om IPMS udstillingen og modelkonkurrencen i et kommende nummer.

Med i DMC Decals-sættet leveres en oversigtstegning af de pågældende fly - her er det NF-11 - så man kan se, hvorledes mærker og tal skal sidde korrekt anbragt på modellen.



# D.A.S. priser

pr. 1./11.91

## FLIGHT ACADEMY

### B/I TEORI

300 undervisningstimer. Erfarne instruktører.. FTS koncessionshaver. NYT fag: Medical studiebesøg i ATC, Flyveselskab, værksted m.m. Application 17.3.92.

SÆRPRIS **14.900.-**  
Incl. prøvegebyr, bøger, materialer: Excl. SLV prøvegebyr.

### A TEORI

72 timers teoriundervisning. 18 timers National VHF. Erfarne instruktører.

SÆRPRIS..... **1.995.-**  
Excl. materialer samt prøvegebyr.

### C 500 TYPE- UDDANNELSE

Teknisk kursus indeholdende 38 timers instruktion samt 8 timers instruktion i performance, coop system, checklists m.v. Herudover praktisk flyvning i.h.t. skoleprogram.

SÆRPRIS **49.900.-**  
Excl. evt. prøvegebyr.

### C 172/PA 28

Leje pr. tachotime ..... **495.-**

**Teori og typekurser starter netop nu - Rekvirer program**

## EXECUTIVE FLIGHTS

Ekklusiv taxaflvning på Cessna Citation Business Jet. Roskilde-London retur samme dag. All inklusive.

Op til 9 passagerer i venligt læderinterior ..... **29.500.-**

## AIRCRAFT MAINTENANCE

Almindelige eftersyn og vedligeholdelse af C 172, Pa 28 samt R 22. Konkurrencedygtige priser på timer samt reservedele. Ansvarfuld fast stab af veluddannede flyteknikere.

### FLY VASK

Incl. støvsugning  
PA 28/C 172 **295.-**

### FLY POLERING

Incl. vask  
PA 28/C 172 **745.-**

### ATTRAKTIV BONUSORDNING

Ved forudbetaling kr. 10.000.-  
Krediteres kontoen med.....kr. **10.500.-**  
Ved forudbetaling kr. 25.000.-  
Krediteres kontoen med.....kr. **26.750.-**  
Ved forudbetaling kr. 50.000.-  
Krediteres kontoen med.....kr. **55.000.-**



**DANISH AIR SERVICE**

Roskilde  
42 39 09 10

Billund  
75 35 37 79

### Annoncører i dette nummer:

Hafnia.....	2	Skolen for Luftfarts- uddannelserne .....	32
Billund Airservice .....	2	F-Air.....	33
Avia Radio.....	2	Danish Air Service.....	38
SATAIR .....	20	T. Graae .....	38
KDA.....	25	Aircraft Insurance .....	38
Air Support.....	27	Sun-Air .....	39
Aviation Career Academy .....	27	Jetair Aircraft Sales .....	39
Nyboder Boghandel ...	30	Aero Mech .....	39
Copenhagen Aviation Trading.....	31	Flyveskolerne.....	40

## Vil du landet rundt

så brug  
**KDA  
Airfield Manual**



Lufthavnsvej 28  
4000 Roskilde

## DG 202 15/17 m. Carbon

Årg. 82. 230 starter. 900 timer.  
Tomv. 220 kg. Gl.t. 42/45.  
Meget flot privatfly, aldrig  
skadet. 1/2 part af fly m. tilbehør  
eller fly uden tilbehør sælges.  
**BRIKS- 86 63 81 00**

**Selv den mindste  
annonce i FLYV ses!**

## Grumman AA5A 1977 sælges

Kompl. IFR med Rnav, intercom  
og autopilot. Kun ca. 150 timer på  
ny motor. Altid hangareret.  
DKR 210.000

Ing. firmaet Bent Bagger Sørensen  
Tel. 42 81 10 81 - Fax 42 81 92 32

## For sale - Ka 7

Two seater training glider.  
Low hours, basic instruments,  
good condition. £ 6500 Sterling.  
Further details ring England  
091-385 5515

Når det gælder rør, plader og stænger i

## FLYMETALLER

kontakt

### T. GRAAE SPECIALMETALLER

Gl. Hovedgade 8, 2970 Hørsholm  
Tlf. 45 76 56 11 - Fax. 45 76 56 40

Vi har med succes gennem de sidste 15 år forsynet  
dansk aerospaceindustri, værksteder og flyselskaber  
med fuldt certificerede halvfabrikata.

## a/s erik thestrup, slagelse aircraft insurance

Slagelse Flyveplads . Gårdagervej 4 . Postboks 17  
DK-4200 Slagelse . Tel.: 53 52 33 10 . Fax: 53 30 06 04

**ALTERNATIVET til »DE ANDRE«**



## FLYVÆRKSTED

Ring og få et godt tilbud!  
Løber omkostningerne på  
vedligeholdelse fra Dem?

Undgå overraskelser.  
Vort værksted har faste  
priser - der holder.

Hurtig levering af  
arbejde og originale  
reserverdele.



**SUN AIR  
of  
SCANDINAVIA  
A/S**

Tel. (Denmark) 75331611  
Fax (Denmark) 75338618  
P.O. Box 40, 7190 Billund

## FLYSALG

### TIL SALG

**Mooney 252 TSE, 1986 model**  
600 timer total - King lfr.  
**Cessna 152, 1979**  
Leveres med nyt LDB.  
**Mitsubishi MU-2B-20F/  
Turbo Prop.**

Det rigtige firma fly - kontakt  
os for en demonstrations  
flyvning.

### LS 4 sælges

Komplet med vogn og  
udstyr samt ny ryste-  
brak Gebr. Winther.

Per Winther, 75 39 27 46

### KØBES CESSNA 172

Finn Pedersen  
aften 98 93 55 75

### Sælges

**Ventus B,  
16,6 m Y6, som ny.**

Ove Sørensen  
97 12 20 80

### BECOME A COMMERCIAL PILOT !



6 months groundschool and  
flight training in sunny  
Phoenix, Arizona, USA.

J1-Visa. Lodging facilities - unlimited.

Next courses will start in January and March.

72 aircraft available for flight training and cross country flying.  
**AERO MECH** trains all of the pilots for a major European Airline.

FAA Administrator's Award for Excellence in Aviation Education

Seminars and information briefings are frequently held in Denmark.

Price: \$21,900

Approx. total investment in USA: 225.000 DKK.

For more information, call or write our Danish representative:

**AERO MECH**  
Scottsdale Municipal Airport  
14705 N. Airport Drive  
SCOTTSDALE, AZ 85260, U S A  
Tel. 009-1-602-596 1006



**Guy Wenckens**  
Præstefælledvej 58  
2770 Kastrup  
Tel. office: 3315 7374  
home: 3151 2731

### HELICOPTER TRAINING IN THE USA

All courses guaranteed and  
one price includes flight hours,  
ground school, housing, trans-  
portation and FAA check-ride.

Private - \$ 7.060,00,  
Commercial \$ 25.550,00,  
CFI \$ 2.990,00.

Turbine transition in Bell Jet  
Ranger also available.

**Professional Helicopters Inc.**  
North Little Rock Municipal Airport  
8300 Remount Road  
North Little Rock, Arkansas 72118  
Phone + (501) 834-6009

### FLYVESKOLE I USA

NAIA, South Carolina  
& New Mexico.

c/o Capt. Sune Wallman,  
Emil Sjögrens väg 22,  
S-741 00 Knivsta Sweden,  
tel. + 46 18 38 01 76.

Trafikflyveruddannelse med  
praktik i USA,  
Skandinavisk konvertering.

### Ka6CROY-VXY

Årg. 1962, St. ca. 4.100, t.  
ca. 1.700, sælges komplet med  
instrumenter, elvario, FV 2010  
samt åben transportvogn.  
Prisidé 45.000 kr.

Tlf. aften 42 86 77 79

### INFORMATION FOR SALE

Rådgivning og information  
for piloter

**Professional Pilot  
Consulting**  
tlf. 31 38 38 84

## INTERNATIONAL AIRCRAFT SALES • ALL MAKES AND MODELS



**ROBINSON  
HELICOPTER COMPANY**



**Pilatus Britten-Norman Limited**

### FOR SALE

**MIRAGE-90-MODEL**, AS NEW AND FULLY EQUIPPED.  
READY FOR DELIVERY NOW.

**CADET-89-MODEL**, IFR EQUIPPED (IDENTICAL TO  
WARRIOR) 3 EA. AIRCRAFT, KR. 550.000 EA

**CHIEFTAIN-82-MODEL**, KING DIGITAL, KNS-81,  
BOTH INTERIORS & BOTH DOORS

**NAVAJO-P-70-MODEL**, KING GOLD CROWN,  
COLOR RADAR, NEW C OF A

**SENECA 11-75-MODEL**, NEW INSIDE & NEW OUTSIDE,  
KING DIGITAL AVIONICS INCL. RNAV

**MITSUBISHI TURBOPROP MU-2-J-74-MODEL**, NEW INSIDE & NEW OUTSIDE.  
PRICED BELOW BOOK

**ROBINSON R22BETA HELICOPTER**, FACTORY NEW DECEMBER DELIVERY  
C501-83-MODEL, TT 1400, TR'S, READY FOR DELIVERY NOW

C550-81-MODEL, NEW ENGINES, TR'S, LR NAV.

### PARTS: PIPER, MERLIN, MU-2

CALL: Berndt Clausen  
Tel: 42 39 10 00  
Fax: 42 39 12 86

WE NEED TO BUY. JETRANGER, METRO'S, CITATION'S & MALIBU'S

DISTRIBUTOR/SERVICECENTER FOR PIPER - ROBINSON - PBN

CONTACT:

# JETAIR AIRCRAFT SALES

4000 Roskilde - Tel. +45-42 39 10 04 - Telex 431 81 - Fax +45-42 39 11 12 - Denmark

Is your aircraft for  
sale? We need  
inventory!



FLYVEVÅBENETS BIBLIOTEK

JONSTRUPVEJ 286 JONSTRUP  
3500 VÆRLØSE

## Lær at flyve om efteråret

# HER ER FLYVESKOLERNE



De anvendte bogstaver betyder uddannelse til:

**A**=privatflyver-certifikat. **B**=trafikflyvercertifikat af III klasse. **D**=trafikflyvercertifikat af I klasse. **I**=instrumentbevis. **IFR**=instrumentflyvning. **VFR**=sigtflyvning. **PFT**=periodisk flyvetræning. **TWIN**=tomotors. **INT**=internationalt. **NAT.**=nationalt. **nat-VFR**=tilladelse til at flyve i mørke. **FLT**=flyvetelefonistbevis. **AB-INITIO**=fra begyndelsen og frem til trafikflyvercertifikat på twin. **INSTRUKTØR**=flyveinstruktøruddannelse. **OMSKOLING**=typeomskoling

### HOVEDSTADSOMRÅDET

#### AlrSTREET ApS

Lufthavnsvej 44  
Roskilde Lufthavn  
4000 Roskilde, Tlf. 42 39 06 99  
Tønder Flyveplads  
6270 Tønder, Tlf. 74 72 26 55  
Alle certifikater, bannerslæb  
Speciale: US konverteringer.  
Teori: A/NVHF/IVHF/FLT. Individuel A teori.

#### ALLERØD FLYVEPLADS

Allerød Flyveplads, 3450 Allerød  
Tlf. 42 27 79 15, FAX 48 14 01 48  
A, B, I, Twin, Instruktør.  
Omskoling, PFT-A, B, I, TWIN.  
Teori A, Int./Nat. VHF.

#### COPENHAGEN AIRTAXI ApS

Københavns Lufthavn Roskilde  
Lufthavnsvej 20, 4000 Roskilde  
Tlf. 42 39 11 14

A, B, I, Twin AB-INITIO, Instruktør, nat-VFR,  
Omskoling, PFT-A, B, I, Twin. Teori: A, B+I, D,  
NAT/INT-VHF, FLT-bevis.

#### DANISH AIR SERVICE

Lufthavnsvej 50, Roskilde Lufthavn  
4000 Roskilde, tlf. 42 39 09 10  
Fax 42 39 01 20

Praktik: A, B, I, Twin, Instruktør  
Simulator, AB Initio samt PFT  
Teori: A, B/I, D (koncessionshaver B/I og D: FTS)  
Kommunikation: Nat. - VHF, Int. VHF, FLT,  
Morse, Simulator

#### DELTA FLY

Hangarvej E 12, Roskilde Lufthavn  
4000 Roskilde, tlf. 42 39 07 07  
A, B, I, Twin VFR/IFR, instruktør/PFT,  
omskoling, Teori A/NVHF/IVHF.

#### FLYVETEORISKOLEN

Hovmosevej 18, Gadevang  
3400 Hillerød  
Tlf. 42 26 10 68, Fax 48 24 19 68  
Teori: A/I, B/I, D.

Desuden kurser i High Level Meteorology, Jet  
Engine Fundamentals, konverteringskurser fra  
udenlandske certifikater, FLT kurser samt alle  
former for forskellige fagkurser tilrettelagt  
specielt i hvert enkelt tilfælde. Alle kurser  
tilrettelægges stort set over hele landet.

#### IKAROS FLY ApS

Hangarvej A 12, Roskilde Lufthavn  
4000 Roskilde, tlf. 42 39 10 10

A, B, I, Twin-PFT A, B, I, Twin, instruktør,  
Teori int./Nat. VHF, nat-VRF, omskoling.

#### A/S HELIFLIGHT DENMARK

Lufthavnsvej 50 Roskilde Lufthavn  
4000 Roskilde, tlf. 42 39 00 11

A og B skoling på helikopter, nat-VFR samt PFT  
på helikopter, omskoling til jethelikopter incl. jet  
fundamentalt, simuleret I-træning som integreret  
del af I-program på helikopter.

### JYLLAND

#### BILLUND AIR CENTER

Lufthavnsvej 43, Billund Lufthavn  
7190 Billund, Tlf. 75 33 89 07

A, B, I, Twin IFR/VFR, instruktør PFT: A dag/nat,  
B, I, Twin  
Omskoling til Bannerslæb/flyslæb  
Omskoling: Alle enmotorede - alle tomotorede.

#### F-AIR A/S

Lufthavnsvej 35, Billund Lufthavn  
7190 Billund  
Tlf. 75 33 24 44, Fax 75 33 25 18  
John Tranumsvej, Esbjerg Lufthavn  
6705 Esbjerg Ø, tlf. 75 16 06 44

A, B, I, Twin IFR/VFR, instruktør, AB  
initiationsuddannelse trafikflyver/instrument.  
PFT: A dag/nat, B, I, Twin.  
Omskoling: Alle enmotorede - Alle tomotorer  
Piper med stempel motorede - alle  
tomotorede Cessna med stempel/turboprop  
motorer. A teori, B teori, I teori  
NAT/INT - VHF, FLT, Morse

#### DANISH AIR SERVICE

Lufthavnsvej 31, Billund Lufthavn  
7190 Billund  
Tlf. 75 35 37 79, fax 75 35 37 89

Praktik: A, B, I, Twin, Instruktør  
Simulator, AB Initio samt PFT  
Teori: A, B/I, D (koncessionshaver B/I og D: FTS)  
Kommunikation: NAT, -VHF, Int. VHF, FLT  
Morse, simulator

#### A/S HELIFLIGHT DENMARK

Lufthavnsvej 31, Billund Lufthavn  
7190 Billund, tlf. 75 33 89 11

A og B skoling på helikopter, Nat-VFR samt PFT  
på helikopter, omskoling til jethelikopter incl. jet  
fundamentalt, simuleret I-træning som integreret  
del af I-program på helikopter

#### NEWAIR FLIGHT ACADEMY

John Tranumsvej  
Esbjerg Lufthavn  
6705 Esbjerg Ø  
Tlf. 75 16 08 88, tlf. 75 16 08 77  
Fax 75 16 07 88

A, B, I, Twin, alle PFT'er,  
omskoling, A teori, VHF

#### NORTH FLYING A/S

Aalborg afd.: Aalborg Lufthavn,  
9400 Nr. Sundby, Tlf. 98 17 38 11  
Tirstrup afd.: Tirstrup Lufthavn,  
8560 Kolind. Tlf. 86 36 34 44  
Thisted afd.: Thisted Lufthavn,  
7730 Hanstholm. Tlf. 97 96 52 22

A, B, I, Twin, PFH, nat-PFT, teori A, instruktør

#### TRANING CENTER WEST

Stauning Lufthavn  
6900 Skjern, tlf. 97 36 92 06  
Skive Lufthavn  
Viborg Flyveplads

A, B, I, PFT til alle cert.  
Twin, instruktør, Teori A, Int./Nat. - VHF,  
FLT bevis + teknisk og praktisk  
undervisning på flere turbo og jet typer



# FLYV

UDGIVET AF KONGELIG DANSK AEROKLUB

NR. 12 DECEMBER 1991





# FLY- FORSIKRING



  
**HAFNIA**

Luftfartsafdelingen  
Postboks 2222, 1097 København K.  
Telefon: 33 13 14 15

## Beechcraft Duke til salg

Gerne bytte med grund, hus eller bil  
Den flotteste og mest velholdte DUKE  
du kan købe på markedet er til salg af ejer.

Serienr. SN 187

Reg. nr. OY BSH

TT. SN 1950 timer

TT 750 på helt nye motorer

Kun fløjet af 2 professionelle piloter  
fra den var ny

Indvendig 10, udvendig 10

Dokumentation for vedligeholdelse  
fra ny til d.d.

Alle modifikationer er op til dato



JAI A/S  
Produktionsvej 1-3  
2600 Glostrup  
Tlf. 42 91 88 88, lokal 2000

## GPS 100 Pronav/Transportabel GPS 100 AVD Garmin/incl. ant. inst. samt Jeppesen Prom



### Fremtidssikret navigation 250 Waypoints

Listepris v/\$-kurs 6.5

Transp. kr. 14.500:-

AVD/FLY kr. 21.500:-

Priserne er excl. moms.



Hør om vore andre gode tilbud - ring til Gert Juster ☎ 42 39 01 81

**SALG · SERVICE · GARANTI**

Servicearbejde udføres bl.a. for:

SAS - Sterling Airways - Conair

Maersk Air - Fokker-

Grønlandsfly - Flyvevåbenet m.v.



Forhandler af alle kendte mærker

# AVIA RADIO A/S

KØBENHAVN ☎ 31 53 08 00 · ROSKILDE ☎ 42 39 01 81





Nr. 12 december 1991  
64. årgang

Udgivet af Danish General Aviation ApS,  
Kongelig Dansk Aeroklubs servicevirksomhed for almenflyvning,  
i samarbejde med Flyvevåbnets Soldaterforening  
ISSN 0015-492x

**Redaktion:**  
Lufthavnsvej 28  
4000 Roskilde  
Tlf. 42 39 08 11  
Fax. 42 39 13 16

Ansvarshavende redaktør:  
Hans Kofoed  
Skt. Markus Allé 13, 4.  
1922 Frederiksberg  
Tlf. 31 35 97 68  
(bedst efter kl. 17.30)  
Fax. 31 35 97 68

Redaktionssekretær og layout:  
Bent Aalbæk-Nielsen  
Kastanievej 4  
5884 Gudme  
Tlf. og fax. 62 25 20 00

**Annoncer:**  
Jakob Tornvig  
Vongevvej 38  
7160 Tørring  
Tlf. 75 80 10 18  
Fax. 75 80 13 21

**Abonnement og ekspedition i øvrigt:**  
Kongelig Dansk Aeroklub  
Lufthavnsvej 28  
4000 Roskilde  
Tlf. 42 39 08 11  
Fax. 42 39 13 16  
Postgiro: 5 02 56 80

Abonnementspris: kr. 290,-

**Sats og tryk:**  
Slagelsetryk A/S  
Rosengade 7C  
4200 Slagelse  
Tlf. 53 53 00 11  
Fax. 58 50 01 63

Medlem af  

**Dansk Fagpresse**

 Distributeret oplag ifølge Dansk Oplagskontrol i perioden 1.7.90 til 30.6.91: 9.088 stk.

Bladet udkommer den 1. i hver måned.  
Redaktionen slutter omkring den 1. i forudgående måned.

Artikler optaget under navn står for de enkelte forfatters egen regning og kan ikke tages som udtryk for redaktionens eller udgiverorganisationernes mening.

Side 8



Side 12



Side 16



## Indhold

<b>Kort sagt.....</b>	<b>side 4</b>
<b>Havarier og uheld.....</b>	<b>side 7</b>
<b>VFR til Hawaii - 1. del .....</b>	<b>side 8</b>
Ingrid Muus fortæller om en flyferie på Stillehavsøerne.	
<b>På lejrskole i Grønland.....</b>	<b>side 10</b>
Ny prispolitik hos SAS og Grønlandsfly gør et lejrskoleophold i Grønland realistisk.	
Med en PC'er ved hånden - II	
<b>Preflight Planning System .....</b>	<b>side 11</b>
<b>Sovjets flystyrker i (Øst)Tyskland .....</b>	<b>side 12</b>
Jan Jørgensen har været på besøg på sovjetiske flyvestationer i Tyskland.	
<b>Debat, - om omfanget af lægeundersøgelserne .....</b>	<b>side 15</b>
<b>Direkte rute København-Narsarsuaq .....</b>	<b>side 16</b>
Hans Kofoed har været med på åbningsflyvningen.	
<b>Den mest succesrige mission i mit liv .....</b>	<b>side 18</b>
N. M. Schaiffel-Nielsen har interviewet Lt. Col. Greg Wilson om dennes oplevelser i »Desert Storm«.	
<b>Organisationssider.....</b>	<b>side A-D</b>
<b>Bøger .....</b>	<b>side 21</b>
Luft- og Rumfartsårbogen 1991-92 - Kjeld Rønne: Vi fløj for Friheden, 2. del.	
<b>Flyudstilling i Berlin, 15.-21. juni 1992.....</b>	<b>side 21</b>
<b>Mission Aviation Fellowship .....</b>	<b>side 22</b>
Kr. Nørgaard Kristensen om det internationale flyvende missionselskab.	
<b>Mustang er ikke bare Mustang .....</b>	<b>side 23</b>
Læserindlæg.	
<b>Golf nose-art.....</b>	<b>side 24</b>
<b>General Aviation udstillinger i England.....</b>	<b>side 26</b>
Af J.M.G. Gradidge.	
<b>Flyvehistorie er også svæveflyvning .....</b>	<b>side 28</b>
<b>Oscar Yankee .....</b>	<b>side 29</b>
<b>Luftfartsloven ændres.....</b>	<b>side 29</b>
<b>Nyt fly fra McDonnell Douglas .....</b>	<b>side 29</b>
<b>Overlevelsesudstyr, hvis kabinen brænder.....</b>	<b>side 30</b>
<b>Navne.....</b>	<b>side 31</b>
<b>Fly-kamera til Flyvemuseet .....</b>	<b>side 31</b>
<b>Ung grafiker maler kunst .....</b>	<b>side 32</b>
Morten Reese Jakobsen.	
<b>Drøm eller mareridt.....</b>	<b>side 32</b>
Forettale af Aerotech '92 kongressen i januar.	
<b>Flykendingssiden, MiG-21 Fishbed.....</b>	<b>side 34</b>
<b>Modelsiden, Golfkrigen under juletræet.....</b>	<b>side 36</b>

**Forsidebilledet:** DHC Dash-7 er ryggraden i Grønlandsflys rutenet, som man nu bl.a. med den direkte rute København-Narsarsuaq vil skaffe flere passagerer til.  
(Foto: B. Aalbæk-Nielsen)



Side 26



Side 34



Side 36





## Til lykke til OWE

Chefen for Flyvestation Skrydstrup, oberst O.W. Jensen (OWE), passerede den 7. november endnu en milepæl i sit virke som pilot i Flyvevåbnet, idet han den dag nåede op på 6.000 flyvetimer - et anseligt antal, som er opnået gennem en helt ekstraordinær indsats og interesse for den flyvefaglige tjeneste.

De 6.000 timer sættes yderligere i relief ved, at de hovedsageligt er opnået ved flyvning i Flyvevåbnets ensædede jagerfly og uanset at tjenesten ind imellem har været forrettet ved stabe og kurser i flere perioder samt ved gennemgang af en lang og krævende våbenteknisk uddannelse.

Et indgående kendskab til såvel den operative som den vedligeholdelsesmæssige side af Flyvevåbnets virksomhed har bl.a. medført varetagelse af tjeneste som eskadrillechef, chef for materielafdelingen på Flyvestation Karup og Skrydstrup og fra 1. september 1984 som chef for Flyvestation Skrydstrup.

OWE gennemgik flyveskolen i 1952 og har bl.a. fløjet fly af typerne F-84, Meteor, Hunter, F-100, Draken og nu senest F-16, hvor han stadig, i en alder af 58 år, opretholder fuld operativ status.

Så vidt vides er han den ældste og længstflyvende jagerpilot i Europa; men det vides ikke, om evt. et medlem af US Home Guard har fløjet længere.

På billedet t.v. modtages han af oberstløjtnant A.S. Sørensen med den obligatoriske buket af årstidens blomster, og på det andet billede er det fru Lizzie Jensen, der ønsker sin mand til lykke med den sjældne præstation.

(Foto: SKPFOT)

## Newair til Thisted

Den 28. oktober overtog Newair beflyvningen af ruten mellem København og Thisted efter MUK Air, der ikke ønskede at fortsætte.

Ruten, der udgår fra Thisted, har tre daglige dobbeltture mandag til fredag med afgang fra Thisted kl. 0720, 1105 og 1620, fra København kl. 0840, 1455 og 1745. Der flyves ikke lørdag, men en enkelt tur om søndagen, fra Thisted kl. 1800 og fra Karstrup kl. 1925.

Newair har indsat Metro på ruten, og flyvetiden er 55 minutter.

## Trade-A-Plane 1992

Koldingegnens lufthavn i Vamdrup vil igen i 1992 være rammen om en købs- og salgsmesse, hvor flyinteresserede fra ind- og udland kan handle fly, reservedele, tilbehør, plakater, bøger, tidsskrifter, hjælpemidler o.m.a.

Trade-A-Plane 1992 afholdes i dagene omkring Kristi Himmelfartsdagene, fra 28. til 31. maj.

Belært af erfaringerne fra i år vil selve flyauktionen blive afviklet inden dørene. Den finder sted om eftermiddagen lørdag den 30. maj, så der bliver mulighed for at besigtige de udbudte fly om formiddagen eller dagen før.

Der bliver også flyveopvisninger, og man vil søge at få udstillet så mange fly som muligt på en måde, så tilskuerne kan komme tæt på dem.

## Tungere Dash 8

Tyrolean Airways har bestilt fem De Havilland DHC-8 Series 100 med forhøjet fuldvægt. Ved at indføre mindre strukturforstærkninger er det blevet muligt at hæve startvægten fra 15.660 kg til 16.480 kg og derved øge lastevne og rækkevidde.

Leverancerne begynder i foråret 1993, men alle tidligere fly kan modificeres til den højere fuldvægt.

## Løvrigt

Saab, der i 1977 skrev kontrakt med McDonnell Douglas om fremstilling af flaps til MD-80, afleverede den 25. oktober sæt nr. 1.000.

SAS Boeing 767 SE-DKX kom til København den 26. okt. efter at være fløjet uden mellemlanding fra Boeings Paine Field ved Seattle. LN-RCB fløj sidste gang for SAS den 29. okt. (New York-Kbh.) og er nu udlejet til Air Europe.

LOT, det polske luftfartsselskab, har købt fem Boeing 737-500 og fire -400 til en samlet værdi af knap 2 mia. kr. De skal afløse Tu-134A og Tu-154M på de europæiske ruter.

SAS DC-9-41 OY-KGK fløj sidste gang for SAS København-Oslo den 19. oktober. Den er nu overtaget af sin amerikanske ejer og forlod Fornebu den 29. oktober på leveringsflyvning til USA, men stadig med dansk registrering.

Maersk Air har standset sin rute København-Köln og befløj den sidste gang den 25. oktober.

SAS MD-87 SE-DMA blev afleveret fra fabrikken den 25. september, kom til København dagen efter og blev sat i drift den 19. oktober. SE-DIP blev sat i drift den 2. november (København-Oslo).

Japan Air Lines flyver fra 2. november non stop mellem Tokyo og København. Hidtil har man mellemlandet i Anchorage. Ruten beflyves med Boeing 747, og der er afgang fra Tokyo tirsdag og lørdag, fra København onsdag og søndag.

Svendborg kommune har købt et udrangeret Draken fly af Flyvevåbnet. Det kostede 1 (én) kr. og skal foræres til Svendborgs norske venskabsby Bodø, hvor man er ved at etablere et flymuseum.



# Havarier, uheld .....

I EFL nr. 10/91 omtales en række havarier og hændelse, hvorefter nogle her gennemgås i uddrag.

## Motorstop

En Bücker Bestmann OY-ALG havarerede den 22. juli 1990 nær Trundholm Flyveplads under anflyvningen. For at øge afstanden til et foranflyvende fly var omdrejningstallet blevet reduceret. Da omdrejningerne atter skulle øges, stoppede motoren imidlertid. Flyet befandt sig nær bymæssig bebyggelse. Da flyvepladsen ikke kunne nås uden motor, besluttede piloten at foretage en nødlanding i en kløvermark.

På grund af medvind kom flyet for langt ind over marken. Under udfladning forårsagede et vindstød, at flyet blev tvunget på højkant og ud af kurs. Det kolliderede med en vejrabat og fortsatte yderligere 40 meter ind på en mark. Kollisionen forårsagede større skader på krop, vinger og halesektion. Den forreste del af kabinesektionen med instrumentpanel samt motor blev separeret fra resten af luftfartøjet. Piloten blev alvorligt kvæstet.

Der var tilstrækkeligt brændstof på flyet, og under en efterfølgende undersøgelse af motor, karburator og tændingssystem blev der ikke fundet fejl eller mangler. Imidlertid kan det ikke udelukkes, at en periodisk fejl på magneten kan have forårsaget motorstopet, idet den pågældende magnet leverer den elektriske strøm til samtlige tændrør i cylindrene. (HCL 42/90).

## Karburatoris

Den 11. marts 1991 var en meget tåget dag. Hele morgenen og formiddagen havde Sjælland - Lolland/Falster samt vestlige Østersø været dækket af tåge (advektions-tåge). Omkring middag skete der »lokale løft« hovedsageligt over det indre af Sjælland, men tågen blev liggende udbredt over vand-

og kystområder. Sigtbarhed: I tåge 50 - 200 m, kun lokalt 3000-5000 m. Skyer: I tåge 8/8 st, skyhøjde eller vertikalt sigt 00-100 ft, top af st/tåge 900-1200 ft. Lokalt over indre Sjælland 0-4/8 st, skyhøjde 200-600 ft, derover 1-5/8 sc, skyhøjde 5000 ft. Temperatur ved jorden 4 grader, dugpunkt 3 grader. I 500 ft hhv. 3 grader og 3 grader.

En pilot beslutter at flyve sin Cessna 172 OY-DDP fra en plads på det sydlige Sjælland til Tærø mellem Sjælland og Falster.

Han nåede aldrig frem. Flyet blev først meldt savnet to dage senere. Beboerne på Tærø observerede den 13. marts noget, der lå i vandet vest for Lilleø (vest for Tærø). Det var vraget af Cessnaen. Piloten var omkommet.

Ved de foretagne tekniske undersøgelser er der ikke konstateret fejl eller mangler ved luftfartøjet eller dets komponenter, som kunne være årsag til havariet.

Ved de retsmedicinske undersøgelser af piloten er der ikke konstateret sygdom, defekter eller andre forhold, der kunne have haft betydning for havariet. Som dødsårsag er angivet de skader, som piloten pådrog sig ved havariet.

Det må antages, at piloten efter at have nået området ved Farøbroen er søgt ud over vandet og nedad for at få visuel kontakt med Tærø. Under denne manøvre - med reducerede omdrejninger - er muligheden for karburatoris meget stor, de meteorologiske forhold taget i betragtning. Da luftfartøjet har ramt vandet med en relativ høj indfaldsvinkel, er det sandsynligt, at piloten - efter at motorproblemerne er opstået - er kommet ned i tågen, har mistet den horisontale referencen og dermed er kommet ind i et stejlt dyk. Den kendsgerning, at motoren ved anslaget imod vandet kun havde ydet ringe eller ingen effekt, samt at der ved undersøgelserne af motoren ikke blev fundet noget, som kunne have forhindret den i at yde den

forventede effekt, bestyrker teorien om karburatoris.

Henset til resultatet af de tekniske undersøgelser, sammenholdt med de på havartidspunktet eksisterende meteorologiske forhold, finder Havarikommissionen, at årsagen til havariet skyldes motorproblemer forårsaget af karburatoris med deraf følgende tab af kontrollen over luftfartøjet. (HCL 07/91)

## Andre havarier

En Mustang P-51D, N167F der skulle deltage i en flyveopvisning i Vamdrup (EKVD) den følgende dag, kørte den 9. maj 1991 efter landing ad rullevejen til platformen. Under kørsel ind på platformen observerede piloten umiddelbart til venstre for luftfartøjets næseparti en benzinstander, der er anbragt på platformen. Piloten bremsede luftfartøjet hårdt op og drejede til højre for at undgå benzinstanderen. Pludselig ramte propellen noget, der senere viste sig at være en aluminiumsstige, og piloten bremsede igen hårdt op, hvorved luftfartøjet »rejste sig« og slog propellen i asfalten.

Propellen blev ødelagt. (HCL 27/91)

En Rallye TB-9 Tampico OY-CAL startede den 28. juli (temp. +27 grader) med 4 mand ombord fra flyvepladsen i Brædstrup. Flyet kom i luften på normal vis ca. 250-300 m inde på den 500 meter lange bane. Der var ingen større acceleration, og efter passage af baneenden faldt det igennem. Understel og vinger fik fat i en for enden af banen beliggende rapmark. Næsehjulstellet knækkede, og der opstod desuden så store skader på luftfartøjet, at dette blev klassificeret som totalskadet. Der var ingen tilskadekomne.

Der var ikke ved den pågældende start foretaget beregninger med hensyn til vægt, startdistance eller temperatur. Vægten har været ca. 2200 lbs og tyngdepunktet inden for de tilladte rammer. Græsset var klippet to dage før

uheldet. På grundlag af flyets manual kan det udregnes, at der den pågældende dag skal bruges 450 m bane, hvis græsset er kort og 513 m bane, hvis det er langt, før flyet har sluppet jorden og er i luften. (HCL 30/91).

## Bøder

EFL'en omtaler også en lang række bødevedtagelser og domme. Mange piloter har åbenbart problemer med at holde minimumshøjderne både over land og over vand og har derfor måttet betale bøder.

Ligeledes kniber det åbenbart med emballering, mærkning og transportdokumenter ved indlevering af farligt gods med henblik på lufttransport, også her er der faldet bøder.

Bøder fik ligeledes to piloter, der havde påbegyndt flyvninger uden forud at have sikret sig, at der var tilstrækkeligt brændstof til, at flyvningen kunne gennemføres. Den ene pilot havarerede.

En pilot har fået bøde for overtrædelse af straffelovens pgf. 163 i forbindelse med urigtig registrering af flyvetid i personlig logbog.

KL

Den 30. september havarerede Lake LA-4-200 Buccaneer OY-CYW under start fra lufthavnen i Jakobshavn. Piloten (flyets ejer) den 60-årige elværksbestyrer Hans Kristoffersen, Egedesminde og en passager omkom.

To Tornado fra den tyske marines flyvebase i Slesvig kolliderede den 31. oktober ved 19-tiden over Skagerak, ca. 90 sømil fra Hanstholm, på grænsen mellem dansk og norsk farvand. De fire besætningsmedlemmer skød sig ud, og det lykkedes de tre at komme op i deres gummibåde, hvorfra de en times tid senere blev samlet op af en dansk redningshelikopter. Den fjerde blev først fundet 50 minutter senere og var da bevidstløs af opholdet i det 10° kolde vand. Han blev ført til Thisted sygehus, men det lykkedes ikke at kalde ham til live.



# VFR til Hawaii

Af Ingrid Muus

Vi fik en idé. En idé, hvor vi pludselig kunne se de utrolige muligheder, som vore helt almindelige A-certifikater gav os.

Faktisk fik vi idéen *foræret!* Efter en bedre middag hos gode venner slæbte værtsfolket på utallige opfordringer fra os lysbilledapparat, lærred og et utal af kodakkarruseller frem, og i to timer bombarderedes vore modtagelige øjne og sind med frodige regnskove, vandfald af flere tusind fods faldhøjde, dybe slugter, blå laguner, palmer, vulkaner, hvide sandstrande, blomster, blomster, blomster.... Hawaii!!

3 år tidligere havde vennerne været på Hawaii, lejet en Cessna 172 og fløjet rundt om og til alle øerne i ø-riget og set ting og steder, som man kun *kan* komme til at se fra småfly. Eller båd. Og efter showet kom idéen: Sku' vi ikke tage af sted alle fire, finde den billigste måde at komme derover på, leje en Cessna og så ellers lave island-hopping, til vi har set ALT på 14 dage!

Så det gjorde vi så.

Men helt ukompliceret var det jo ikke, og fordi det ikke var det og alligevel *absolut* realiserbart, har jeg lyst til hermed at give idéen videre.

Til at transportere os til

Honolulu, som skulle være vor home-base, valgte vi Larsen, som billigst og med fin service pakkede os ned i TWA's Lockheed L 1011 med et stop i New York og en overnatning i L.A. for så at pakke os ud igen i Honolulu, hænge duftende blomsterkranse om halsen på os og køre os gennem Honolulu tropenat helt ud i den fjernere - og fredeligere - ende af den berømte Waikiki Beach.

Selv om vi havde valgt Larsens økonomiklasse, lå hotellet 50 m fra Stillehavet, og vore værelser fik i løbet af få dage det ocean-view, vi var stillet i udsigt hjemmefra. 5 kokkehuer til den lokale Larsen-guide for service og udholdenhed.

Så Diamond Head, det aqvamarinblå Stillehav, palmer og en badestrand som en reklame var den balsam, der mødte vore øjne, når vi kiggede ud fra hotelværelsets balkon.

## USAs tredje mest trafikerede

Hjemmefra havde vi taget kontakt med det flyudlejningsfirma, som vore venner tidligere havde benyttet sig af, og aftalt 20 timer á \$64/hr alt inkl. på en Cessna 172. Så vi måtte lige etablere en hastig udvidelse af det ene typekort - mit! - det havde jo været bittert at skulle ha' tilskuerpladsen *hele* tiden.

Honolulu Airport, 26R med Honolulu og Diamond Head i baggrunden.



Chinaman's Hat, Oahu

»Honolulu delivery - Cessna 73752 - in nose dock area - information Mike - request Red Hill Three departure -«.

Så sad vi her... på USA's 3. mest trafikerede flyveplads, midt i sværmen af wide-bodies - flest i verden, har vi ladet os fortælle - 2 x 2 parallelbaner... i den lille, bulede Cessna og hævdede vores uanfægtelige ret til at blande os med TWA, US Air, PanAm, Aloha Airlines, Hawaii Pacific etc.etc. I sandhedens interesse hævdedes denne ret takket være en lokal instruktør i højresædet, hvis job det var formodet \$20/hr at lave en lokalflyvning med gemalen og mig, så vi kunne lære trafikmønsteret og -reglerne i Honolulu under en 3-timers cross-country flyvning med landing på tre andre øer. Dette sidste var et krav fra udlejningsfirmaets forsikringselskab, så vi var sikret kendskab til ø-rigets lokale vejr- og vindforhold, som kunne berede piloter uden dette kendskab nogle ubehagelige overraskelser.

Inden flyvningerne havde han givet os en meget grundig briefing på ø-rigets øvrige

trafikregler, kommunikations- og navigationshjælpemidler, redningstjeneste samt ruten for cross-country'en. Driftsflyveplaner blev vores job, noget sku' vi jo lave, mens han hentede frokost til os alle tre. Når man pludselig skal sidde og regne med en variation på 11 gr.W, kan man godt begynde at tvivle på, om man overhovedet kan huske, hvordan det nu er man gør.

Nå, udover alt det nævnte blev det så også instruktørens triste opgave at informere mig om, at »company policy krævede 25 timer på typen for at være PIC«! Så der stod jeg med mine to splinterne omskolingstimer, som en heltmodig instruktør med livet som indsats under usle vejrforhold havde klemt ud af sin overfyldte time-manager. Jeg skulle altså alligevel være tilskuer.

»Men du kan jo tage lokalflyvningen og cross-country'en som træning«, foreslog han, så nu står der også ek-

Hanauma Bay, Oahu





sotiske landingssteder i *min* logbog!

Men inden vi kom så vidt som til overhovedet at tale med den venlige instruktør, krævedes en validering af vore danske certifikater, så de nu også er gyldige i USA. Denne procedure er enkel; der skal udfyldes et spørgeskema, vises logbog, certifikat og medical, og det hele tager en lille time, foregår på FAA-kontoret i Honolulu lufthavn og er ganske gratis! Vores ven, som har US-certifikat, skulle blot gennem et ganske almindeligt PFT.

### Turbulens

Tårnet finder et lille hul til os, og vi flyver nordover Oahu med gemalen ved pinden og mig bag med et ekstra head-set. Guld værd og lærerigt at kunne følge med. Vi får udpeget skoleflyvernes lille bitte øvelsesområde, passet, hvor japanerne sneg sig igennem hin søndag morgen i 1941 og forskellige andre landmarks og sætter kursen mod pladsen Dillingham på nordkysten, hvor der skal laves touch'n-go.

Instruktøren havde underholdt os med de besynderlige vindforhold på Dillingham, hvor turbulensen først rigtigt slår til 10' over jorden, og om alle de bløge A-piloter, han har fløjet hjem derfra; men vi gnæggede jo bare lidt indvendig og tænkte, at med det klima og de vindforhold, vi er vant til, kan det vel næppe være til at blegne over.

Da gemalen havde landet - eller hvad man nu skal kalde det - to gange, besluttede jeg, at jeg ikke havde lyst til at lave aerobatics i 10' over den hårde asfalt!

Bevar mig vel! Vi anede ikke, hvad turbulens var. Nu ved vi det! Og nu forstår vi også, hvorfor samtlige landingsbaner i ø-riget er *mindst* 1500 m lange og asfalterede. Selvfølgelig, fordi der lander væsentligt større fly end vores; der er en veludviklet commuterservice; men det er sørme også rart - og nødvendigt - at ha' god plads, når man skal bokse konstant

med 15-25 kts udsat for de forskellige påvirkninger, som bjerge nu engang gi'r, hvad enten det er på vind- eller læsiden af dem. En af pladserne havde en vindpose i hver ende af banen, og de pegede ofte hver sin vej!

### Pearl Harbour

Efter at have ramt jorden 5-6 gange i Dillingham vendte vi næsen mod Pearl Harbor, hvor en »lille« landingsbane, Ford Island, på 1300 m bruges til landingsøvelser. Landingsrunden ligger i 600', for det foregår jo nedenunder de andre. Til gengæld kan man fra den højde se begge de sænkede krigsskibe på bunden af Pearl Harbor, ARIZONA og UTAH.

Der er ikke så meget plads. Men man vænner sig til at holde godt øje med sin højde og med den øvrige trafik. Naturligvis er der meget trafik rundt om øerne; sight-seeing flights er en stor industri både med små twins, små jets og helikoptere. Men et enkelt trafiksystem, som hedder: østkurser VFR 500-1500-2500' og vestkurser 1000-2000-3000' samt kendskab til - og dermed mulighed for at undgå - sight-seeing flyenes ruter og tider, selvfølgelig skarpt udkig og opmærksom lytning til flyenes positionsrapporter, reducerer risikomomenterne til næsten nul.

Jeg drejer ind på venstre base til 4L på Honolulu International Airport, koncentrerer mig om det og opfatter knapt den landende Boeing 757 på

4R eller den startende DC 9 på tværs.

Jeg lærer.

### Den første udflugt

Så - næste morgen meget tidligt - starter vor første store udflugt, en 3-dages tur til øen Hawaii med 2 nætters ophold i vulkanområdet på den østlige del af øen og bil til rådighed alle tre dage, så vi kunne køre øen tynd - eller i hvert fald rundt.

PATWAS'en - den automatiske flyvejrtjeneste - fortæller os, at vejret er ok. Vi indtelefonerer flyveplan og får Metar og TAF for Kahului, Maui, fra Molokai og fra Hilo, Hawaii. Alt ok på denne tid af dagen. Vejrtjenesten på ruten forekommer som pi-reps i en jævn strøm dagen igennem, der er jo mange i luften, som kan rapportere om lokalt vejr.

Samtidig med indlevering af flyveplan rekvirerer vi *Island Reporting Service*, et velfungerende search-and-rescue organ, som har ord for at være så vakse, at de er der med helikopteren før splash-down! IRS har drysset obligatoriske rapportpunkter med ca. 10 mins mellemrum - hvis man er en Cessna 172! - hele ø-riget igennem undtagen på nord- og vestsiden af Kauai og på syd- og østsiden af Hawaii, for der kan man ikke nås p.gr. af høje bjerge - og fungerer så i princippet som Cph. Inf.

De obligatoriske rapportpunkter giver også god oversigt over trafikken i det område, man befinder sig i, og når man må skifte frekvens til et

nyt område eller på grund af terrænforhold, bliver man automatisk informeret om trafikken.

Af sted det går i den udvendigt bulede og indvendigt lasede Cessna 73752, men med en velfungerende og velholdt motor, forsynet med raft (obligatorisk i udlejningsfly derovre) og *iført* gule redningsveste. Når man først har set folks forsøg på at iføre sig redningsvest i fred og ro på en parkeringsplads, er der noget fornuft i at undgå samme situation i et snævert cockpit på panikkens rand. Vi lytter til de erfarne og tager vesten på. I øvrigt er vandet så varmt, at man har en reel chance for at overleve, hvis man kan holde sig flydende - og hajerne er uinteresserede!!

### Ditching er løsenet

Gemalen styrer, og vennen, som retteligt anses for at være den, der bedst kan snakke os ud af Honolulu Intl. på et niveau, der vil tillade os at komme ind igen, gør så det. Veninden og jeg sidder bagi udstyret med head-set, kikkert og fotografiapparat. Honolulu fra 1500' er betagende!

Glem alt om glidehøjder. Ditching er løsenet - og løsningen. På 10 år er 12 fly ditchet, én omkom og én blev alvorligt såret. Kun modne sukkerrørsmarker tilbyder et alternativ, men man anbefaler ditching så tæt på stranden, som brændingen tillader det.



Keahole Airport, Hawaii



Men ingen af os bruger hjernekapacitet lige nu til at gennemgå ditchingteknik. Vi har ikke tid. Vi har så travlt med at nyde Cessna'ens fredelige snurren gennem den fløjlsbløde luft og solens glitren på det fantastisk blå ocean. Vi spejder efter delfiner og djævelrokker, og det er lige så dejligt at flyve på Hawaii, som vi forventede. Her er vist i virkeligheden kun 30 IFR dage om året. Erindringen om gårsdagens hoppeur i Dillingham blegner lige så stille.

### Valley Island

Allerede nordkysten af Oahu nærmeste nabo mod øst, Molokai, hensætter os i stum betagelse. Stejle bjergsider op i 2-3000' højde, hvorfra vandfald efter vandfald styrter ned i oceanet, der hamrer ind i lavakysten og laver fantastiske klippeformationer. De stejle bjergsider er frodige, får masser af væde fra skyerne, som bliver vredet lige fra kanten til ind midt på øen, hvor terrænet begynder at skråne nedefter mod syd-øst. Dette er terræn- og dermed vejrmønstreret på øerne. De høje nord- og midtområder er regnfulde og frodige og syd- og østkysterne tørre og solsikre. Så skulle man få problemer med at flyve nordom, kan man så godt som altid gå syd om.

Vi mellemlander på Maui's østligste flyveplads, Hana, og dumper bogstaveligt talt ned i regnskoven, lavakysterne og de sorte strande. Duften og farveorgiet er overvældende. Røde hibiscus, gule alaman-da, hvide og røde plumeria, hvide ingefær, kokospalmer, ananastrær... og bagved rejser sig Maui's knaldgrønne bjerge med de dybe dale, som har givet øen Maui navnet Valley Island.

### Verdens højeste bjerg

Men fuel kan vi ikke få. Vi løsriver os efter et par colaer og stikker ud i det blå intet. 30 NM ud over Stillehavet mod Hawaii, The Big Island.

Før vi ser kystlinien, ser vi noget helt andet. Ovenud af skyerne stikker Mauna Kea, verdens højeste bjerg, hvis

man regner det fra bjergets fod, for godt nok er der kun 14.000' over havoverfladen, men der er 25.000' under! Det er uvant at kigge opad efter et styrepunkt.

Hawaii's nordkyst, Hamakua Coast, har endnu flere vandfald og endnu dybere dale. Det kunne være fristende at flyve ind og kigge nærmere på dalene, men vi er blevet advaret så kraftigt mod forsøget, at vi modstår fristelsen. Skal man endelig flyve i dalene, skal man altid starte i den smallere ende og flyve mod den bredere, og så begrænser det sig selv, i hvert fald for vort VFR-vedkommende, idet mange af disse dale kun er tilgængelige via skyerne.

Men at kigge ind i dem udefra er betagende. For hver meter, vi bevæger os, dukker der nye vandfald frem i den frodige bevoksning. Og de kommer så højt oppefra, at det af og til ser ud, som om de kom direkte ud af skydækket.

### Hvordan udtales Laupahoehoe?

Fra Hawaii's vestligste punkt til hovedbyen Hilo med lufthavnen er der en god bid vej langs Hamakua Coast. Vi har overset et rapportpunkt, som den venlige dame på IRS beder os om at rapportere ved. Vi må ha' hende til at gentage det melodiske navn nogle gange, inden vi på kortet kan finde et ord på strækningen, der *ligner*. Vi mener, vi genkender det, ser, at der er markeret en mast i nærheden, og regner os frem til en ETO, kalder op, og efter fjerde forsøg på at efterligne hendes eksotiske lyde beder hun os lakonisk om at udelade stedbetegetnelsen og nøjes med tidspunktet! Prøv selv at finde en sandsynlig og forståelig udtale af Laupahoehoe!! Masten fandt vi aldrig, så vi holdt os til regnestykket, og det passede faktisk med afstanden til næste punkt. Damen var tilfreds - eller osse var hun udmattet af grin! Senere opdagede vi, at lokaliteten indeholdt en minutut havn, den eneste på hele kyststrækningen. Det hjalp.

(Fortsættes i næste nummer)



## På lejrskole i Grønland

Hidtil har prisen været en ganske effektiv bom for mulighederne for de fleste for at komme med skolen eller studieholdet på lejrskole på Grønland.

Nu er noget sådant kommet på den rigtige side af det realistiske, idet SAS og Grønlandsfly har anlagt en ny prispolitik, som betyder, at en skolerejse for grupper på minimum ti personer i alderen 6 til 21 år inkl. nu kun koster kr. 2.700 t/r pr. person fra København til Sønder Strømfjord, Narsarsuaq og Thule Air Base, og Grønlandsfly yder op til 50% rabat på den videre rejse.

Disse priser gælder i perioden 1. september til 30.

maj med undtagelse af tiden 10. december til 10. januar.

I forbindelse med de muligheder, som den nye prispolitik byder på, udtaler landsstyremedlem for Kultur, Uddannelse og Arbejdsmarked, Marianne Jensen:

- Intet burde være mere naturligt i danske undervisningssammenhænge end et Grønlandsbesøg. Det historiske fællesskab, den eskmøiske historie, befolkningen, samfundets rivende udvikling, den grønlandske identitetsbevidsthed og den storslåede natur er oplagte emner, der - når de studeres og opleves på stedet - vil berige lærerne og eleverne både menneskeligt og fagligt.

**KDA**  
SERVICE

Lufthavnsvej 28  
4000 Roskilde

**Vil du  
landet rundt**

så brug  
**KDA  
Airfield Manual**



Med en PC'er ved hånden - II

# Preflight Planning System

Af Knud Larsen

FLYV har i tidligere udgaver omtalt EDB-programmer, der letter dagligdagens rutiner i flyvebranchen.

Det er da også netop de planlægningsmæssige og administrative opgaver, der i høj grad lettes ved anvendelse af programmerne fra firmaet Air Support i Billund.

Hovedproduktet er et EDB-system til flyveplanlægning og prisberegning med navnet Preflight Planning System (PPS).

Systemet er hovedsageligt beregnet til taxaflyselskaberne, men der findes også programversioner til privatflyvning.

## Systemet

Det grundlæggende i systemet er en database indeholdende alle data om VOR, VOR-DME, NDB (tilhørende airways), high-level intersections og data om alle lufthavne, der har Jeppesen anflyvningskort. Alle data er samlet for både Øst- og Vest-europa. For hver lufthavn kan indtastes egne oplysninger om handlingagenter, limousineservice, taxi osv.

Der er en flydatabase, hvori registreres alle data fra flyets håndbog vedr. vægt, brændstofforbrug, ydelse osv. Basen kan indeholde oplysninger om et ubegrænset antal flytyper.

Data for en række af de mest anvendte taxafly er allerede indtastede i databasen. Det gælder fx. Cessna Citation, Beech King Air 200, Partenavia og Piper Seneca.

Et kunderegister holder styr på kundeoplysningerne.

Når en kunde henvender sig for at få et tilbud på en flyvning, anvendes priskalkulationsprogrammet (Price Calc.). Her indtastes den ønskede rute, antal passagerer, antal overnatninger etc.

Herefter udføres alle beregninger for den ønskede flyvning i den ønskede flytype.

Der kan udskrives et tilbuds-brev til kunden over den ønskede flyvning. I brevet kan anvendes standardtekster, men der er også mulighed for at indtaste egne tekster.

Hvis PC'en er udstyret med telefaxmodem, kan tilbuds-brevet sendes til kundens telefax med det samme.

Når flyvningen skal udføres, benyttes flyveplanlægningsprogrammet (Flightplan).

Der vælges flytype, dernæst ruten og flyets forventede vægt på forpladsen (Estimated Ramp Weight). Hvis ruten har været fløjet før, er den gemt i databasen; ellers indtastes navnene på rutens VOR stationer eller waypoints.

Flyets vægt benyttes bl.a. i den økonomiske beregning til at vurdere, hvor højt det kan betale sig at stige op for den pågældende flyvning i den valgte flytype.

Vindretning, -hastighed og temperatur kan indtastes for tre forskellige flyveniveauer. På baggrund af alle data for flytypen og de indtastede data gennemregner PC'en nu alle flyveniveauer og finder det, der er mest økonomisk at gennemføre flyvningen i.

## Brændstoffeberegning

Oplysninger om flyets forbrug af brændstof under alle forhold er registreret i fly-databasen. Det er baggrunden for, at EDB-systemet nøjagtigt kan beregne, hvor meget der skal tankes for en given flyvning.

På driftflyveplanen er for hvert ben udregnet, hvor meget brændstof der er forbrugt, og hvor meget der skal være tilbage i tankene.

Denne præcision er årsagen til, at det aldrig er nødvendigt at flyve med brændstof, der ikke er brugt for. Det koster at slæbe brændstof.

På samme måde kan piloten, på steder hvor brændstoffet er dyrt, undlade at tan-

ke mere end allerhøjest nødvendigt. Derved spares hurtigt tusindvis af kroner.

Efter at alle beregninger af vægt og balance, start- og landingsdistance mv. er foretaget, udskrives driftflyveplanen i A4-format.

Som systemets andre dokumenter kan denne sendes til en telefax.

Alle IBM-kompatible PC'er med DOS styresystem kan anvendes. Systemet indeholder opsætningsmuligheder for alle printere.

Systemet er fuldt menustyret og nemt at anvende.

Brugervejledningen fortæller felt for felt, hvilke værdier der skal indtastes, og desuden er der indbygget logiske kontroller i programmerne.

Der kan for eksempel ikke anbringes 6 passagerer på anden sæderække i en Beech King Air 200, når systemet siger, der kun er plads til to.

Air Support, der er stiftet og ejet af Per Jensen, leverer i abonnement fire årlige ajourføringer af flyveinformationer til databasen.

Brugeren kan, hvis det ønskes, også selv indtaste disse rettelser. Med tanke på den mængde rettelser, der kommer, vil de fleste dog nok gerne slippe for den opgave.

Hvis der er udviklet nye funktioner og forbedringer til systemet, leveres disse med i abonnementet.



Per Jensen

Per Jensen har en lang erfaring bag sig, både som taxapilot med over 3000 timer på alle flytyper fra Seneca til Cessna Conquest og King Air og som edb-programmør, hvor han tidligere bl.a. har lavet navigations-systemer til ministrygere og ubåde samt geografiske opmålingsprogrammer.

I dag arbejder Per Jensen mest med udvikling af PPS-systemet, som til stadighed udvides med nye moduler. Der bliver dog også tid til ca. en gang om ugen at flyve som freelance pilot, så han hele tiden er »up-to-date« med systemets praktiske anvendelse.

Air Support har allerede næsten alle danske taxaflyselskaber og nogle enkelte udenlandske som kunder. I fremtiden vil der blive arbejdet på export til nordeuropæiske lande.

## BECOME A COMMERCIAL PILOT !

6 months groundschool and flight training in sunny Phoenix, Arizona, USA.

J1-Visa. Lodging facilities - unlimited.

Next courses will start in January and March.

72 aircraft available for flight training and cross country flying. AERO MECH trains all of the pilots for a major European Airline.

FAA Administrator's Award for Excellence in Aviation Education.

Info. briefing - December/January. Call for more details and dates.

Price: \$21,900 Approx. total investment in USA: 225.000 DKK.

For more information, call or write our Danish representative:

AERO MECH  
Scottsdale Municipal Airport  
14705 N. Airport Drive  
SCOTTSDALE, AZ 85260, U S A  
Tel. 009-1-602-596 1006

Guy Wenckens  
Præstefælledvej 58  
2770 Kastrup  
Tel. office: 3315 7374  
home: 3151 2731



# Sovjets flystyrker i (Øst)Tyskland

**Tekst og foto:**  
Jan Jørgensen

Sovjetunionens præsident Mikhail Gorbachev har med sin Glasnostpolitik været direkte årsag til, at verden har ændret sig i et omfang, der kan synes næsten ubegribeligt. Mest afgørende var nok genforeningen af de to Tysklande den 3. oktober 1990, men siden fulgte den kolde krigs afslutning med nedlæggelsen af Warszawa-Pagten den 31. marts 1991 og international nedrustning med CFE-traktat og CSCE-konferencer.

Tilnærmelserne mod Vesten er nu gået så vidt, at Sovjetunionens flyvevåben, *Voënno Vozdushnye Sily* (VVS), har åbnet døren på klem og dermed givet et glimt af sit gigantiske militærapparat. Dette gælder ikke mindst Sovjets flystyrker i det tidligere østtyske område, som er kommet i den mærkelige situation at være baseret i et demokratisk land. De har dog forstået at indordne sig under vestlig åbenhed, idet man delvis har frigivet informationer til pressen, og selv den almindelige befolkning har været inviteret til *Åbent Hus* på en sovjetisk militær flybase i Tyskland!

## Del af kæmpe-organisation

Sovjetunionens flystyrker er taktisk opdelt i en række selvstændige organisationer, hvoraf fire er underlagt flyvevåbnet (VVS), omfattende de strategiske flystyrker, *Strategicheskaya Aviatsiya* (SA), frontflystyrkerne, *Frontovaya Aviatsiya* (FA), luftforsvars-flystyrkerne, *Istrebitel'naya Aviatsiya Protivo-Vozdushnoi Oborony* (IA-PVO) og transport-flystyrkerne, *Voënno Transportnaya Aviatsiya* (VTA). Desuden har hær og flåde sine egne flystyrker, benævnt henholdsvis *Armejskaya Aviatsiya* (AA) og *Aviatsiya Voënno - Morskogo Flote* (AV-MF).



De sovjetiske VVS flystyrker baseret i det tidligere DDR med hovedkvarter i Zossen-Wünsdorf øst for Berlin, er en del af FA og udgør front-flystyrkerne for det vestlige operationsområde, *Teatr Voennykh Deistnij* (TVD). Desuden har de fem sovjetiske hærformationer i det tidligere DDR hver sin helikopterstyrke.

De operative enheder er opbygget i divisioner, regimenter og eskadriller, henholdsvis *Aviadiviziya*, *Aviapolk* og *Eskadrilya*, hvilket ganske pudsig svarer til den amerikanske opbygning af USAF. Standard FA-formering er tre eskadriller per regiment på samme base og tre regimenter underlagt hver division. For kampfly består en eskadrille normalt af 12-14 fly per division. Det forholder sig lidt anderledes for AA-formeringen, der normalt består af to regimenter per hær med omkring 40 *Hind* og 20 *Hip* per regiment.

Desuden findes en række støtteenheder af forskellig slags til varetagelse af specielle opgaver som rekognoscering, elektronisk krigsførelse og transport. Den vestlige TVD er det eneste operationsområde, hvor transportfly ikke er underlagt VTA, men i stedet opererer direkte under FA. Disse støtteenheders organisatoriske tilknytning er ikke kendt. Det samme gælder to Frogfoot regimenter, der en overgang

mentes at tilhøre AA på grund af deres nærstøtteopgave for hærstyrkerne, men de vides nu at høre under FA ligesom andre jagerbomber enheder.

## Forholdsvis nyt materiel

Langt det vigtigste FA-fly i det østtyske område er MiG-29 *Fulcrum*, både hvad angår kvalitet og antal. Ikke færre end otte jagerregimenter er udstyret med dette avancerede kampfly, svarende til omkring 320 fly. Et niende jager-regiment flyver endnu MiG-23MLD *Flogger-G* fra Jüterborg, formentlig fordi det endnu ikke er omskølet til MiG-29. De fleste MiG-29 regimenter benytter *Fulcrum-A* versionen, men enkelte har modtaget den nyere *Fulcrum-C*, der har diverse forbedrede elektroniske systemer placeret i en bredere ryg (hvorfor denne version også kaldes »pukkelrygget« MiG-29).

FA jagerbomber-regimenter er udstyret med dels MiG-27 *Flogger-J* (4 regimenter) og dels Su-17 *Fitter-H* (2 regimenter). Desuden er to Su-25 *Frogfoot-A* jagerbomberregimenter baseret på Brandis og Demmin-Tutow. Taktisk flyrekognoscering varetages af et regiment Su-17 *Fitter-H* udstyret med specielle fotopods og elektronisk rekognoscering af to regimenter med henholdsvis MiG-25R *Foxbat-D* og Su-24 *Fencer-F*.

Alle sovjetiske flytyper stationeret i Tyskland var udstillet ved et åben-hus arrangement på Finow den 18. august.

Desuden råder alle regimenter med kampfly naturligvis over tosædede trænerversioner af de pågældende flytyper som MiG-23UM *Flogger-C*, MiG-25U *Foxbat-C*, MiG-29U *Fulcrum-B* og Su-17 *Fitter-G*. Specielt opererer alle *Fulcrum* regimenter ikke kun MiG-29U, men også et mindre antal MiG-23UM.

Sperenberg er hjemsted for FA transportenheder, der består af et helikopterregiment med Mi-6 *Hook* og Mi-8/17 *Hip* samt en enkelt eskadrille med hovedsageligt An-12 *Cub* og An-26 *Curl*.

Til støtte for hærstyrkerne er 10 sovjetiske kamphelikopterregimenter baseret i det østtyske område, svarende til omkring 200 Mi-8/17 *Hip* og 400 Mi-24 *Hind*. Desuden råder AA over tre transporthelikopterregimenter udstyret med Mi-6 *Hook*, Mi-8/17 *Hip* og Mi-24 *Hind*, samt en elektronisk rekognosceringseskadrille med Mi-8/9/17 *Hip*.

For bare få år siden var de sovjetiske flystyrker i Østtyskland sammensat helt anderledes med meget større vægt lagt på angreb end på forsvar. Stort set alle regimenter, som i dag flyver MiG-29 luftforsvarsjagere, havde tidligere MiG-23 dobbelt-rolle kampfly, og MiG-27 regimenterne havde tidligere langtrækkende Su-24 jagerbombere. Denne omfattende udskiftning af typer skete i løbet af 1989 og ændrede med ét



MiG-27 Flogger J, der er angrebsversionen af MiG-23 jagerflyet.



Foxbat D, der er recce-udgaven af den store MiG-25. Bemærk ELINT (elektronisk opklaring)-panelerne på næsen.



Den nyeste MiG-29 Fulcrum C med den karakteristiske »pukkel« på ryggen.



Su-25 Frogfoot A.



Sovjet har et stort antal Mi-24 Hind anti-tank helikoptere baseret i Tyskland.



Den seneste videreudvikling af Mi-8 er angrebsversionen Mi-17 Hip H.

slag det sovjetiske flyvevåben i Østtyskland fra en udpræget offensiv til en mere defensiv orienteret styrke.

#### Tilbagetrækning inden fire år.

En vigtig konsekvens af den tyske genforening og de såkaldte 2+4 forhandlinger var, at ingen fremmede magter

skal have tropper i det nye Tyskland. Derfor indgik Bonn og Moskva en aftale om at samtlige 375.000 sovjetiske soldater skal være trukket tilbage fra tysk område senest med udgangen af 1994. Da Sovjetunionen ikke selv kan financiere flytning, genhusing og omskoling af alle disse militærfolk samt deres familier, indvilligede Tyskland

i at bidrage med 46 millioner D-mark til dækning af omkostninger i forbindelse med tilbagetrækningen.

Af Sovjets 28 operative flybaser i Tyskland er mindst fem rømmet indtil nu, nemlig Allstedt, Köthen, Merseburg, Neuruppin og Werneuchen. De aldrende Su-17 fra to af disse baser er allerede trukket hjem til Sovjet, mens en

del MiG-25R fra Werneuchen blot er overflyttet til Welzow. Sandsynligvis ønsker man at bevare sin rekognosceringskapacitet så længe som muligt, hvilket er ganske naturligt.

Det tyske flyvevåben, *Luftwaffe*, ønsker kun at overtage enkelte af de forladte flybaser, hvorfor resten bli-



ver overdraget til civilt brug. Mange steder har den lokale befolkning allerede nedsat interessegrupper, der skal komme med forslag til en fornuftig udnyttelse af de forladte flybaser. Mange muligheder står åbne, og blandt de mest omtalte er forskellige rekreative formål samt civil flyvning.

I øvrigt kan det nævnes, at det gamle østtyske flyvevåben, LSK/LV (beskrevet i nr. 12/1990, nu stort set er totalt opløst som følge af genforeningen. Af kampfly har *Luftwaffe* kun fundet brug for de 24 MiG-29 *Fulcrum* baseret på Preschen, hvor de for tiden testes grundigt og afprøves i luftkamp mod forskellige vestlige kampfly. Snarest muligt flyttes enheden til en forladt sovjetisk flybase, formentlig Altenburg, da Preschen ligger for tæt på den polske grænse (kun 4 km -

indflyvningen går faktisk over polsk område i den ene ende af banen!). Flyenes senere skæbne er ikke endelig afgjort, men *Luftwaffe* ser dem meget gerne anvendt i en fælles NATO agressor-enhed, hvis de nødvendige midler kan fremskaffes.

Alle de tidligere østtyske MiG-21 *Fishbed*, MiG-23 *Flogger*, Su-22 *Fitter* og L-39 Albatros er i dag samlet for opmagasineret på tre baser: Drewitz, Laage og Rothenburg. Her afventer de et eventuelt salg eller i sidste ende ophugning. For de østtyske transportfly og helikoptere ser fremtiden noget lysere ud, idet de fleste indtil videre flyver i *Luftwaffe* tjeneste fra Marxwalde (L-410, An-26, Tu-134, Tu-154 og Il-62), Basepohl og Cottbus (Mi-2, Mi-8 og Mi-24) samt Stralsund (Mi-8 og Mi-14).



## Sovjetiske flystyrker baseret i (Øst)Tyskland pr. 1991

### Frontovaya Aviatsiya (Front Flystyrker):

#### 6. Jager Division (HQ Merseburg):

31. Jager Regiment	Falkenberg	MiG-29 Fulcrum
73. Jager Regiment	Merseburg	MiG-29 Fulcrum
968. Jager Regiment	Altenburg	MiG-29 Fulcrum

#### 16. Jager Division (HQ Damgarten):

33. Jager Regiment	Wittstock	MiG-29 Fulcrum
733. Jager Regiment	Damgarten	MiG-29 Fulcrum
767. Jager Regiment	Finow	MiG-29 Fulcrum

#### 126. Jager Division (HQ Zerbst):

35. Jager Regiment	Zerbst	MiG-29 Fulcrum
73. Jager Regiment	Köthen	MiG-29 Fulcrum
833. Jager Regiment	Jüterbog	MiG-23 Flogger

#### 105. Jagerbomber Division (HQ Grossenhain):

116. Jagerbomber Regiment	Brand	MiG-27 Flogger
296. Jagerbomber Regiment	Grossenhain	MiG-27 Flogger
339. Jagerbomber Regiment	Finsterwalde	MiG-27 Flogger

#### 125. Jagerbomber Division (HQ Mirow):

19. Jagerbomber Regiment	Mirow	MiG-27 Flogger
20. Jagerbomber Regiment	Templin	Su-17 Fitter
730. Jagerbomber Regiment	Neuruppin	Su-17 Fitter

#### Enheder under ukendte Divisioner:

? Jagerbomber Regiment	Brandis	Su-25 Frogfoot
? Jagerbomber Regiment	Tutow	Su-25 Frogfoot
? Recce Regiment	Allstedt	Su-17 Fitter
? Recce Regiment	Welzow	Su-24 Fencer
? Recce Regiment	Werneuchen	MiG-25 Foxbat
226. Transport Regiment	Sperenberg	Mi-6, Mi-8/17
? Transport Eskadrille	Sperenberg	An-12, An-26

### Armejskaya Aviatsiya (Hær Flystyrker):

#### 1. Garder Armé:

? Kamphelikopter Regiment	Allstedt	Mi-8/17, Mi-24
? Kamphelikopter Regiment	Brandis	Mi-8/17, Mi-24

#### 2. Garder Armé:

172. Kamphelikopter Regiment	Parchim	Mi-8/17, Mi-24
? Kamphelikopter Regiment	Parchim	Mi-8/17, Mi-24

#### 3. Stødtrop Armé:

76. Kamphelikopter Regiment	Stendal	Mi-8/17, Mi-24
? Kamphelikopter Regiment	Stendal	Mi-8/17, Mi-24

#### 8. Garder Armé:

? Kamphelikopter Regiment	Jüterbog	Mi-8/17, Mi-24
? Kamphelikopter Regiment	Weimar	Mi-8/17, Mi-24

#### 20. Garder Armé:

? Kamphelikopter Regiment	Templin	Mi-8/17, Mi-24
? Kamphelikopter Regiment	Mahlwinkel	Mi-8/17, Mi-24

#### Enheder under ukendte Arméer:

? Elektronisk Recce Esk.	Cochstedt	Mi-8/9/17
? Transporthelikopter Reg.	Dresden	Mi-17, Mi-24
? Transporthelikopter Reg.	Mirow	Mi-17, Mi-24
? Transporthelikopter Reg.	Oranienburg	Mi-6, Mi-8/17

Desuden er der Stationsflight på alle baser med: L-39 Albatros, An-2 Colt, Mi-8 Hip og Mi-24 Hind.



## Et bidrag til debatten om omfanget af lægeundersøgelsen

Først vil jeg rose Niels Duus for hans indlæg, der er så provokerende, at selv jeg, der aldrig før har beskæftiget mig med debat, har sat mig til PC'eren.

Jeg er 64 år og altså 4 år ældre end Niels Duus (på papiret). Jeg fik også kørekort i 1947. Det var lige så let for mig som for N.D. I Århus mødte vi næsten ingen biler, der var ikke ret mange lysregulerede kryds, ingen fodgængerovergange, cyklister måtte jages hele året, og fumlegængerne måtte sørge for sig selv; det eneste der kunne volde problemer var sporvognene.

Hvilke krav der var til svæveflyvningen i 1947 skal være usagt, men for at sammenligningen kan være rigtig, skal årstallet også være det samme. N.D., gå op til ny køreprøve!

Iøvrigt mener jeg ikke, at man kan sammenligne biler og flyvemaskiner. For mig at se er der en anelse forskel.

To biler kan tørne sammen, miste en forskærm eller mere, hvorpå førerne kan stige ud og forsøge at forklare modparten, at han er kommet for tidligt ud af den galeanstalt, han må være kommet fra.

Hvis man i 3000 fods højde tørner sammen og river vingerne af, hvad så?

Hvis man får et ildebefindende i en bil, er der mulighed for at holde ind til siden, men det er småt med vigepladser oppe i 3000 fod. Man kan køre bil, selv om man ikke kan høre; kan man flyve i TMA'en, hvis man ikke kan høre?

N.D. skriver, at risikoen for at slå andre ihjel er minimal. Har du prøvet at flyve med tre andre i samme boble?

I Aalborgs TMA kan vi flyve i samme højde som SAS, der er på indflyvning; det kan godt være, at en DC 9 kan klare et sammenstød, men hvis ikke, hvad så?

Nu tror jeg ikke, at den situation nogensinde opstår;

flyvelederne i tårnet er meget opmærksomme - det kan vi høre på radioen.

Men det var lægeundersøgelsen, det drejer sig om. Hvornår får man et ildebefindende? Hvad kommer det af? Kan man med sikkerhed sige noget om det?

Det tror jeg ikke, at man kan, så jeg kan godt forstå, at de mennesker, der har ansvaret for flyvesikkerheden, bruger både livrem og seler.

Det er iøvrigt min opfattelse, at de unge mennesker ikke har de store problemer med en lægeundersøgelse; de synes som os, at den er omfattende, men meget interessant.

Det er os, der har en tvivlssom kombination på dåbsattesten, der må være indstillet på, at vi skal ses lidt grundigt efter i sømmene.

Nu min egen historie.

Den 7. september 1991, 64 år gammel, fløj jeg for første gang solo. Det skete en halv time efter, at jeg havde fået lægeerklæringen med posten, idet instruktørerne havde sørget for, at jeg var klar til at gå solo. Hvis jeg fik en gyldig lægeerklæring.

Ja, da jeg startede, var jeg sikker på, at det ikke var noget problem. Jeg har altid dyrket sport og motioneret meget, så min fysiske form er god i forhold til min alder. Men så let gik det nu ikke, det varede syv måneder, inden lægeerklæringen var i hus.

Hvad måtte jeg igennem? Ved den store undersøgelse gik alt godt. Flyvelægens bemærkning var: »Jeg mener, at du er i stand til at få certifikat«. Undersøgelsen blev foretaget af overlæge Kjærgård på Frederikshavns sygehus; han er blandt andet specialist i sukkersyge og hjerte-kar sygdomme.

*Hans undersøgelse burde være nok, når det er til svæveflyvning.*

Men det er ikke mig, der træffer afgørelsen, sagde lægen, så vi er nok nødt til at fo-

retage nogle ekstra undersøgelser, der kan overbevise SLV om, at du er rask. De har jo ikke set dig, og de er nødt til at være sikre, inden de giver dig tilladelse til at flyve.

Jeg fik taget hjertekardiogram. Det var fint. Jeg fik lungerne røntgengraferet, OK. Jeg har lidt for meget sukker i blodet, men det har jeg kunnet styre ved løb og diæt, men for en sikkerheds skyld kom jeg på centrallaboratoriet og fik taget en mængde blodprøver. De var alle fine; sukkeret skal holdes nede med en minidiab pille hver dag.

Det blev sendt til SLV, men det viste sig, at det ikke helt var nok. SLV ville gerne have et ekkokardiogram af hjertet og en øjenundersøgelse. Ekkokardiogrammet var fint, min alder taget i betragtning, men øjenundersøgelsen er jeg taknemmelig for, at jeg fik foretaget.

Jeg synes selv, at jeg ser som en ørn, og det gør jeg, men det viser sig, at jeg er på vej til at få grøn stær (glaukom). Det er en snigende øjensygdom, man først opdager, når det er for sent. Man kan ikke opereres og få synet tilbage, når det én gang er væk.

Nu kan sygdommen holdes nede med behandling, og det kan ske, inden synsfeltet har taget skade. Det medførte en tur på øjenafdelingen på sygehuset og mange besøg hos øjnlægen.

Hvorfor nu al den snak? Jo, jeg ser tingene fra to vinkler; den flyvemæssige og den sidegevinst, undersøgelsen giver os ældre.

Den flyvemæssige har jeg nævnt; flyvelægens ord må være nok op til en vis alder.

For mit vedkommende er jeg lykkelig for, at jeg har været igennem så grundig en undersøgelse; min hobby holder mig frisk i mere end én forstand. Min øjenlidelse blev fundet i god tid; jeg tror, det er noget, jeg vil være glad for resten af livet.

At gå solo som 64-årig var en svær sag. Nu sad jeg i flyet uden en instruktør i bagsædet, og usikkerheden var væk. Nerverne var spændte til fingerspidserne, hjernen roterede på højtryk.

I det øjeblik sagde jeg til mig selv: lægerne har checket dig, instruktøren siger, du kan, cockpittjekket er gennemgået mindst tre gange, alt må være i orden, intet har været overflødig.

Alt gik godt. Den første tur var på 5 min., og landingen var lige så nervepirrende som starten.

Den næste flyvning var på 30 min.; spændingen var stor, læberne var tørre, øjnene for rundt fra fartmåler til højdemåler og uldtråd; der skulle holdes øje med de andre svævefly, der var tre, nu er der kun to, hvor er den sidste?

Det var en fantastisk oplevelse og en personlig udfordring; nerverne og fysikken holdt, takket være forarbejdet.

Jeg skal indsende en lægeerklæring hvert halve år, og undersøgelser skal foretages af overlæge Kjærgård; det er ikke nok med min egen læge. Her har jeg et lille hjertesuk: Hvis nu lægeerklæringen kunne have gyldighed fra den 1. april til den 31. oktober, altså de syv måneder vi flyver, så kunne jeg spare ca. 500 kr. om året.

Erik Agerschou  
Aalborg Aero Sport

### C-172 ejere - se her!

Til vor rundflyvning i sommeren 1992 søges C-172 ere indlejet. Rundflyvningen udløses på offentligt godkendte pladser. Højt timetal garanteres. **Henvendelse til:**



Danish Air Service ApS  
Lufthavnsvej 31, 7190 Billund  
Telefon 75 35 37 79



Fra 1. oktober:

# Direkte rute København- Narssarsuaq

- og omlægning af den grønlandske indenrigs-  
trafik med ruteflyvning mellem Øst- og Syd-  
grønland.

Af Hans Koføed

Fra den 1. oktober er der blevet skåret fem kvarter af flyvetiden på Grønlandsflys rute mellem Narssarsuaq og København. Det er nu ikke fordi der er indsat hurtigere fly men fordi der nu flyves non stop.

Tidligere mellemlandede man i Reykjavik eller korrektere Keflavik, og det havde da også sine fordele. Der er nemlig en vis lokaltrafik mellem Island og Sydgrønland, og Grønlandsfly har derfor oprettet en rute mellem Narssarsuaq og Reykjavik - ikke Keflavik. Den islandske hovedstad har nemlig to lufthavne, Reykjavik lige i udkanten af byen, der kun kan anvendes af mindre fly, og Keflavik et halvt hundrede km mod sydvest.

Passagerunderlaget er dog begrænset, så i en stor del af

året mener man at kunne klare trafikken med en Citation I.

Det er dog muligt, at Icelandair, der til foråret får mere kapacitet i form af yderligere tre Fokker 50, da vil deltage i beflyvningen. Man venter nemlig, at mange turister vil



Foto: H.K.

kombinere et besøg på Island med et på Grønland.

## Hver tirsdag

Maersk Air's kontrakt løber foreløbig et år og omfatter 77 dobbeltture. Der er en fast ugentlig dobbelttur om tirsdagen, fra midten af maj til mid-

ten af september også om torsdagen. Disse flyvninger udføres med Boeing 737-300 (129 passagerer), men i højsæsonen midt på sommeren er der yderligere en dobbelttur om lørdagen (med -500 til 117 passagerer).

Afgangstidspunktet fra København er lagt passende sent (1120), så der sikres forbindelse fra de danske indenrigsruter, og da ruten går mere mod vest, end man umiddelbart skulle tro, er klokken kun 1220, når flyet ankommer til Narssarsuaq. Herfra er der så direkte forbindelse videre med Dash Seven til Nuuk (Godthåb) og Kulusuk/Ammassalik, med helikopter til byerne i Sydgrønland.

I modsat retning vil der fra de nævnte byer være forbindelse samme dag til København (men ikke til den danske provins, for flyet, der afgår fra Narssarsuaq kl. 1350, er først tilbage i Kastrup kl. 2210). Ruten Kulusuk - Narssarsuaq er ny og i øvrigt den første rute mellem Øst- og Sydgrønland. Den er primært oprettet, fordi det nu er nødvendigt for passagerer mellem Ammassalik og Køben-

Med denne Citation I fra Grønlandsflys datterselskab Glace vil en væsentlig del af trafikken mellem Narssarsuaq og Reykjavik blive klaret.

(Foto: H.K.)



En gruppe af de prominente gæster på åbningsflyvningen: direktør Bjarne Hansen, Maersk Air (med den grønne taske), bestyrelsesformand Troels Dilling, Maersk Air og bestyrelsesformand Jonathan Motzfelt, Grønlandsfly og yderst t.h. direktør Kim Schultz, Maersk Air Cargo.

(Foto: Maersk Posten)



havn at skifte fly i Narssarsuaq og ikke som tidligere i Reykjavik, og at ruten mellem Kulusuk og Keflavik er blevet nedlagt.

### Den store slette

Narssarsuaq («den store slette») ligger i det sydligste Grønland, langt inde i et smukt fjordsystem. Det var i dette område, Erik den Røde slog sig ned for godt 1.000 år siden, og ruiner fra nordboernes Østerbygden kan endnu ses på den anden side af Eriks Fjord (Tunulliarfik), få km fra lufthavnen.

Indtil 1941 var sletten dog ubeboet, men ikke ubenyttet. I nordbotiden blev den brugt til græsning for kvæg og senere besøgte den lejlighedsvis af eskimoiske rensdyrjægere.

Vendepunktet i slettens historie indtraf i 1941. Den 17. marts afsejlede en ekspedition fra Boston til Grønland med det formål at finde egnede steder til anlæg af baser, flyvepladser og havne. Grønland havde nemlig en vigtig betydning for forsvaret af USA, idet den nærmeste vej mellem Europa og USA's østkyst er en storcirkel ind over Sydgrønland. En tysk okkupation af Grønland ville derfor være en alvorlig trussel mod den amerikanske sikkerhed.

Allerede i maj 1941 blev det besluttet at anlægge en flyvebase på »den store slette«. U.S. Coast Guard havde opmålt fjorden og konstateret, at den kunne besejles af atlantgående skibe med byggematerialer og forsyninger, og i juni 1941 startede anlægsarbejdet.

I efteråret 1942 landede de første fly, og i april 1943 var basen fuldt operationsklar med en 1.700 m lang bane, brændstof- og ammunitionslagre, mandskabsbaraker, vejrstation, hospital, antiluftskyts og en lille havn med 100 m kaj.

Basen, som amerikanerne kaldte Bluie West One, kom til at spille en vigtig rolle for krigshandlerne i Europa. Flere tusinde fly mellemlandede her på vej til Europa, og ofte var der små 400 starter og landinger om dagen.

### Reduceret til vejrstation

Efter Anden Verdenskrig beholdt amerikanerne Bluie West One basen, men efterhånden mistede den sin militære betydning, bl.a. fordi flyene var blevet mere langtrækkende og fordi man fik udstyr til tankning i luften, og i 1958 rømmede de basen.

Den danske regering så ikke noget behov for at opretholde flyvepladsen, for den gang foregik al trafik til og fra Grønland med skib, så alt udstyret på basen blev solgt til et norsk skrotfirma, og kun vejrstationen blev opretholdt.

Grønlandsskibet HANS HEDTOFT's forlis den 30. januar 1959 gav imidlertid stødet til, at der blev oprettet en flyvende isrecognosceringstjeneste, der helt naturligt blev placeret i Narssarsuaq, og allerede i sommeren samme år gik danske håndværkere i gang med at retablere flyvepladsen.

### Trafikcenter

Narssarsuaq er det naturlige center for belyvningen af Sydgrønland. Allerede i amerikanernes tid kom der lejlighedsvis civile trafikfly til pladsen, og i 1966 begyndte SAS at beflyve den regel-

mæssigt, først med DC-6B, senere med DC-7C.

Der blev også indrettet et hotel i en tidligere amerikansk kaserne. Det ejes og drives nu af Grønlands Hjemmestyres lufthavnsvæsen, der også står for driften af lufthavnen.

Det er efterhånden en del år siden, der har været passagersejls mellem Danmark og Grønland. Alle flyver, og selvom Sønder Strømfjord er den central lufthavn, er Narssarsuaqs betydning voksende.

En tid fløj Transair Sweden ruten København-Narssarsuaq for SAS med Boeing 727, og efter dette selskabs lukning varetog Maersk Air i 1981-82 belyvningen med Boeing 737.

SAS fandt da ud af, at man faktisk godt kunne operere på den relativt lille plads med DC-8-62 og drev selv ruten frem til 1986, da ruten overgik til Grønlandsfly og Icelandair overtog belyvningen.

Og nu er det altså Maersk Air, der (igen) beflyver ruten.

### God benplads

Selvom flyvetiden (4:40 timer) ikke er meget længere

end mange charterflyvninger, fx København - Las Palmas, er det ikke Maersk Air's standardkonfiguration, der bruges.

Før hver Grønlandsflyvning tager man 18 stole ud af flyet og rykker om på alle stolene, så der bliver virkelig god benplads til alle. I øvrigt vil man ofte reducere passagertallet yderligere, for der er også en del sygetransporter, og det kræver 9 siddepladser pr. bære.

Det er heller ikke altid, der er passagerer nok om vinteren til at fylde kabinen op. Til gengæld er der ofte meget fragt, men så tager man nogle flere sæder ud og erstatter dem med cabin containers.

Da Icelandair befløj ruten, var der to klasser i flyet, polarklasse og økonomiklasse. Nu flyver alle på hvad der svarer til polarklasse, også madmæssigt, og på nedturen er det Hotel Narssarsuaq, der står for catering, så menuen står på grønlandske specialiteter.

### Turistmål

Selv om Hotel Narssarsuaq i begyndelsen af 1980'erne blev gennemmoderniseret, så det kunne leve op til forventningerne til et godt turisthotel, satser Grønlands Hjemmestyre i dag mere på, at Narssarsuaq skal være et transitsted, hvorfra turisterne tager ud til de sydgrønlandske byer.

Men det ændrer ikke ved den kendsgeming, at lufthavnen ligger midt i et naturskønt og historisk spændende område. Fx kan man på fem sekstimer nå ind på indlandsisen, i den nærliggende isfjord er der en bræ, der »kælver« med isfjelde, det tager kun en halv time med motorbåd at komme til den maleriske fåreholderbygden Qassiarsuk, for tusind år siden Erik den Rødes høvdingesæde Brattelid og i USAF's gamle basehovedkvarter er der indrettet et museum, der fortæller flyvepladsens historie.

Og selv om der ikke er nogen fly i museet, må det vist kunne betegnes som verdens nordligste flyvemuseum!



**GRØNLANDSFLY A/S**  
*GREENLANDAIR INC.*

På Grønlandsflys »indenrigs«-ruter er S-61 helikopterne af afgørende betydning. (Foto: aan)





Lieutenant Colonel Greg Wilson:

# Den mest succesrige mission i mit liv!

**Interview: seniorsergent N. M. Schaiffel-Nielsen  
Billeder stillet til rådighed af Lt. Col. Greg Wilson,  
926th Tactical Fighter Group, AFRES.**

Som den eneste reserveenhed af USAF blev 926th Tactical Fighter Group (TFG) indkaldt og sendt til Saudi Arabien for at deltage i Desert Shield, som udviklede sig til Desert Storm, Krigen mod Irak, der den 17. januar om morgenen var den realitet, hele verden havde håbet på at undgå.

926th TFG's tilknytning til Danmark stammer fra mange års deployeringer til Flyvestation Vandel. Her er enheden en skattet gæst. De ven-skabelige bånd er gensidige. Så meget, at flyvestation Vandels heraldiske mærker hænger på hegnet ved Naval Air Station, New Orleans, Louisiana, og på særlige dage flages der med Dannebrog på basen.

## I krig for tredje gang

Lieutenant Colonel Greg »Growth« Wilson, 44 år, gift og bosiddende i New Orleans sammen hustruen og to døtre, måtte afsted til den saudiske halvø i december sidste år.

Det var tredje gang, han måtte sige farvel til familien for at gå i krig. Første gang var fra 1970 til 1972, hvor han gjorde tjeneste i Vietnam. Efter en kort tid hjemme måtte han afsted igen i 1973.

Greg Wilson fortæller, at han i Vietnam fløj O-1, et lille enmotors observationsfly. Opgaven var at finde fjendtlige mål på jorden. Når et mål var fundet, blev kampflyene tilkaldt over Airborne Early Warning (AEW)-flyet, som altid var på vingerne i området.

Når kampflyene ankom til området, var det Wilsons opgave som Forward Air Con-



troller (FAC) dels at afmærke målet med røgraketter, dels at udpege målet for de indkommende kampfly. Når målet var nedkæmpet, fortsatte han med at afsøge området for fjendtlige mål. I 1973 blev O-1 skiftet ud med OV-10 Bronco men opgaven var stadig den samme.

- Den træning, jeg fik i Vietnam, skulle vise sig at komme mig til gode i ørkenen mange år senere, fortsætter Wilson.

## Reduceret trussel

- Som krigen skred frem, kunne vi flyve under en reduceret trussel fra våbensystemerne på jorden. I den situation kom de træningsflyvninger, vi har udført her i Danmark, os til gode. I stedet

for at flyve så lavt, som vi ellers gør, kunne vi tillade os at operere i større højde.

Det kom os også til gode på den næstsidste dag før våbentilstanden. Lieutenant Stephan Otto havde opdaget et Scud-missil område med omkring 20 missiler og tilhørende afskydningsramper.

- Jeg fløj afsted mod depotet med Otto som wingman. Det skulle blive den dag i min 22-årige karriere i Flyvevåbnet, hvor jeg fik brug for alt, hvad jeg havde lært - både gennem mine 12 år som A-10 pilot og i min tid i Sydøstasien som flyvende FAC.

Undervejs mod Scud området blev de omdirigeret for at angribe et ammunitionsdepot. De ødelagde to depotbygninger og satte igen kurs

Lieutenant Colonel Greg »Growth« Wilson fotograferet ved sit A-10 Thunderbolt-fly et sted i den saudiske ørken. Nose art, det at male frygtindgydende ting på næsen af fly, tog et stort opsving under krigen i Golfen. Wilsons fly har fået på-malet tænderne fra et vildsvin. Enhedens tilnavn til A-10'erne er HOG (ørne eller galt).

mod Scud-missilerne. Kort efter fik de øje på et Frog-missildepot og uskadeliggjorde et par af Frog-missilerne og nåede så endelig frem til det egentlige mål; Scud-missil affyringsramperne.

## Tallyho

Lieutenant Otto fik øje på målet igen og bad Wilson kigge på det gennem sin kikkert. Vi spurgte Wilson, hvordan man både kan se på målet gennem en kikkert og samtidig passe flyvningen. - Det er kun et spørgsmål om træning, svarede han.

Da Wilson havde set på målet, gennemførte de angrebet og ødelagde tre affyringsramper med de tre Maverick missiler, de havde tilbage. Wilson meddelte resultatet til





A-10 i færd med at gennemføre et angreb på et ammunition depot dybt inde i Irak. Wilson sagde: - Det undrede os meget, at irakerne gjorde så lidt for at skjule deres depoter.

AWACS-flyet, og de satte kursen hjemad mod den flyveplads, Forward Operation Location (FOL), de var startet fra.

#### Tilbage igen

Efter *Turn Around*, genladning, genoptankning og inspektion af flyene, startede de igen. Mål: Scud-missilerne. Imidlertid blev de igen omdirigeret. Denne gang for at yde luftstøtte til en hærledning i kamp med irakerne.

Da de endelig nåede frem til målet, blev Otto beskudt med et jord-til-luft missil. Han afværgede angrebet ved hjælp af chaff (staniolstrimler) og elektroniske modforholdsregler (ECM, Electronic Countermeasure).

- Det angreb tvang os ud af området, fortsætter Wilson. Vi var meget dybt inde i Irak og måtte derfor gentænke i luften ved et af vore tankfly. Dagen var ved at gå på hæld, og jeg var bange for, at irakerne skulle flytte affyrringsramperne og missilerne i ly af mørket. Derfor bad jeg

via AWACS'en om yderligere fly til at løse opgaven.

Vi fik tildelt et antal F-18 fly fra US Navy, siger Wilson. - Helt nemt var det ikke at få øje på målet igen, men med ét var de der. Nu kom min træning som FAC i Vietnam mig for alvor til nytte, og jeg ledte F-18 flyene ind til angreb.

#### Brændte som romerlys

- I løbet af kort tid ødelagde vi yderligere syv startramper. - Missilerne detonerede i store ildkugler. Nogle af dem startede og faldt kort efter ukontrolleret til jorden. Andre igen, som lå ned, blev antændt og snurrede rundt om sig selv, medens de brændte som romerlys.

Det er den bedste mission, jeg nogensinde har fløjet. Specielt var det tilfredsstillende, fordi resultatet var følgen af en holdindsats. Alle udførte deres job som forventet, og samtidig tilføjede vi fjenden et hårdt slag.

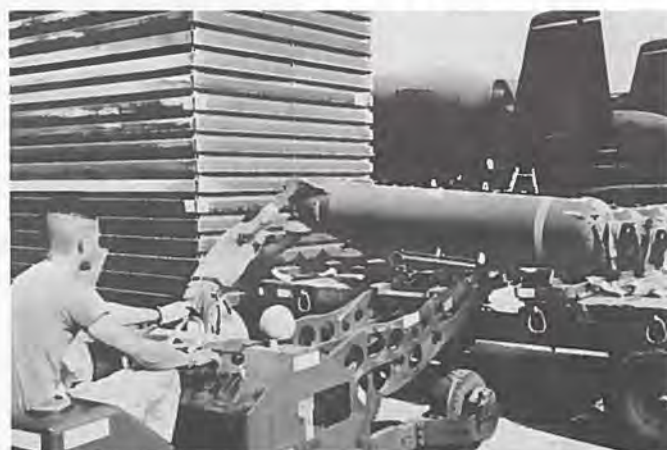
Især roser Wilson sin unge wingman og siger, - Han er 4. generation af A-10 piloter. Trods det, at han kun har to års erfaring, opførte han sig forbilledligt. Det betyder i denne sammenhæng meget, at man kan stole på produktet af den ubrudte linie, som træningen har fulgt gennem alle årene.

#### Tanker i ørkenen

Vi spurgte Wilson, om han aldrig tænkte over, at han kunne blive skudt ned.

- At blive skudt ned måtte altid tages med i betragtningerne som en mulighed, svarer han, - Vi havde allerede i begyndelsen nedskydninger, hvor det lykkedes os at redde piloterne ved hjælp af SAR - (Search and Rescue) tjenesten. Det gav os en vis sikkerhedsfølelse. Jeg tænkte selvfølgelig også på, at hvis det skulle gå galt, var det med at komme så langt væk som muligt fra det område, man lige havde angrebet. I så jo på TV, hvordan det gik nogle af piloterne, der blev taget til fange i nærheden af målet.

*Klargøring af bomber til næste togt. Wilson fortalte, at en del af jordmaterielet var hentet fra depoter blandt andet i Danmark.*



- Vi erfarede over CNN, at to A-10 var blevet skudt ned, og håbede, at de ikke var fra 926th.

Hvordan reagerede jeres familier på sådanne meddelelser?

- Det var et problem for os, at blandt andet CNN var så hurtig med at komme ud med den slags nyheder. For at imødegå dette, kontaktede vi selv basen hjemme i New Orleans. Herfra ringede man meddelelsen ud til nogle familier for at sige, at det ikke var os, der havde haft tab. De spredte det så videre efter et bestemt system. På den måde klarede vi at hindre, at nogen sad hjemme og frygtede det værste.

#### Hvorfor 926th. TFG.

- Hvorfor blev det 926th TFG, der som den eneste reserveenhed blev sendt afsted?

- Vi var heller ikke den eneste reserveenhed. Air National Guard havde to eskadriller F-16 med i Golfen. Men vi kom med, fordi vi gerne ville vise, hvad vi kunne. Vi havde så at sige det højeste træningsniveau af de deltagende enheder, forstået på den måde, at 40% af piloterne havde været i krig før. Det var dobbelt så høj en procent som i de fuldtids aktive enheder. Det betød meget for stabiliteten i enheden. Vi var også taget afsted med det mål, at de 18 fly, vi fløj derud, ville vi også have med hjem igen. Vi er glade for, at det lykkedes. ➔





En A-10 på vej op mod tankernes refuelling boom. Genoptankning under operationerne over den irakiske ørken fandt blandt andet sted fra KC-10A Extender tankfly. Tankflyene var et uundværligt element, når der skulle gennemføres Scud-hunting, hvad der krævede lang tid over målområdet.

### Truslerne

- *Hvad betød irakernes trusler om at anvende kemiske våben mod jer?*

- De var selvfølgelig en stor reel trussel både mod byerne i Saudi Arabien og mod Israel. Truslen var ikke bare af psykologisk art, men også en ganske reel trussel mod os alle fysisk. De tyve, der blev dræbt, da et Scud-missil styrtede ned, var uheldige; men det kunne have været hvem som helst af os. Det var en ulykke, idet man af missilets bane havde regnet ud, at dets egentlige mål var en saudiarabisk by.

- Noget af det mest eneroverende var de mange alarmer. Det er meget anstrengende at blive vækket af luftalarmer nat efter nat. For piloterne og alle andre, der havde et arbejde at passe, var det udmattende ikke at få sin nattesøvn.

- *Var du overrasket over irakernes svage modstand?*

- Måske ikke overrasket, men usikker. Med irakerne kan man aldrig vide sig sik-

ker. Vi kunne ikke helt regne ud, om de ikke kunne yde mere modstand, eller om de blot sparede deres radar-systemer ved ikke at bruge dem. Vi kunne aldrig vide os sikre for, hvad de havde gemt til en bedre lejlighed. Vel vidste vi meget om, hvad de havde, allerede inden krigen brød ud; men vi vidste også fra krigen mellem Iran og Irak, at de har det med at vente. Faktisk tror jeg, at de ved at vente håbede på, at vi rejste hjem igen.

En anden faktor var - og det er min personlige opfattelse - at den irakiske soldat var træt af at føre krig. Først otte år mod Iran, derefter to år mod kurderne, og nu blev de så beordret til at besætte Kuwait - en besættelse jeg ikke tror de var glade for at gennemføre. Deres ringe indsats beror efter min opfattelse mest på, at de var krigstrætte. Har soldaterne først mistet kampviljen, er det egentlig ligegyldigt, hvor godt materiel de har.

### Familien bag

- En af de ting, vi var glade for, siger Wilson, er, at vore familier stod bag os. Det er af enorm betydning. Vi følte også, at det amerikanske folk var med os, og hvad der ikke mindst var vigtigt: vi vidste, at det meste af den frie verden, gennem FN, stod bag operationerne.

- *Hvad følte du, da krigen sluttede den 28. februar?*

- Nu vidste vi jo ikke, om det var slutningen på krigen. Der var jo kun tale om en 48 timers våbenhvile. Og vi betragtede den ikke som andet. Officielt er der stadig tale om en våbenhvile, i hvert fald er der endnu ingen officiel afslutning på krigen. Skulle det værste ske, så må vi tilbage igen.



*Yderst til højre i ørkenkamouflageuniform, general og leder af operation Desert Storm, Norman Schwarzkopf. Nummer fire fra venstre er Lieutenant Colonel Greg Wilson.*

*Om generalens besøg hos tropperne sagde Wilson: - De var af enorm betydning for moralen. General Schwarzkopf var den rigtige mand på det rigtige sted på det rigtige tidspunkt.*



# KDA

KONGELIG DANSK  
AEROKLUB

Protoktor:  
Hans Kongelige Højhed Prinsen  
Præsident:  
Grev Flemming af Rosenborg  
Formand:  
Civilingeniør Jan Søeborg

## Generalsekretariat, bibliotek og KDA-service

Generalsekretær: Villy Schjøtt  
Luthavnsvej 28, 4000 Roskilde  
Åbent mandag-fredag 09.00-16.00  
Telefon: 42 39 08 11  
Telefax: 42 39 13 16  
Telegramadresse: Aeroclub  
Postgirokonto: 5 02 56 80

## Dansk Ballonunion

Benny Clausen  
Thorsager 12 K, Reerslev  
2670 Greve Strand  
Telefon: 31 34 30 81 (10-16)

## Dansk Drageflyver Union

Dagmar Skov  
Gl. Kirkevej 1, Tiset, 6510 Gram  
Telefon: 74 82 20 15

## Dansk Faldskærms Union

Idrættens Hus, Brøndby Stadion 20  
2605 Brøndby  
Telefon: 42 45 55 55, lok 357

## Dansk Kunstflyver Union

Knud Thomsen  
Dronningeengen 31  
2950 Vedbæk  
Telefon 42 89 01 44  
Telefax 42 89 00 94

## Dansk Motorflyver Union

Lars E. Petersen  
Lergravsvej 40 A  
4300 Holbæk  
Telefon 53 44 06 71

## Dansk Svæveflyver Union

Svæveflyvecenter Arnborg  
Fasterholtvej 10  
7400 Herning  
Telefon 97 14 91 55  
Telefax 97 14 91 08

## Dansk UL-Flyver Union

John Jensen  
Koustrupvej 35, Lind  
7400 Herning  
Telefon: 97 12 90 14

## Fritflyvnings-Unionen

Allan Tørnholm Jensen  
Skrænten 7, Dejbjerg, 6900 Skjern  
Telefon 97 34 11 90

## Linestyrings-Unionen

Pia Rasmussen  
Almavej 8, 9280 Storvorde  
Telefon 98 31 91 98

## RC Sport Danmark

Anders Bræner Henriksen  
Gejsingvej 56, 6600 Vejen  
Telefon 75 58 58 83



## FORENINGEN DANSKE FLYVERE

Protoktor:  
Hans Kongelige Højhed Prinsen  
Formand:  
Generalmajor Chr. Hvidt  
Generalsekretær:  
Direktor Ole Brinckmeyer  
Sekretariat:  
Gl. Kongevej 3, 1610 København V

## Danmarks Flyvemuseum

Ellehammer Allé  
7190 Billund  
Tlf. 75 35 32 22

## Rådet for større Flyvesikkerhed

Gl. Kongevej 3, 1610 København V  
Telefon 31 31 06 43.

Husk alle KDA-medlemmer kan få udstedt Avis rabatkort!

## KDA-åbnings- tider i jule- og nytårsperioden

23/12 Åbent til kl. 1800  
24/12 Lukket  
27/12 Åbent til kl. 1800  
30/12 Lukket (status m.v.)  
31/12 Lukket (status m.v.)

## Nordic Women's Aviation Competition 1992

Fra Norsk Aero Klubb er modtaget invitation til denne konkurrence, som foregår i perioden 12.- 16. august i Oppdal, ca. 400 km nord for Oslo.

Formålet med konkurrencen er at samle kvindelige luftsportsudøvere fra de nordiske lande til en fælles konkurrence; der vil således blive tale om næsten alle former for flyvning, herunder også ballon- og drageflyvning samt modellflyvning, og også faldskærmsspringerne kan deltage.

I svæveflyvning vil der blive fløjet såvel trekantopgaver som landingskonkurrencer, så alle kan være med.

Og for alle gælder, at der blot kræves gyldigt certifikat og en sportslicens.

Ifølge det udsendte materiale er omkostningerne absolut rimelige, både m.h.t. tilmeldingsgebyr og indkvartering.

Oppdal ligger i Sør-Trøndelag og er et af de smukkeste områder i Norge (det er selvfølgelig en subjektiv vurdering), og der venter deltagerne en stor oplevelse.

Yderligere informationer kan fås på unionskontorerne.

## KDA-aktiviteter

18/10 Møde om luftrum i KDA-huset (medlemmer af luftrumsudvalget).  
22/10 SLV's orientering om luftrum i Tåstrup (Bent Holgersen, Villy Schjøtt - VS)  
27/10 DMU's ekstraordinære repræsentantskabsmøde i Beldringe (VS).  
1/11 Farum Faldskærmsklub 25 års jubilæum (VS).  
2/11 DDU's repræsentantskabsmøde i Korsør (VS).



## Danske Flyvere Sæson 1991-92

Reservér følgende dage for interessante foredrag og hyggelige sammenkomster:

### 1991

*Tirsdag den 10. december:*  
Andespil

### 1992

*Tirsdag den 21. januar:*  
Foredrag eller film

*Tirsdag den 18. februar:*  
Generalforsamling

*Tirsdag den 17. marts:*  
Kegleaften



## Dansk Flyvehistorisk Forening

### Lokalafdeling København

afholder møde- og foredragsaften onsdag den 18. december kl. 19.30 på Østerbrogades Kaserne, Bygning 20.

Emnet for aftenens foredrag vil være: »Tilbageblik i anledning af 50-års dagen for det japanske angreb på Pearl Harbour«.

Foredraget vil være ledsaget af lysbilleder og video.

*Formanden*

## Københavns Flyvehistoriske Selskab

holder »Get together evening« onsdag den 11. december kl. 19.30 på Østerbrogades Kaserne, Bygning 20. Medlemmerne opfordres til at medbringe fotos, dias, modeller, film m.v.

## Dansk Motorflyver Union

## Bestyrelses- møde i DMU

Efter repræsentantskabsmødet den 27. oktober var der bestyrelsesmøde.

Under **formandens orientering** blev følgende behandlet:

- Turen til Hartenholm i samarbejde med Roskilde Flyveklub. Idé om et lignende arrangement med flyveklubben fra Hartenholm som gæster på Vejrø i 1992.

- Ny DMU-klub i Brædstrup?

- Ny police fra Dansk Pool med forskellige bonusklasser.

- Ny takster for SLV's lufthavn.

- Brev fra Anthon Berg, om at de desværre af forretningsmæssige grunde ikke ser sig i stand til at fortsætte samarbejdet. Vi har dog via KDA bedt om, at Anton Berg

### Deadline

Stof til FLYV's januar-nummer skulle - via de respektive unioner - være redaktionssekretæren i hænde *senest torsdag den 28. november*, og til februar-nummeret skal være fremme *senest fredag den 3. januar*



endnu en gang overvejer sagen, så Anthon Berg-rallyet kan fortsætte i en eller anden form. Næste gang skulle det løbe af stabelen i forbindelse med Ålborgs jubilæumsfestligheder.

- KDA-kontingentet stiger med 5 kr.

- FAI-sportslicens stiger fra 40 til 50 kr.

**Kassereren fremlagde regnskab** til dd. Følger budgettet pænt.

- Efterlyser forslag til aktiviteter, som kan berøre budgetterne for kommende sæsoner. Nye ting, der skal tages op? Andre måder at gøre tingene på?

**PR:** Udstillingsvæggen har været opstillet på Frederikshavn Bibliotek, bliver nu efter opdatering stillet i Tirstrup Lufthavn.

Miniguident (3. udgave) bliver p.t. genoptrykt i 500 eksemplarer, som bliver sendt til KDA, kan rekvireres der.

**Der arbejdes stadig med** fremskaffelse af UV-materiale til udlån i klubberne, forslag til BL om hjælpeinstruktører, billigere flådeforsikring, rabataftaler for indehavere af FAI-crew card m.m.

Endvidere er vi ved at redigere folderen om DMU's selvrisikoforsikring, så snart den er færdig, bliver de sendt ud til klubberne.

**DM'92:** der er ved at være fast tradition for, at DM afholdes den sidste weekend i maj. Da der imidlertid allerede er fastsat et arrangement, som kan have interesse for medlemmerne, i denne weekend, besluttedes det, at DM'92 afholdes d. 23.-24. maj.

Næste bestyrelsesmøde er fastlagt til den 15. december.

Dagmar Theilgaard, sekr.

## DMU's støtteforening for konkurrenceflyvning

Ved det ekstraordinære repræsentantskabsmøde i DMU i Beldringe søndag den 27. oktober blev DMU's Støtteforening for Konkurrenceflyvning endelig dannet.



Dansk Motorflyver Union

Adresse:  
Lergravsvej 40A, 4300 Holbæk

Formand:	Lars Petersen	53 44 06 71
Næstformand:	Knud Nielsen	86 23 16 52
Kasserer:	Vagn Jensen	86 44 11 33
Sekretær:	Dagmar Theilgaard	74 84 82 80
Bestyrelsesmedl.:	Carsten Elgaard	31 41 02 41
	Carl Erik Mikkelsen	74 67 84 18
	Vagn Hansen	74 63 13 11

ening for Konkurrenceflyvning endelig dannet.

Formålet med foreningen er »at fremme interessen for og kendskab til konkurrenceflyvningen blandt DMU's medlemmer ved at støtte afholdelse af møder, kurser og deltagelse i nationale og internationale konkurrencer afholdt efter FAI's regler.«

Til formålet overdrager DMU overskuddet fra VM'89 i Skive på kr. 250.000. Bestyrelsen kan ikke anvende formuen, men skal sørge for at fordele afkastet, og desuden arbejde for at skaffe og fordele donationer og sponsormidler.

Repræsentanter fra 9 klubber deltog i mødet, som blev dirigeret af KDA's generalsekr. Villy Schjøtt.

Vedtægterne, som på forhånd var udsendt til alle klubber, blev énstemmigt vedtaget med få - mest sproglige ændringer.

Forsamlingen valgte til bestyrelsen Knud Larsen (Odsherreds Flyveklub), som var med til at skabe formuen ved VM'et i Skive som DMU's daværende formand samt Jørgen Andersen (Sindal Flyveklub. Bestyrelsens 3. medlem udpeges af DMU's bestyrelse. På det efterfølgende bestyrelsesmøde udpegedes énstemmigt Vagn Jensen (Randers Flyveklub) som 3. bestyrelsesmedlem. Han var formand for VM'et i Skive.

I spidsen for Støtteforeningen vil der blive etableret et præsidium, som støtter bestyrelsen i arbejdet.

De endelige vedtægter udsendes til klubberne. Flere eksemplarer kan evt. rekvireres hos sekretæren.

De nye præmier er som følger:

Startvægt:	før 1. sep.91	efter 1. sep 91
0-1000 kg	kr. 780	kr. 1280
1001-3000 kg	kr. 1080	kr. 1800
3001-10000 kg	kr. 2040	kr. 3400

## Håndrettelser

til DMU's Mini Guide:

Formandens adresse rettes til: Lergravsvej 40 A, 4300 Holbæk.

Under FLYVEPLANER rettes telefonnr. til briefing til 31 51 21 01, lokalnr. 3640

Under VEJRTJENESTER tilføjes under Centralflyvevejrtjenesten Kastrup tlfnr. 31 50 28 77.

## Fly ansvarsforsikring

Trafikministeriet har kundgjort nye regler for fly-ansvarsforsikringer med virkning fra 1. september 1991.

Reglen er at *alle* fly, der overflyver eller lander i Danmark, skal have en ansvarsforsikring dækkende 60.000.000 kr. på personskade og 5.000.000 på tingskade.

Disse beløb betyder selvfølgelig højere præmier og dermed højere driftomkostninger på flyene.

Det kan altid diskuteres om disse præmier er høje eller mindre høje. Men problemet er, at disse regler om forsikringsdækning *også* gælder for udenlandske fly, der kommer her til landet, måske for at få foretaget eftersyn, blive malet m.v.

Reglerne gælder også for udenlandske deltagere i fx. Anthon Berg Air Rally, KZ Rally og for ganske almindelige weekend besøg.

Selvfølgelig kan de udenlandske fly jo bare tegne en forsikring på ovennævnte beløb i deres hjemland, men ovennævnte forsikringsnummer er så uhørt høje i mange lande, at de vil medføre en

astronomisk præmie. Og det er de færreste af vore udenlandske venner, der er interesseret i en sådan.

KDA har omtalt de nye regler ved et møde mellem de nordiske landes aeroklubber i Reykjavik i september 91.

## Nyt fra motorflyveklubberne

*Kongeaens Pilotforening* har klubaften tirsdag d. 10. december kl. 1930 og julebanko lørdag den 14. december kl. 1400.

*Politets Flyveklub* deltog i dagene 6.-8. september med 15 personer i 5 fly i det 1. FLY-IN i politiregi - arrangeret af en tysk gren af IPA (International Police Association). Til arrangementet, der foregik på Arnsberg flyveplads nær Dortmund, var inviteret flyinteresserede politifolk fra hele Europa.

Der ankom ca. 40 fly fra forskellige europæiske lande med hovedvægten på Tyskland. De længst tilrejsende var to kolleger fra Sydfrankrig, der havde tilbagelagt ca. 1200 km i en Cessna 172 RG. Det kan nævnes, at vi var den største udenlandske delegation.

Tyskerne havde stillet et stort program på benene med flyopvisning, flyudstilling, underholdning af forskellig art, flyvekonkurrence m.v. Flyvekonkurrencen blev ikke uventet vundet af lokale kolleger, der er vant til at navigere i »bjergene« i det marginale vejr, der prægede konkurrencen, men det blev alligevel en sjov og lærerig oplevelse. Om aftenen var der med tysk grundighed gemütlich kollegial samvær, med hvad dertil hører.

Alt i alt en storslået flyveoplevelse, der tåler en gentagelse. Der blev taget skridt til, at politiets Flyveklub /IPA i 1993 står som arrangør af IPA 2. FLY-IN, en stor opgave, men vi får se.

Politets Flyveklub takker FAXE Bryggerierne for deres velvillige assistance i forbindelse med dette års arrangement.





## Sportsudvalgs- møde

d. 27/10

På mødet blev to danske rekorder indstillet til KDA til godkendelse, heraf den ene for kvinder.

Det planlægges at sende fire piloter til EM '92 i Ungarn med fuld støtte.

Som noget nyt vil nogle af de andre nationalhold få tilskud til deltagelse i andre større internationale konkurrencer. Tilskuddet forventes at blive i størrelsesordenen 5-8.000 kr.

SU udarbejder et oplæg til ændring af unionens talentprojekter, der baserer sig på regionale basiskurser.

Unionshåndbogens afsnit om sport tages op til en kraftig revidering; herunder vil DM-reglerne til dels blive omskrevet. Bortset fra reglerne for cats-cradle vil DM-reglerne dog forblive uændrede.

Cats-cradle reglerne justeres på basis af erfaringerne fra DM og Arnborg-Åben.

Den danske oversættelse af FAI-sporting code færdiggøres.

Næste møde afholdes den 4/1 92.

## Nyt fra svæve- flyveklubberne

*Lindtorp Svæveflyveklub*, som har tilholdssted på Struer/Holstebro flyveplads (Lindtorp), havde søndag den 27. okt. sæsonafslutning i form af landingskonkurrence, hvor følgende resultater blev opnået:

1. Jørgen Nørris 25 cm
2. Per Kragssø 75 cm
3. Robert Nielsen 90 cm

Sæson 1991 har været klubbens hidtil bedste, idet det kan nævnes, at klubben i

sæsonens løb har produceret ialt 214 spilstarter, hvilket har givet ca. 100 timers flyvning. Derudover har klubbens medlemmer fløjet end del motorsvæveflyvning, som - såfremt vejret tillader det - fortsætter vinteren igen.

Under sommerlejren i juli blev der holdt grillfest med ca. 35 deltagere.

I begyndelsen af oktober anskaffede klubben et nyt ensædet fly, så medlemmerne ser frem til megen flyvning til næste år.

Der har i 1991 været en god tilgang af nye forhåbningfulde medlemmer, så alt tegner godt for sæson 1992.

Inden den kan startes omkring 1. april, forestår der en del vedligeholdelsesarbejder på fly, spil og øvrigt jordmateriel, hvilket primært foregår i hangaren på Lindtorp Flyveplads.

*Fyns Svæveflyveklub* afsluttede sæsonen lørdag den 25. oktober, og der blev fløjet termikflyvning til det sidste.

I den forløbne sæson har der været livlig aktivitet i klubben, især er der mange piloter, der har fløjet strækflyvninger. Der er således fra Fyn fløjet i alt 176 opgaver af 41 piloter, som sammenlagt har fløjet 21.657 km; heraf er der fire piloter, der har fløjet opgaver på over 500 km, og syv har fløjet opgaver på 300-500 km.

Samtidig har man haft fire piloter med til DM og to til Arnborg-Åben samt fire fly og seks piloter til Jysk-Fynsk Mesterskab på Christianshede, og de fleste har klaret sig godt. Og distriktskonkurrencen blev vundet af Fyns Svæveflyveklub.

I årets løb er ni elever sendt solo, fem har fået lokalflyvningstilladelse, og fem har fået S-certifikat. Endelig har man fået to ny HI og en FI.

# KALENDER



## Svæveflyvning

<b>1992</b>	
11-12/1	Klublederkursus
18-19/1	Svæveflyvekonference
8/4	S-teoriprøve
25/4-2/5	HI-kursus
16-23/5	HI-kursus
28/5-7/6	DM Standard & 15 meterklasse
17/6	S-teoriprøve
27/6-5/7	FI-kursus
20/7-31/7	Arnborg Åben/DM klub/Junior
15/8-23/8	FI-kursus
5/9-12/9	HI-kursus
9/9	S-teoriprøve



## Motorflyvning

15/12	DMU Bestyrelsesmøde
forår 92	EURO HOP (tur gennem EF-landene)
23-24/5	DM Præcisionsflyvning
28-31/5	Trade a plane, Vamdrup
31/5-6/6	Europa - Montreal (Canada) Rally (Montreal har 350 års byjubelårum)
juli '92	1st Around the World Air Race

På nuværende tidspunkt er der seks A-, seks B- og seks C-elever.

Der er i sæsonens løb foretaget 3.700 starter, og der er fløjet 2.030 timer, så sæsonen er blevet godt udnyttet.

I uge 29 og 30 havde man sommerlejr på Vøjstrup. Der blev fløjet en del skoleflyvning, og om aftenen var der gang i grillen og almindelig hygge. Det hele sluttede med, at man fik spidstegt gris.

*Midtsjællands Svæveflyveklub* melder også om afslutning på flyvesæsonen.

Klubbens særdeles iderige festudvalg havde den 2. november inviteret til nedspændingsdag. Ca. 30 mødte op, og inden klokken var 12, var alle fly skilt ad og på plads, og hangaren var fejlet. Imens havde festudvalget kogt et par høns til herlig suppe, og resten af dagen gik med masser af hygge, kaffe og hjemmebag.

I denne sæson er der blevet fløjet en masse, og mange har nået flotte resultater - her følger et uddrag af dem fra klubbens konkurrencer:

- Landingskonkurrence:
1. Jørgen Mastrup 32 point
  2. Bjørn Andersen 34 -
  3. Jørgen Jepsen 41 -

Tuborg-cup - 100,2 km trekant:

(resultater m. handicap)

1. Tom Jørgensen  
Discus 74,2 km/t
2. Ole Jensen  
Pilatus 63,8 km/t
3. Peter Skou  
Libelle 63,1 km/t

Store Stjerne-pokalen (184 km) blev vundet af: Tom Jørgensen, Discus, 2:15 t.

Varighedspokalen gik til Morten von Jessen i Pilatus, som på to flyvninger på hhv. 5:54 og 3:45 t opnåede ialt 9:39 t.

Hastighedspokalen for hurtigst fløjne 100 km-trekant gik til Tom Jørgensen, som i Discus fløj en 102,5 km trekant på 0:58 t.

Årets »Kvajpande« blev uddelt til Freddy, som præsterede at køre ud for at hente sin makker med den forkerede transportvogn - og for at det ikke skal være løgn, stod der i forvejen et fly i vognen, da han nåede frem.

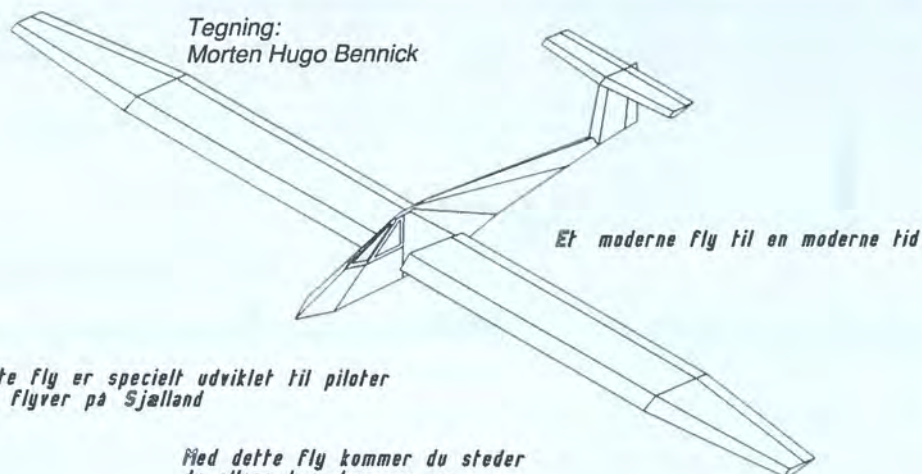
Pokaler og »Kvajpande« blev uddelt ved afslutningsfesten den 9. november.

Generalforsamlingen afvikledes den 7. november, og årets julehyggearrangement for medlemmer og naboer afholdes den 8. december.



# Informationsmøde i SLV

*Lockheed F-117 Stealth glider*



Tegning:  
Morten Hugo Bennick

*Et moderne fly til en moderne tid*

*Dette fly er specielt udviklet til piloter der flyver på Sjælland*

*Med dette fly kommer du steder du ellers kun drømmer om*

Statens Luftfartsvæsen (SLV) afholdt den 22. oktober informationsmøde om den nye luftrumsklassifikation. Formålet med mødet var at redegøre for SLV's forslag til ny klassifikation og struktur af det danske luftrum på baggrund af de mange reaktioner, SLV havde modtaget under høringen i forsommeren.

Repræsentanter fra SLV gennemgik grundigt alle de forhold, der skal tages hensyn til, og kom herunder også ind på de principper, man havde fulgt med hensyn til TMA'ers størrelse og klassifikation - noget, der har været mange indsigelser imod.

Under gennemgangen kom det frem, at et TMA skal have en størrelse, der be-

skytter IFR-anflyvningsprocedurerne til den pågældende lufthavn. Når man sammenholder det med direktør Val Eggertsen's bemærkninger om, at fly med mere end 10 personer ombord kræver en særlig beskyttelse, fordi det er omkring dette tal, man skelner mellem ulykker og katastrofer, er det forståeligt, at man ønsker at adskille IFR-trafik fra VFR-trafik i venteområderne til Roskilde, men ikke ønsker at gøre det til venteområderne til Kastrup.

Når man samtidigt ved, at venteområderne til Kastrup jævnligt benyttes, hvorimod Roskildes praktisk talt aldrig benyttes af ankommande trafik, kan man kun få den opfattelse, at det udelukkende drejer sig om at bevare et TMA, der er så stort som muligt, i stedet for at rette sig efter sine egne principper.

Man skal lede meget længe, hvis man vil finde indflyvningsprocedurer, der blot tilnærmelsesvis retfærdiggør størrelsen af Værløses TMA, og indtrykket af, at man blot ønsker at inddrage så stort et luftrum som muligt, forstærkes kraftigt.

SLV har to muligheder for at rette op på dette. Den ene er at fastholde princippet om, at TMA'er skal have en stør-

relse, der beskytter IFR-anflyvningsprocedurerne til den pågældende lufthavn, og derfor begrænse Roskildes og Værløses TMA'er, så de stort set følger den vestlige grænse af det nuværende C-område, hvilket samtidig vil følge ICAO's henstilling om at ændre så lidt som muligt i forhold til det bestående.

Den anden mulighed er, at SLV indrømmer, at man ønsker at gøre TMA'erne så store som muligt, og derfor åbent erkende, at man fratager de principper, der blev omtalt på informationsmødet.

Med hensyn til den nye klassifikation af luftrummet er det således, at TMA'er i Danmark bliver kategori D, bortset fra Kastrup, Roskilde og Værløse, som bliver kategori C.

Forskellen på de to kategorier er, at IFR-trafik skal adskilles fra VFR-trafik i kategori C, hvorimod der i kategori D skal gives trafikoplysninger, samt at der i kategori C kræves transponder.

At det område, Copenhagen Approach skal operere i, skal være kategori C, er indlysende, og det er her værd at bemærke, at der ikke er stillet spørgsmål ved Kastrups luftrum. Alle accepterer, at en lufthavn som Kastrup kræver et stort luftrum til at afvikle den store trafik-

mængde. Det er jo også netop her, at flyene oftest har mere end 10 personer ombord.

SLV's eneste begrundelse for at kategorisere Roskilde og Værløse TMA'er: De ligger tæt på Kastrup. Det havde nok været mere nærliggende at lave ens regler i alle provinslufthavne, så det var trafikale hensyn til og ikke ligegyldige spørgsmål om naboskab, der bestemte klassifikationen. Hvis Billund og Ålborg kan leve med et kategori D TMA, kan Roskilde og Værløse afgjort også.

I dag er luftrummet opbygget på en måde, der gør det naturligt for VFR-fly at undgå København SRA. Det er et forhold, som er til stor gavn for flyvelederne i Copenhagen Approach, fordi de her ved undgår mange opkald og megen VFR-trafik igennem et område med kraftig trafik.

Dette naturlige skel er væk i SLV's forslag, og man må forudse, at en del VFR-fly vil kalde op for at flyve igennem approach-området. Hvis man ændrede Roskilde og Værløse TMA til kategori D, ville man stadig have dette naturlige skel.

På informationsmødet blev der naturligvis berørt mange andre emner; men set med svæveflyverøjne må de her omtalte betragtes som de vigtigste.

Det skal slås fast, at mødet, bortset fra en enkelt meningsudveksling, blev holdt i en god atmosfære. Der var fra SLV's side megen lydhørhed overfor problemerne, og man lovede at genbehandle de ting, der blev bragt op.

Der blev fra forskellige side også udtrykt tilfredshed med SLV's forslag, men desværre ser det dog ud til, at den internationale uniformitet, der fra starten var målet med det hele, er gået tabt, og man må overveje, om vi ikke lige så godt kunne bevare luftrummet, som det er i dag.

Peter Eriksen

### Gaveartikler med KDA's bomærke

Hobbykniv .... Kr. 10,-  
Kapselåbner.. Kr. 9,-  
Kuglepen..... Kr. 4,-  
Lighter ..... Kr. 7,-

Sæt med 1 af hver, kun .Kr. 25,-

**KDA**  
SERVICE

Lufthavnsvej 28, 4000 Roskilde  
Tlf. 42 39 08 11\*



## Luft- og Rumfartsårbogen 1991-92

Redigeret af B. Aalbæk-Nielsen

Sidetæl: 208

Størrelse: 16 x 22,5 cm

Illustrationer: ca. 170 s/h

Pris: kr. 198,-

Forlagsekspedition:  
Nyboder Boghandel  
St. Kongensgade 114  
1264 København K  
Tlf. 33 32 33 20

Så er den her igen, Luft- og Rumfartsårbogen 1991-92.

Otte kapitler, eller artikler, indeholder den. Vi kommer vidt omkring i flyvningens interessante verden. Uanset, om vi taler om civil lufttrafik eller om flyets anvendelse i konflikter af nyere såvel som af ældre dato.

Begivenhederne i Golfen fra den 2. august 1990 til kampene officielt blev indstillet den 28. februar 1991, er grundigt beskrevet i B. Aalbæk-Nielsens artikel *Krigen, der blev afgjort fra luften*. I dagbogsform beskrives udviklingen. Og i indramninger beskrives de enkelte flytyper, der deltog i Desert Storm. En grundig og interessant indføring i flyets betydning for den allierede sejr.

Flyvevåbnet får sin del af sidetallet i bogen, hvor Jan Jørgensen har skrevet om G III, Gulfstreams 10 års tjeneste i Flyvevåbnet. Detaljerne er mange, fra indkøbsprocedure til flyets anvendelse i Nordatlanten og til flyvning for kongehus og regering. Jørgensen har også været på besøg på Flyvestation Avnø, et besøg, der er blevet til artiklen *60 års skoleflyvning på Avnø*. Det er spændende at læse om, hvad de 60 år er gået med.

Hakon Brønnum har skrevet om verdens første jet-luftslag, Koreakrigen eller *Den glemte krig*, som han kalder den. Det sidste gør han her sit til at råde bod på. Læs artiklen, og få forklaringen på,

hvad et *GUM-sight* til en F-86 Sabre er for en ting.

Brønnum er også forfatter til artiklen *Den gamle kæmpe, B-52*, hvor bombeflyets historie er fortalt sagligt, men spændende.

Civilflyvningen er ikke blevet glemt. Hans Koføed gør opmærksom på, at Schweiz er andet end penge, turisme og ure. Ja, der lykkes ham at overbevise om, at schweizerne også kan bygge småfly. Pilatus Flugzeugwerke AG er navnet på flyfabrikken opkaldt efter det 2.132 m høje bjerg Pilatus. Anmelderen faldt pladask for fabrikkens type PC-7 - den ligner North American Mustang P-51. Bolivia har købt 36 af typen, og herudover er den solgt til 12 andre lande.

Luftfart har altid været en hård branche!. Det fremgår med al ønskelig tydelighed af B. Aalbæk-Nielsens artikel om *CAT, Copenhagen Air Taxi* og *Commercial Air Training* - Københavns Lufttaxi og Københavns Flyveskole, man kan selv vælge oversættelse, det er nemlig samme firma.

Almindeligvis tænker nordmaldanskeren, at øer er noget, man sejler til. CAT's eksistens fortæller, at flyvning til de danske småøer også er en mulighed, uanset at det er en forretning, som det er svært at få økonomi i.

*Hvad skete hvornår?* - denne rubrik er med igen i år. Her er alt om store og små begivenheder inden for flyvningen fra 1. juli 1990 til 30. juni 1991. En god og indholdsrig »dagbog« over, hvad der har rørt sig i flyvningens verden, nationalt som internationalt.

Det kan synes ubetydeligt, men der er også til dette »dag-for-dag« afsnit et stikordsregister. En venlighed overfor læseren, som dermed er fritaget for at bladere rundt for at finde dette eller hint.

Bogen holder sig til det kendte, solide håndværksprægede lay-out, så tidligere læsere føler sig på hjemmebane med det samme, og nye læsere føler sig velkomne.

Et lille hjertesuk på falderbet: De mange, men nødvendige engelske forkortelser er forklaret - på engelsk, men ikke på dansk. Hvis der bagest i bogen var en liste med forkortelser og med både engelsk og dansk oversættelse, ville meget være vundet.

Men bortset fra hjertesukket er det en god og spændende bog for folk, der interesserer sig for flyvning.

N.M. Schaiffel-Nielsen

## En Spitfire-pilot fortæller

*Kjeld Rønhof: Vi fløj for friheden, 2. del. Forlaget Four Stripes, Gøgeværnet 21, 3390 Hundested. 1991, 185 s. 21 x 14 cm. 180 kr. frit tilsendt (giro 7424108).*

Forfatteren var jagerpilot i Royal Air Force fra 1952 til 1945 og deltog i 183 kamp-handlinger (til denne kategori regner han kun de flyvninger, hvor tyskerne skød med skarpt mod ham).

Det var en barsk tilværelse, for det var kun til aller sidst, de allierede opnåede luftoverlegenhed, og tabene var enormt store - på begge sider. Af Rønhofs flyvehold fra Little Norway overlevede kun tre!

Bogen er derfor holdt i en helt anderledes stilfærdig tone end første del om hans tid på flyveskolerne i Canada med den - som han selv udtrykker det - næsten ferieagtige stemning.

Men selv om emnet er alvorligt, er bogen ikke trist, endsnige kedelig. Rønhofs formidable talent som fortæller bevirker, at den er både spændende og atmosfærefyldt. Han kan bare det der med at skildre et flyvemiljø og man får et godt indtryk af livet som jagerpilot i Royal Air Force under Anden Verdenskrig.

Og også af hvordan det var at flyve Spitfire, og ikke bare under luftkamp mod tyskerne. Der er fx en meget levende beskrivelse af hvad der skete, da han fik motorstop under landing og havnede i en udgravning. Man føler faktisk, at man er med i flyet, da det er ved at slå rundt - og ånder lettet op, da det falder bagover.

Ind imellem de operationelle flyvninger virkede Rønhof som instruktør ved uddannelsen af jagerpiloter. Disse »hvileperioder« kunne dog også byde på dramatik, fx oplevede han under en sådan selv at blive mål for en bombekastende Spitfire! Og tro det eller ej - skildringen heraf er meget morsom!

H.K.

## Flyudstilling i Berlin

Hannover skal ikke mere være hjemsted for ILA, Internationale Luft- und Raumfahrt ausstellung. Den tyske genforening har muliggjort, at udstillingen - efter 64 år - vender tilbage til Berlin, hvor man i oktober gik i gang med de nødvendige byggearbejder på sydsiden af Schönefeld lufthavn, ca. 20 km fra byens midte.

Udstillingsarealeret bliver på 110.000 m<sup>2</sup>, hvoraf

40.000 m<sup>2</sup> under tag, og der bliver ud over selve udstillingen en række faglige symposier og konferencer med såvel historiske som nutidige og fremtidsorienterede emner.

De første fire dage, fra mandag den 15. til torsdag den 18. juni, vil der kun være adgang for fagfolk, men der vil være offentlig adgang i weekenden, fra fredag den 19. til søndag den 21.





Foto via MAF

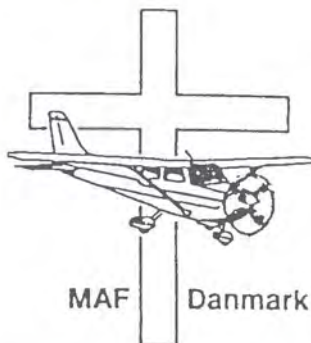
# Mission Aviation Fellowship

## Hvad er det?

MAF, Mission Aviation Fellowship er et internationalt fælleskirkeligt flyvende missionselskab, der på verdensplan disponerer over ca. 150 fly, hovedsageligt af typerne Cessna 185, 206, 210 og enkelte 410, udstationerede i Afrika, Asien og Sydamerika. Ca. 300 kristne pilot- og mekanikerfamilier er udstationerede for at betjene denne anseelige flyflåde.

MAF opstod umiddelbart efter den 2. verdenskrig, da et antal kristne piloter, som havde fået deres uddannelse i RAF og US Air Force, fik den tanke, at flyet, som de havde lært at bruge til så meget destruktivt, burde anvendes til noget positivt, nemlig udbredelsen af evangeliet, med alt hvad deraf følger i form af humanitær hjælp, udviklingshjælp, uddannelse o.s.v.

På internationalt plan er MAF opdelt i 3 operationelle grupper, nemlig MAF-Europa, MAF-USA og MAF-Australien. Fra en spæd begyndelse har MAF udviklet sig til



en omfattende operationel international organisation. I en række lande i Europa er der oprettet nationale MAF-grupper, som hører ind under MAF-Europa. Senest er MAF Danmark stiftet den 8. april 1989.

Det er de nationale MAF-organisationers opgave at informere om MAF, at animere kristne mekanikere, piloter, administratorer m.m. til at gå i

tjeneste i MAF samt at medvirke til anskaffelse af fly, reservedele, udstyr, værktøj o.lign. De udsendte familier underholdes af missionselskaber eller af deres respektive menigheder. Midler til anskaffelse af fly, reservedele, hangarer, værksteder, udstyr, værktøj o.lign. skaffes delvis gennem indsamlinger, fonde, humanitære organisationer m.v.

## Hvad kræves?

For at komme i betragtning som pilot-kandidat i MAF skal man have B+1 samt mindst 500 timer, have haft et bibelskoleophold samt klare psykologiske optagelsesprøver som til et luftfartsselskab. Da en del MAF-piloter er udstationerede på små lokale »baser«, ser man gerne, at ansøgerne også har en uddannelse som flymekaniker, så de selv kan foretage småreparationer samt diverse eftersyn.

At blive MAF-pilot svarer til at blive lægemissionær. Først må man skaffe sig den nødvendige professionelle uddannelse. Derefter kan man søge om optagelse. Da størstedelen af MAFs flyv-

*I selskab med Masai-folkets kvæg har en MAF-pilot gjort sig klar til overnatning i det øde og tørre landskab med dets forkrøblede bevoksning.*

(Foto via MAF)







ning er decideret *bushflying* med alt, hvad deraf følger af ansvar og anstrengelser, ser man helst, at kandidaterne er mellem 25 og 40 år.

Det har på intet tidspunkt været et problem at skaffe egnede kandidater, der opfylder ovenstående krav. MAF-Europe's Candidate Department har hele tiden flere ansøgninger liggende, end der umiddelbart er behov for.

Naturligvis modtager vi i en tid, hvor der er overskud af piloter på verdensmarkedet, henvendelser fra piloter, der blot er interesserede i at samle flyvetid med henblik på senere at søge ind i et luftfartsselskab. Når disse piloter konfronteres med de krav, der stilles, falder de ret hurtigt fra.

#### En udfordring

Naturligvis kan en organisation som MAF diske op med utallige rørende historier om menneskeliv, der blev reddet, dramatiske flyvninger, redningsaktioner, beskydninger, fødsler ombord (jo, - det kan godt lade sig gøre, selv i en Cessna 185, og selv om piloten måtte sidde og holde på barnets hoved, indtil det var helt ude, og han kunne komme ind til landing) o.s.v.

- At være MAF-pilot er en udfordring af de bedre.

#### MAF-flylejr på Tåsinge

I dagene 16.-20. juli afholdt MAF-DK flylejr på Tåsinge flyveplads, hvor lejrdelegerne havde fået tilladelse til at campere på pladsen. Svendborg Flyveklub havde venligst stillet sit klubhus til disposition. Lejrdelegerne kunne, mod behørigt medlemskab af Svendborg Flyveklub, leje klubbens C-172.

Da MAF er en missionsorganisation, bød lejrprogram-

met naturligvis på både åndeligt såvel som aerodynamisk »lift«. Om formiddagen var der undervisning ved pastor Ove Pedersen, Blåhøj, om eftermiddagen flyvning, om aftenen herligt samvær med megen sang, undervisning og muntre såvel som tankevækkende flyvehistorier. Svendborg og omegn oplevede endog at se en 4-skibs MAF-formation, hvor det faktisk lykkedes at holde alle 4 fly indenfor synsvidde af hinanden. Helt så flot som i mine unge dage in the Good Old Air Force blev det nu ikke. - Men skægt var det, - med god og grundig formations-briefing før, samt debriefing efter flyvningen. Og med et genkendende smil til kampen for at holde positionen som 4er, kunne man efter landingen dunke en god ven i ryggen. Begrebet »kampformation« kom til at betyde noget andet for ham end det, man ellers normalt forstår ved dette udtryk. - Jo, - »drengen« i os alle havde det sjovt, - og den alvorligere side af tilværelsen fik en gang »refueling« og ny »lift«, så MAF-DK kan fortsætte på »climb power«.

MAF-DK er Svendborg Flyveklub, såvel som ledelsen af Tåsinge Flyveplads (min gamle næstkommanderende i ESK 729, Arne Ovesen (OVE) meget taknemmelig for udvist venlighed.

Kristen Nørgaard Kristensen (NØR)  
 Fmd. MAF-DK  
 Luftkaptajn, SAS

#### MAF-Danmark

Bondager 25, 2670 Greve,  
 tlf. 42 90 18 16

Postgironr. 9 58 11 62,  
 Åvej 1, 5550 Langskov

# Mustang er ikke bare Mustang

Fra Preben Bajlum, Roslev, har vi modtaget:

- Et Mustang-billede er altid kræset for øjnene, men lige netop det, I valgte at bringe på side 16 i september-nummeret, er, henholdt til teksten, måske en lille smule malplaceret.

Jeres foto viser nemlig lige nøjagtig det eneste produktionseksemplar, som for det første aldrig har tjent i noget værn uden for USA, og som for det andet - bortset fra nogle enkelte eskorteringer af bombefly over Japan i krigens allersidste uger - aldrig har deltaget i krigsoperatio-

ner - nemlig letvægtsmodellen P-51H.

Flyet, I præsenterer, er det femte produktionseksemplar (44-64164), som blev overdraget til USAAF på Moffett Field, Californien, den 2. juni, 1945. Herfra blev det fløjet til Langley Field i Virginia, hvor National Advisory Committee for Aeronautics anvendte det til aerodynamiske forsøg. Senere blev det overtaget af Air Material Command, mens det sluttede sin karriere i Californiens Air National Guard, hvor det fløj i 195th og 196th squadrons.

(Brevskriveren har ganske ret! Red.)

## SKANDINAVISK PILOTUDDANNELSE I USA VED AVIATION CAREER ACADEMY

For at blive professionel....  
 er du nødt til at lære af dem, der er det!

- ★ Ingen tomme løfter. Derimod en seriøs pilotuddannelse.
- ★ Lær at flyve, i den tæt trafikerede nordøstlige korridor. I kontrolleret luftrum, hvor de professionelle flyver hver dag.
- ★ Du får den vigtige IFR-erfaring under aktuelle forhold - ikke kun under en »hood« over ørkenen.
- ★ Efter eksamen: 1 års kvalificeret praktik. Det giver dig mulighed for at komme hjem med over 1.000 timer.
- ★ 14 ugers Skandinavisk certifikatkonverteringspakke til B+I-Twin plus D-teori.

KVALITETSUDDANNELSE GIVER KVALITETSPILOTER  
 KONTAKT



AVIATION CAREER ACADEMY

Fostertown Road, Medford, New Jersey 08055  
 NORDIC OFFICE

Hostrups Have 21, DK - 4300 Holbæk, Denmark  
 Tel.: +45 59 44 23 18. Fax +45 59 44 21 18



## Bøgerne til julen

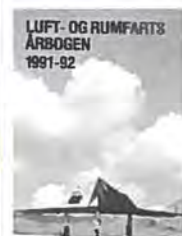
**Der Pilot** af Rudolf Braunberg. Medrivende følges udviklingen set fra cockpittet 264 s. 34 farvefot. 410 fot. 30x23 cm. Ib. Kr. 480,00

**Thunder & Lightning.** RAF in the Gulf af Charles Allen. Deltagerens egen oplevelse af forløbet. 165 s. 139 fot. Kort + tvl. m/53 farvefot. 25x19 cm. Ib. Kr. 276,00

**Air War in the Gulf** af Eric Micheletti. 66 s. 120 farvefot. 6 farveill. 20 ill. 25x19 cm. Kr. 196,75

**Jane's All the World's Aircraft 1991-92** red. af Mark Lambert. 82 udg. 840 s. Gennemill. m/1.400 farvefot. fot. & 3-plan rids. A4. Ib. Kr. 1.975,00

**Axelmaktarnas Jaktplan** af Bill Gunston. Tyske, italienske og japanske jagere 1939-45. Udførlig, faktsækket behandling af flere end 50 typer og varianter. 160 s. 120 farvefot. & siderids. 50 3-plan skitser. Indb. Kr. 135,00



**Luft- og Rumfartsårbogen 1991-92.** Tiende udgave af årbogen - se anm. i dette nummer og ann. i november. •Uundværlig! 208 s. 130 fot. 25 rids. & ill. Indb. Kr. 198,00

**Sæsontilbud.** Alle ti årgange indtil 1. jan. 92 - over 2.000 sider, gennemill. Indb. 1.100 kr. Spar 15%! Komplet folder over alle årgange udleveres på opfordring.

**Fly, der skabte historie** Flyvningens •Solister• Krigsflyvningens •Esser• Lennart Ege's trilogi. 390 s. m/220 fot. & ill. Før kr. 424,00 Nu 60,00 pr. stk. /ALLE TRE kr. 150,00

**340. The Story** af B. Sehlberg. Velunderbygget beskrivelse af SAAB 340's udvikling og første år. 200 s. 153 farvefot. 9 farveill. 72 fot. A4. Ib. Før kr. 527 - NU kr. 248,00

**Danmark fra luften** af Torkild Balslev. 233 s. 190 farvefot. A4 indb. Før kr. 199,00 - NU kr. 99,00

**Knights of the Sky** af C. Bjerredahl (Himlens vikinger). 128 s. 112 farvefot. A4. Ib. Før kr. 354 - NU kr. 158,00

**Segelflugtbildkalender 1992.** Kr. 135,00 -10% ved 10 stk.

**Ny bogliste** på 24 sider om alle aspekter af fly og flyvning. Udleveres på opfordring.

### NYBODER BOGHANDEL

Store Kongensgade 114  
1264 København K  
Tlf. 33 32 33 20  
Fax 33 32 33 62

# Golf nose-art

Af Jan Jørgensen

Begrebet *nose-art*, der kun dårligt lader sig oversætte til dansk, er den engelske betegnelse for de tegninger/malerier, som af og til kan ses på næsen af militære fly. Fænomenet blev for alvor populært under anden verdenskrig og har siden været en fast del af alle større væbnede konflikter verden over. Skønt påførelsen af *nose-art* kun sjældent sker med officiel tilladelse, accepteres disse uautoriserede kunstværker ofte af militærets højere kredse, fordi fænomenet styrker personallets moral og fremmer korpsånden i de enkelte enheder.

Således resulterede også den korte, men hektiske Golfkrig i, at adskillige fly fik påmalet *nose-art*. Da operation *Desert Storm* blev indledt ved midnat den 15. januar 1991 som konsekvens af Iraks totale afvisning af FNs krav om at opgive besættelsen af Kuwait, startede den største luftkrig i nyere tid. Efter 44 døgnns overlegen våbenopvisning var befrielsen af Kuwait gennemført, hovedsageligt ved hjælp af flyene i den allierede koalition imod Saddam Hussein.

Da Golf-krigerne returnerede til baserne i deres respektive hjemlande eller for en del af de amerikanske styrkers vedkommende i Europa, var mange af flyene



I mange tilfælde er det bestemt ikke uden grund, at man betegner flyenes mere eller mindre krigeriske udsmykning som kunst (art). Det er denne A-10A Thunderbolt et godt eksempel på.

(Foto: aan)

prydet med imponerende *nose-art* af forskellig art. Fly, der havde været direkte involveret i kamphandlinger var påmalet *missions-symboler*, der fortalte, hvor mange missioner det enkelte fly havde fløjet over Irak og Kuwait. Desuden var specielt de engelske fly påmalet *nose-art*, der ofte forestillede letpåkledte kvinder eller andre ikke helt stuerene kunstværker med en lille hilsen til fjenden.

Heldigvis fik langt de fleste af disse fly lov til at beholde deres *Golf nose-art* for et

stykke tid, så der også blev lejlighed til at stifte nærmere bekendtskab med den bl.a. her i landet i forbindelse med normale operative besøg på danske flyvestationer eller ved flyvestævner.

Vi viser her et lille udpluk af, hvad der blev præsenteret af den store mængde af rigt varieret *nose-art* fra *Desert Storm*, som der var lejlighed til at stifte bekendtskab med ved åben-hus dagen på Flyvestation Karup i sommer og på årets flyveudstilling i Paris.

Engelsk Jaguar med *nose-art* og *missions-symboler* på udstillingen i Paris.

(Foto: aan)









# General Aviation udstillinger i England

**Tekst og foto:**  
J.M.G. Gradidge

I lige år er Storbritannien vært for disse års hovedbegivenhed på luftfartsudstillingernes område, udstillingen i Farnborough.

Men i de ulige år har der hidtil ikke været meget at gå til i Storbritannien, når det drejer sig om udstillinger med relation til general aviation.

Det blev der gjort noget ved i 1991 med ikke mindre end tre udstillinger.

Den første var *Business and Light Aviation* udstillingen på North Weald fra den 5. til den 7. september, sponsoreret af flyvetidsskriftet Flight International. Dernæst fulgte den nu fast tilbagevendende *Helitech '91* for helikoptere på Redhill i Surrey (hjembase for Bristow Helicopters og beliggende tæt på Gatwick lufthavnen). Det var i dagene 24. til 27. september, og fra den 1. til 3. oktober fulgte så *European Business Air Show* i Stansted lufthavnen og med *Business Air News* som sponsor.

## Business and Light Aviation

På North Weald var der forholdsvis få forretningsfly, da de fleste producenter valgte at vise dem i Stansted (og det kan diskuteres, om ikke disse to udstillinger burde have været slået sammen - der var faktisk ikke mere end 30 km imellem dem).

De lette fly var altså fremherskende, og der var en vis overlapning med PFA Rallyet i Wroughton i juli.

Ny i Storbritannien var Maule MXT-7-180 med næsehjulsunderstel. Af Interesse var også Thorp T.211, som markedsføres i Storbritannien (men ikke i USA p.g.r.a. problemer med de amerikanske ansvars-love) af Thorp Aero (UK), som solgte to eksemplarer til briti-



### Maule MXT-7-180

180 hk Lycoming O-360C1F  
Spændvidde..... 9.40 m  
Længde..... 7.16 m  
Vingereal..... 14,67 m<sup>2</sup>

Tomvægt..... 613 kg  
Max. startvægt..... 1.134 kg  
Rejsehastighed..... 233 km/t  
Stallhastighed..... 65 km/t  
Max. stighastighed. 6,1 m/s  
Flyvestrækning ..... 1.810 km



### Thorp T-211

100 hk Continental O-200-A  
Spændvidde..... 7.62 m  
Længde..... 5.49 m  
Højde ..... 1.92 m  
Vingereal..... 9.75 m<sup>2</sup>

Tomvægt..... 340 kg  
Max. startvægt..... 576 kg  
Rejsehastighed..... 193 km/t  
Stallhastighed..... 73 km/t  
Max. Stighastighed 3,8 m/s  
Flyvestrækning ..... 764 km



*L.39ZA Albatross importeret og istsats af Robs Lamplough på North Weald for et privat »flyvevåben« i USA.*

ske flyveklubber. Bemærkelsesværdige var også både Avid Flyer og Kitfox, selv om sidstnævnte var midlertidigt grounded p.g.r.a. to situationer med fejl ved flaperonfastgørelsen. En modifikation er godkendt af CAA.

I den anden ende af skalaen var det største fly på udstillingen en Dassault Falcon 900B, som også blev vist i Stansted.

North Weald er hjemsted for *The Air Squadron*, som flyver med kampfly, og for *Aces High*, som har specialiseret sig i at restaurere kampfly, samt for *Robs Lamplough*, som vedligeholder og også selv flyver med kampfly. Et af de fly, han senest har importeret, er en tjekkisk Aero L.39ZA Albatross, erobret fra libyerne i Tchad, og som nu skulle til USA. Han har også en fin P-51D og en Sea Fury samt en Yak-18.

## Helitech '91

Der var almindelig enighed om, at dette års Helitech udstilling var den hidtil bedste, selv om den russiske deltagelse var langt mindre end ventet.

Fra Sovjet blev således kun vist to helikoptere. Den ene var en Mil Mi-17-1, der er en videreudvikling af Mi-8, og som har de kraftigere Klimov TV3-117VM motorer, der yder 1.678 kW. Resultatet er en forbedret stigningshastighed og hover-højde.

Den anden russer på udstillingen var en Kamov Ka-32T helikopter til transport og til anvendelse som flyvende kran.

For første gang siden Farnborough 1990 vist EH Industries EH-101 Heliliner G-OIOI, for hvilken der nu er et modent marked med afløsning af de mange Sikorsky S-61 rundt i verden. En nylig ordre til Westland/IBM fra det britiske forsvarsministerium på EH-101 ventes at åbne vejen for flere andre.



Fra Polen kom PZL Swidnik Sokol, som blev vist for første gang i Storbritannien, men som tidligere har været udstillet i Paris.

En helt uventet deltager i flyveopvisningen var en ærværdig Westland S.55 Whirlwind med stempelmotor - en ejendommeligt lyd i selskabet med alle dens turbinedrevne yngre brødre.

Et godt udtryk for den stærke position, som Heli-tech-udstillingen har opnået, er, at antallet af udstillere var steget fra 200 fra ni lande i 1989 til 300 fra fjorten lande i 1991.

### European Business Air Show

Det nyeste af de tre udstillingsarrangementer fandt sted i den gamle passagerterminal på nordsiden af Stansted lufthavnen, som nu er erstattet af en ny terminal på sydsiden.

Det var ejendommeligt at gå gennem den gamle afgangshal uden at skulle vise pas og uden at blive konfronteret med nogen sikkerhedsrøntgenkontrol.

Endnu mere ejendommeligt var det at finde forretningsfly parkeret netop der, hvor man tidligere var vant til at gå ombord i en Air UK Leisure Boeing 737!

Omkring 50 udstillere fra elleve lande var mødt op, og de dækkede i alt væsentligt producenterne af denne kategori af fly, og nogle af dem havde udstillet kort før på North Weald - med undtagelse af British Aerospace, som stadig ikke havde nogen fly at udstille, kun en kabine-mockup af BAe 1000.

Et prominent indslag i den statiske udstilling var den første Piaggio P.180 Avanti, der er blevet vist i Storbritannien på et tidspunkt, hvor produktionen nu er godt i gang, og de første leverancer har fundet sted.

Af speciel interesse var også det tjekkiske charterselskab Skoda Air, som kom med en af selskabets Let 410, der anvendes til forretningsflyvning på charterbasis. Det var et af de fem eksemplarer af den type, som man har i brug sammen med



Mil Mi-17-1, som blev demonstreret på Redhill, er en videreudvikling af Mi-8.



Kamov Ka 32T er en kraftfuld transporthelikopter.



Det nye italienske Piaggio P.180 Avanti forretningsfly blev vist i Stansted for første gang i Storbritannien og vakte megen opmærksomhed med sin særprægede konstruktion.



Let 410 fra det tjekkiske selskab Skoda Air.

en Cessna 421 og en L200 Morava.

Agenten for Beechcraft, Air Hanson, viste en King Air 350 og en Beechjet 400A, mens Cessna præsenterede deres Citation II og III samt en kabine-mockup af Citationjet.

Det største fly på udstillingen var en nyligt meget luxuriøst udstyret Boeing 707-351, et liberiansk øjet fly, som var blevet konfiskeret på Standsted, og som nu er britisk registreret.

### Auktion

Et nyt tiltag på udstillingen i Stansted var en auktion over forretningsfly, som skulle finde sted på udstillingens sidste dag.

Da FLYVVs medarbejder besøgte udstillingen, var endnu ikke alle de fly, der var indtegnet til auktionen, ankommet, men der var dog allerede fire Dassault Falcon 20 og blandt dem den yderst luxuriøse N334WJ med et interiør med anvendelse af 24 karat guld og med nulstillede motorer. Endvidere var der fire Beech King Air, en italiensk Citation I.SP og en Partenavia P.68C samt tre helikoptere.

### Aviatat

Hvad skal der nu ske med Stansteds gamle terminal?

Det er besluttet, at den skal være en Esso Avitat.

Og hvad er så en Avitat? Helt bogstaveligt er det en fugls hjem. Men i overført betydning bliver det her det nye forretningscenter/supermarked i Stansted for alt, hvad der hedder general aviation. Det bliver det første center i Europa af en type, som der nu er etableret et stadigt stigende antal af i USA. Det vil sørge for alle de forskellige fornødenheder, som gør sig gældende både for selve flyene og - ikke mindst - for deres passagerer og besætninger.

Det næste European Business Air Show vil finde sted i Holland fra den 27. til den 29. oktober 1992.

(Oversættelse: aan)



# Flyvehistorie er også svæveflyvning

Svæveflyvepladsen ved Flyvemuseet i Billund har i sensommeren og efteråret dannet ramme om et par arrangementer med flyvning med svævefly af historisk interesse.

Det er Dansk Svæveflyvehistorisk Klub, der har stået for disse arrangementer, og det er klubbens mening at afholde nogle tilsvarende flyvedage også i de kommende år.

Vi bringer her en lille serie billeder taget af Johs. Lyng ved flyvedagen den 28. sept.



*Forandring fryder, siger man, men Ole Devantier, der her ses i forsædet på en 2G, og som til daglig er kaptajn på Boeing 737, ser nu alligevel ud til at nære lidt betænkelighed under studiet af det store »glascockpit«.*





# OSCAR YANKEE

## Kommentarer til Oscar Yankee

Conairs Airbusser OY-CNE, 'F' og 'G' blev prøvfløjet med de midlertidige franske registreringsbetegnelser F-WWIE, 'F' og 'H'.

## Luftfartsloven ændres

Hidtil har EF-retsakter på områder omfattet af Luftfartsloven været udformet som *direktiver* rettet til medlemsstaterne, således at disse skal udstede nationale love, bekendtgørelser eller andre administrative forskrifter indeholdende de pågældende bestemmelser.

I fremtiden bliver flere og flere af EF's bestemmelser udgivet som *forordninger*, der er direkte bindende for borgerne i medlemslandene.

Forordningerne indeholder imidlertid ikke nogle regler for hvordan overtrædelser skal straffes. Hjemmelen her til må findes i den nationale lovgivning, og trafikministeren har derfor fremsat forslag om ændring af Lov om Luftfart, så der i §149 indsættes følgende:

*Overtrædelse af bestemmelser i EF-forordninger på områder, der omfattes af loven, straffes med bøde eller hæfte.*

Den umiddelbare anledning til at forslaget fremsættes nu er et forslag fra Kommissionen om harmonisering af tekniske krav og procedurer på den civile luftfartsområde. Forslaget var oprindeligt fremsat som direktivforslag, men der er nu overvejende stemning i Rådets transportgruppe for at gennemføre det som forordning.

Hvis harmoniseringen skulle ske på grund af et direktiv, måtte bestemmelserne i Danmark gennemføres ved en BL, og i en sådan ville

### Tilgang

OY-	Type	Fabr.nr.	Reg.dato	Ejer
CNE	Airbus A320-231	164	30.9.	Conair, Kastrup
CNF	Airbus A320-231	168	9.10.	Conair, Kastrup
CNG	Airbus A320-231	169	10.10.	Conair, Kastrup
XRG	Roll. Schn. LS6-c	6217	22.10.	Ålborg Svæveflyveklub

### Slettet

OY-	Type	Dato	Ejer	Årsag
BHH	Cessna 421C	7.10.	Derry Air, Thisted	solgt til Tyskland
CEJ	PA-34-220T	30.9.	Fl. Frandsen, Roskilde	solgt til Spanien
GKI	M. S. 880B	10.10.	N. J. Rasmussen, Sønderborg	hav. 20.5.1991, Æro udlejet til Singapore
MME	Boeing 737	4.10.	Maersk Air	
POI	PA-32-300	17.10.	R. Hove-Christensen, Nakskov	solgt til Sverige

### Ejerskifte

OY-	Type	Reg.dato	Nuværende ejer	Tidligere ejer
ABJ	PA-22-150	7.10.	Center Air, Ringsted	Brüel & Kjær, Nærum
AKP	Cessna 337D	1.10.	Pia & Lars Norddam-Ullitz, Bjergby	Arvid Sørensen +, Stauning
BDO	PA-31P	11.10.	Jetair, Roskilde	Weibel Equipment, Gentofte
BKI	PA-23-250	16.10.	Cocktail Retailers, Odense	K. O. Bergmann Jensen, Næstved
CFM	Maule M-5	16.10.	Fiber/Hot-Line A/S, Holte	R. Hove-Christensen, Nakskov
CGP	PA-23-250	30.9.	B. F. A 1019 ApS, Sønderborg	Business Flight Services, Kastrup
DPL	Beech A23	14.10.	Business Aircraft Sales, Kbh.	Musketeer Flight, Fredensborg
DHL	PA-30	23.10.	Erik Thestrup, Slagelse	Nordic Air, Skive
DMD	M.S.892	4.10.	Erik Søndergård Andersen, Byrum	Danish Aircraft Maintenance, Odense
EEX	K8B	18.10.	Lindtorp Svæveflyveklub	Aviator, Ålborg
JEK	PA-46-310P	7.10.	Peter K. Hansen, Rødvig	Jetair, Roskilde
RPH	Cessna 150L	24.10.	Helveg Kampmann, Helsingør	Lars Dines Jørgensen, Hillerød
XGK	Cirrus	9.10.	Lolland-Falsters Svæveflyveklub, Rødby	H. Nyhus Christensen +, Hammel
XJC	PIK-20D	9.10.	N. J. Knudsen +, Viborg	Henning Jespersen +, Skals
XOV	SF-26E	11.10.	Eli Birkemos Jensen, Kalundborg	Verner Jakslund, Holbæk +
XTX	Ventus	9.10.	Erik Døssing +, Viborg	Alex Toksvig Petersen, Broby +
XYK	Discus	3.10.	Per Winther, Holstebro	Hans Lykke Gregersen, Viborg

## Nyt fly fra McDonnell Douglas

Luftfartsselskaberne får nu tilbudt en ny flytype fra MDD under betegnelsen MD-12.

Umiddelbart minder det meget om MD-11, men spændvidden er 13,1 m større og længden er 10,7 m større.

Der bliver plads til op til 520 passagerer, der kan transporteres over en strækning på 14.800 km.

det kunne fastsættes, at overtrædelser medfører straf af bøde eller hæfte.





# Overlevelsesudstyr, hvis kabinen brænder

Den engelske fabrik Darchem Engineering i Darlington har udviklet et system til nedtrykkelse af kabinebrande. Det er baseret på et koncept fra Safety (Aircraft and Vehicles) Equipment (SAVE) og sponsoreret af de britiske luftfartsmyndigheder. Indtil der foreligger nye brandsikkerhedsregler, er det nok mest sandsynligt, at de første installationer bliver i jetforretningsfly, hvis ejere kan træffe hurtige beslutninger, fremfor i trafikfly.

## Vandtåge

Nogle flyveulykker i 1980'erne fokuserede opmærksomheden på problemerne ved at evakuere passagerer fra fly, hvis indre var fyldt med røg og giftige gasser. SAVE's løsning bruger et sprøjteprogram til at fylde kabinen med en fin tåge af små vanddråber i tilfælde af brand.

Vand fra tanke under kabin gulvet fødes under tryk til rør, der løber på langs ad kabinen. Bag væg- og loftpanelerne er der et netværk af titaniumrør, hvor der med mellemrum er dyser, der giver et fint sprøjt af små vanddråber, når der sættes tryk på systemet.

Denne vandtåge køler luften inde i kabinen; den køler også passagererne og nedtrykker antændelsen af kabinopolstringen, hvorved frembringelsen af røg og gasser sker. Endvidere absorberer



Et billede fra de vellykkede prøver med SAVE-systemet.

den giftige og irriterende forbrændingsgasser og vasker røgparkler ud af atmosfæren.

## Systemkrav

Et kommercielt vandsprøjtesystem må indebære minimal vægt og meromkostninger, og det må være enkelt at operere. Det må også være konstrueret, så det ikke går i gang ved en fejltagelse eller bliver en sikkerhedsrisiko, hvis det aktiveres under flyvning.

Det må også være enkelt

at installere i eksisterende fly.

Systemet skal kunne gøre det muligt at opretholde overlevelsesforhold inde i kabinen i tre minutter efter at have modstået de belastninger og varmepåvirkninger, der følger med et havari.

SAVE er selvstændigt, så det kan virke, selvom andre flysystemer, fx det elektriske, sætter ud i tilfælde af en nødsituation eller et havari.

Sprøjtetrykket kommer fra komprimeret kvælstof, den elektriske kraft fra selvstændige batterier.

## Hvis kroppen brækker

For at sikre, at systemet virker, selvom kroppen skulle knække ved sammenstødet med jorden, er kabinen delt i for-, mellem- og agterområder, der hver har sit selvstændige undersystem af vandtanke og trykflasker forbundet til de overliggende langsgående rør. På disse er der med mellemrum selvtættende samlinger, der øjeblikkeligt lukker af, hvis der opstår brud. Derved mindskes vandtabet, og opretholdelsen af sprøjtetrykket sikres i den fraskilte del af kroppen.

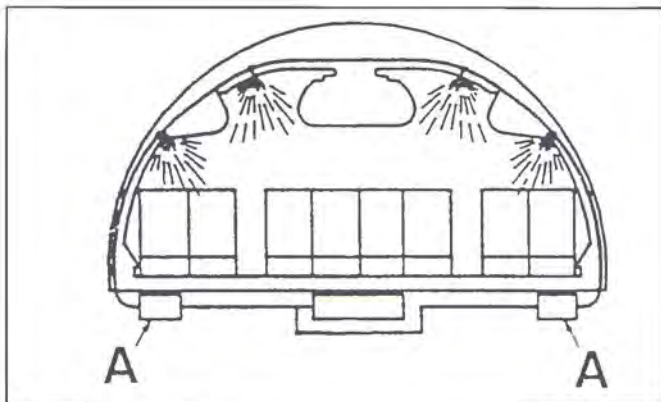
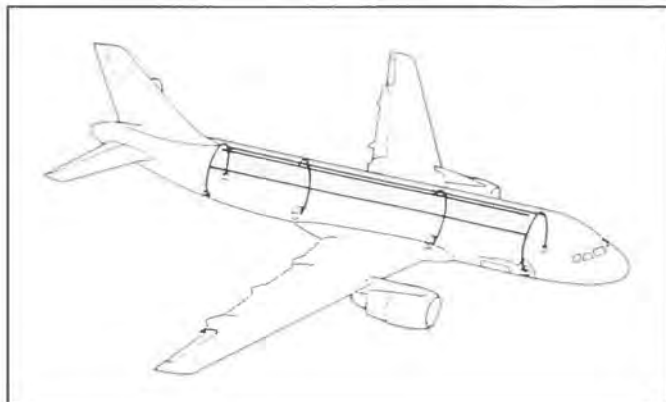
I cockpittet er der et kontrolpanel, hvor man kan aflæse vandstand og kvælstoftryk, hovedarmeringskontakt, aktiveringskontakt (som sætter tryk på systemet) og en nødstoppeknop. Desuden har hvert undersystem sin egen aktiveringskontakt og stoppeknop, som kan benyttes af kabinebesætningen.

Om nødvendigt kan systemet sættes i gang, mens flyet er i luften. I så tilfælde vil »nedbøren« ikke overstige 3 mm, hvad der nemt opsuges af tæpper og kabinopolstring.

Vægten for at SAVE system (inklusive vand) varierer fra 50-60 kg for et forretningsfly som fx. Jetstream til 700-800 kg for et bredkroftfly som fx. Airbus 330.

Prisen for et SAVE udstyr til en type som Boeing 757 ventes at blive i størrelsesordenen £ 100.000.

Tegningerne viser princippet i SAVE-systemets opbygning og placering i flyet. På tegningen til højre ses bl.a. vandbeholdernes anbringelse ved »A«.





# NAVNE

## Ansættelse

### Major Oluf Eriksen

Major Oluf Eriksen er blevet ansat i Museumscenter Billund, hvor hans specielle arbejdsområder er dokumentation og formidling.

Eriksen er 62 år og læreruddannet. Han begyndte i Flyvevåbnet i 1951 som flyveelev (pilotnavn ERI), var på det første danske pilothold, der blev uddannet i Canada og fløj derefter Meteor og F-86D i ESK 724 og 723. Han har også forrettet stabs-tjeneste ved bl.a. Flyvertaktisk Kommando og BALTAP, og fra 1986 til pensioneringen i 1989 var han chef for O-afdelingen på FSN Vandel.

I 1960 gennemgik ERI som første dansker USAF's Experimental Flight Test Pilot School. Han medvirkede som testpilot ved udvælgelsen af T-17 og F-16 og har været med i diverse havari-kommissioner, ligesom han var meget aktiv som foredragsholder for Forsvarets Oplysnings- og Velfærdstjeneste.

I Billund er han nu i gang med en (hårdt tiltrængt) komplettering af skiltningen i Flyvemuseet og tilvejebringelse af tekster på engelsk og tysk - 20 % af gæsterne i september var tyskere!

## Dødsfald

### Fhv. lufthavnsdirektør Poul Andersen

Poul Andersen, der døde den 31. oktober, 70 år gammel, var en dynamisk, men omstridt embedsmand. Han blev cand.jur. i 1947 og samme år ansat i Ministeriet for offentlige arbejder, nu Trafikministeriet og avancerede her til kontorchef (Lufthavnskontoret) i 1965.

Da Københavns lufthavn i 1972 blev udskilt fra Statens Luftfartsvesen, forbigik man den daværende lufthavnschef og udnævnte Poul Andersen til direktør for Københavns Lufthavnsvesen. Denne post beklædte han til 1985, da der udnævntes en ny direktør, hvorefter Poul Andersen fortsatte som kommitteret i KLV, indtil han faldt for aldersgrænsen den 31. marts i år.

Poul Andersen var formand for eller medlem af en lang række udvalg og bestyrelser, fx Provinslufthavnsudvalget, DDLs bestyrelse, SAS repræsentantskab, International Civil Airports Association's bestyrelse, Flyvemuseets repræsentantskab, Flyvemuseets Venners bestyrelse o.m.a.

I 1970 fik han Luftfartspokalen.

## Dødsfald

### Fhv. politikommissær P. C. Abkjær

Peter Christian Abkjær, Hille-rød, er død, 89 år gammel. Han blev militærflyver i 1926, men gik allerede i 1928 ind i politiet og sluttede som politikommissær i Hillerød.

Abkjær var en tid medlem af bestyrelsen for Frederiksberg Amts Sportsflyveklub og var en trofast deltager i Danske Flyveres møder m.m., ligesom han jævnlig »kiggede inden for« på de nordsjællandske flyvepladser.

### Fly-kamera til Flyvemuseet

Torben Bech, der har 40 år bag sig som fotograf, har skænket et meget fint fly-kamera til Danmarks Flyvemuseum.

Kameraet er fremstillet i USA under 2. verdenskrig og er forsynet med, på det tidspunkt, verdens mest avancerede objektiv, og det har været anvendt under rekognosceringstogter over det meste af verden.

På billedet modtager museets formand Søren Jakobsen kameraet.

**B+I teori**

Start 6. jan. 92.  
Eksamen 15. sep. 92.  
Klasseundervisning  
man./ons. aften.  
Incl. kursus i Human  
Factors and Limitation.  
Special tilbud

Kr. 11.900,-

**D teori**

Start 27. feb. 92.  
Eksamen 15. sep. 92.  
Klasseundervisning  
aften/søn. formiddag.

Kr. 11.900,-

**FLT-bevis**

Start 27. jan. 92.  
Eksamen uge 12.  
Klasseundervisning  
man./ons. aften.  
Start 23. marts 92.  
Eksamen uge 18.  
Klasseundervisning  
man./ons./fre. aften.

Kr. 3.800,-

Kontakt os for yderligere oplysninger, tilmelding eller kursusprogram.

## TEORISKOLEN I/S



COPENHAGEN  
**airtaxi**

Koncession  
A-Teori/Radio com.  
42 39 10 10

Koncession  
A, B, D, I/Radio com.  
42 39 11 14

Københavns Lufthavn, 4000 Roskilde





Flyvning og kunst:

# Ung grafiker maler kunst

**Tekst og foto:**

**N.M. Schaiffel-Nielsen**

I forbindelse med åbningen af Danmarks Flyvemuseum i Billund i sommeren 1990 blev der trykt en plakat med en akvarel, der forestiller en af Flyvemuseets relikvier, Dankok-jageren.

Denne akvarel er udført af tegneren og grafikerens Morten Reese Jacobsen i Esbjerg.

Morten Reese har malet adskillige akvareller af såvel nye som gamle fly. Et af kendetegnene er den nøjagtighed, hvormed de er udført. Men hvad der mest fanger opmærksomheden, er det lys, der er over billederne.

## Ingen tradition

I Danmark er der - i modsætning til England - ingen tradition for, at kunstnere beskæftiger sig med at male eller udføre akvareller med fly som motiv. I England er det ikke noget særsyn, at malerier af fly vurderes til mange tusinde pund sterling.

Ved årets trade-a-plane arrangement i maj på Koldingegnens Flyveplads i Vamdrup havde Morten Reese Jacobsen en udstilling, og det var første gang, at han offentligt præsenterede sine værker. En plakat var fremstillet specielt til dette arrangement. Den forestiller en Grumman Intruder, og at



*Morten Reese Jacobsen præsenterede på udstillingen i Vamdrup en plakat fremstillet til lejligheden og med et af den netop afsluttede Golf-krigs fly, Grumman Intruder, som motiv.*

netop dette fly var valgt som motiv, skyldtes dets indsats i Golfkrigen, som jo var afsluttet kort tid før.

## Begyndte med modellfly

Morten Reese Jacobsen fik ideen til at male sine akvareller af fly fra de æsker med

modellfly, som han tidligere har bygget mange af. Han viste nogle af sine arbejder til den daværende direktør for Flyvemuseet, Mads-Bjørn Jørgensen, som blev begejstret for dem og næsten på stedet bestilte Morten Reese til at male Dankok-jageren til brug på museets åbningsplakat.

Om sit arbejde med akvarellerne siger Morten Reese selv, at noget af det, der fascinerer ham ved at lave akvareller netop af fly, er det lys, som kan skabes i billederne, og som man ikke kan få frem med et fotografiapparat.

## Fremtidsplaner

Udstillingen i Vamdrup var en slags prøveballon, som skulle vise, hvor stor interessen er for kunst med flymotiver.

Den var i hvert fald stor nok til, at Morten Reese arbejder videre, og blandt planerne er en serie med alle danske militærfly, og en plakat med Draken, hvis dage i Flyvevåbnet jo må betragtes som talte, er godt på vej.

Om sin arbejdsmetode med akvarellerne fortæller Morten Reese, at han lægger et stort arbejde i at researche på det fly, der skal afbildes. Det er vigtigt, at resultatet ikke blot bliver smukt, men at det også til de mindste detaljer er absolut korrekt.

Computere i luft- og rumfart:

# Drøm eller mareridt

»Store stigninger i omkostninger med usikre stigninger i præstationer er forhold, der kun kan accepteres for væddeløbsheste og smukke kvinder«.

Dette synspunkt er citeret fra en afhandling, der vil blive forelagt på *Aerotech '92 Kongressen* 14.-17. januar af Valerie og Philip Pugh fra det

britiske forsvarsministeriums indkøbsafdeling.

De hævder, at den pågående udvikling af software rummer så betydelige risici, at den bør undgås snarere end bejles til.

»Der er kun én eneste computer af virkelig betydning for industrien«, hedder det et andet sted i afhandlin-

gen, »og det er den helt uovertrufne, der har sin plads mellem ørerne på en dygtig ingeniør.«

De to indkøbsfolk forklarer, at computere aldrig vil kunne erstatte den menneskelige intelligens med hele dens brede spektrum. De kan kun arbejde efter instruktioner i blind troskab mod opgavestillerne, uanset hvor absurde eller farlige deres resultater bliver. Hvad de mangler, er sund fornuft og initiativ.

Ikke desto mindre er afhandlingens forfattere imponerede over den moderne teknologi, og de udtrykker beundring for vore dages futuristiske udvikling. Men samtidig giver de udtryk for den opfattelse, at tiden er kommet til at lægge mindre vægt på teknologien og gå mere forsigtigt frem. Ikke fordi de frygter, at man kan komme til at stå med et Frankenstein-agtigt uhyre, men





Flyvemuseets Hawker Dancok, som den tager sig ud i Morten Reese Jakobsens streg på museets åbningsplakat, som i øvrigt stadig kan købes på museet, hvor man dog understreger, at der kun er et begrænset oplag tilbage. Med en hurtig opringning på tlf. 75 35 32 22 skulle man altså endnu kunne sikre sig et eksemplar.

snarere, at der kan blive tale om et uhyre spild af penge, hvis man lader teknologien styre udviklingen.

Disse synspunkter vil være et manende apropos til Aerotech '92, som byder på de bedste muligheder for at se på og for at diskutere den seneste teknologiske udvikling inden for luft- og rum-

fartsindustrien. Samtidig med kongressen, der finder sted i National Exhibition Centre i Birmingham, afholdes der nemlig en meget omfattende udstilling, hvor netop den seneste udvikling inden for teknologien bliver præsenteret.

Valerie og Philip Pugh's afhandling er kun en enkelt af de ca. 150, der bliver forelagt

på kongressen - men givetvis ikke den kedeligste eller mindst tankevækkende.

Yderligere oplysninger om Aerotech kongressen kan fås fra:

IMechE, 1 Birdcage Walk, London, SW1H 1JJ.

Tlf.: Hazel Anderson, 009 44 71 973 1317.

## Nu nærmer julen sig, hvad med julegaverne?

Se her:

- T-Shirt, hvid eller grøn ..... kr. 45,-
- Flyverdragt .....kr. 950,-/855,-
- KDA Airfield Manual .....kr. 825,-/750,-
- ProStar Computer .....kr. 2800,-/2520,-
- CX-1a Pathfinder Computer ....kr. 770,-/690,-
- Flyvertrøje, dueblå .....kr. 330,-/300,-
- Svæveflyvehåndbogen .....kr. 350,-/315,-
- Polosweatshirt ..... kr. 165,-

**Kom og se hvad vi har  
- eller ring efter vores prislister!**



**KDA**  
SERVICE

Lufthavnsvej 28, 4000 Roskilde Telefon 42 39 08 11\*

# PPS

## PREFLIGHT PLANNING SYSTEM

Lav dine EGNE flyveplaner på et professionelt flightplanning program til absolut PRIVATE priser!!!

PPS er udviklet til flyveplanlægning og prisberegning for erhvervs-mæssig flyvning. AIR SUPPORT er nu leveringsklar med en PRIVATE VERSION, som er »barberet ned«, så den opfylder alle behov for privatpiloters driftsflyveplaner.

Programmet findes i to versioner:

**PPS PRIVATE BASIC**  
Driftsflyveplaner til alle former for stempelmotorfly. Har en navigationsdatabase som dækker Danmark, Sverige, Norge, Finland, Tyskland, Holland, Belgien og Storbritanien.  
PRIS D kr. 2.495.-

**PPS PRIVATE JET**  
Driftsflyveplaner til jet- og turbopropelfly. Her bliver der taget højde for temperatur- og vægtændringer m. m. Databasen dækker hele Europa.  
PRIS D kr. 6.995.-

Programmet kan køres på alle IBM kompatible computere.

Leveringen indeholder: Program på 3,5"/5,25" disk. Navigations database. Brugervejledning.

Program og databasen opdateres to gange årlig.  
Basic .....490.- årlig  
Jet .....950.- årlig

Alle priser er excl. moms.

For yderligere informationer og bestillinger kontakt:

## AIR SUPPORT

Mølleparken 344  
7190 Billund  
Tlf. 75 33 88 89  
Fax 75 33 25 89



V/ *Henning Rose*  
*Bent Sehested*

Efter Koreakrigen fremkom der fra de sovjetrussiske piloter et ønske om at få fremstillet en ren luftforsvarsjager uden overflødigt udstyr og med tilstrækkelig armering til at nedkæmpe fjendtlige jagere. Dertil kom yderligere krav om en hastighed på Mach 2 og en operationshøjde på 20 km.

Sent i 1955 fløj den første prototype af en jager konstrueret til at opfylde disse ønsker og krav. Det var et enmotoret fly med en kraftigt pilformet vinge, og det fik betegnelsen Ye-50. Kort efter blev der installeret en helt ny motor, hvorefter betegnelsen blev ændret til Ye-2A. Også en model med deltvinge blev fremstillet under betegnelsen Ye-5. NATO gav Ye-2A betegnelsen Faceplate og Ye-5 Fishbed.

Det blev Ye-5, der blev valgt som den model, der skulle sættes på, og i 1957 blev det modificerede fly erklæret produktionsklart under betegnelsen MiG-21 (NATO-betegnelse: Fishbed).

MiG-21 har en cirkulær krop med ind sugning i næsen og udstødning helt agter. Den lille deltvinge er placeret midt på kroppen, og højderoret, der er pilformet, er placeret bagest og midt på kroppen. Det dråbeformede cockpit går over i en rygfinne, som igen går over i en kraftigt bagudhældende finne. Under bagkroppen er der en stor, afrundet stabilisator. I ind sugningen er der en kegle, som rummer en radar, og under ind sugningen har den et langt pitotrør. Motoren er en Tumansky R-11 på kun 11.250 lb.

E-6 eller E-66 er forproduktionsmodellen, af NATO kaldt *Fishbed A*. Den har en bevæbning på tre 30 mm kanoner. Der er kun bygget få eksemplarer af denne model.

MiG-21 (*Fishbed B*) fik en kraftigere motor med efter-



Mikoyan-Gurevich

MiG-21F fra det finske flyvevåben. (Foto: Jan Jørgensen)

## MiG-21 Fishbed

brænder og havde kun to 30 mm kanoner.

MiG-21F (*Fishbed C*) har en endnu kraftigere motor, en bredere finne og mulighed for montering af en centerdroptank, og den er udstyret med kun én 30 mm kanon. Tjecoslovakiet og Kina har licensbygget denne model. Mange af de tidligere WAPA-

lande anvender MiG-21F, og det samme gør Finland. MiG-21F anvendes som dagjager og kan udstyres med to luftluft missiler.

MiG-21PF (*Fishbed D*) fremkom i 1960. Den har en meget større ind sugning med en stor kegle, der rummer en altvejr radar. Den har også fået en kraftigere motor, og

pitotrøret er flyttet op over ind sugningen.

MiG-21PFS (*Fishbed E*) er en modificeret PF-model med mulighed for montering af en kanon-pod under kroppen med en toløbet 23 mm kanon.

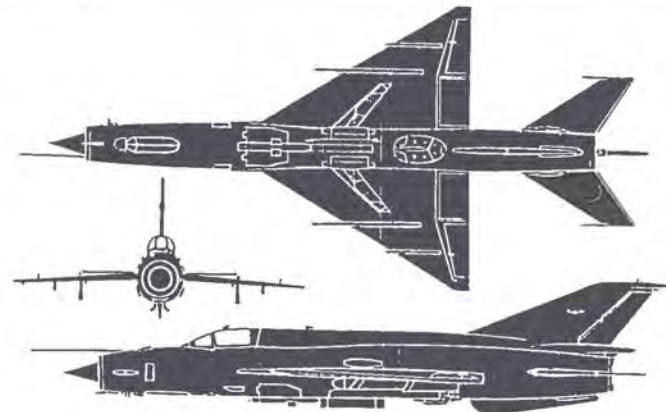
MiG-21FL er en eksportmodel med en 13.660 lb (6.200 kp) motor og andet ændret udstyr. Indien har fremstillet FL-modellen på licens.

MiG-21PFM (*Fishbed F*) er en model, hvor alle tidligere forbedringer er samlet. Cockpittet er ændret til et side-oplukket med fast vindskærm, mens tidligere modeller havde et fronthængslet cockpit.

MiG-21PFMA (*Fishbed J*) er anden generations MiG-21. Den har en endnu større rygfinne, forbedret elektronik, mere effektiv radar, 0-0 katalpultsæde og nu fire våbenstationer mod to på de tidligere versioner. Eksportversionen MiG-21M er fremstillet i Indien.

MiG-21R (*Fishbed H*) er en taktisk rekognosceringsudgave af MiG-21PFMA med tre kameraer i kroppen. Den

Ex-DDR MiG-21MF, nu med Luftwaffe-mærker og hajmund. (Foto: Jan Jørgensen)



### Data for MiG-21M varianter:

Længde .....	15,75 m
Spændvidde .....	7,16 m
Højde .....	4,49 m
Hastighed .....	2.125 km/t
Vægt, tom .....	6.200 kg
Vægt, max .....	10.000 kg





kan også have en rekognosceringspod under kroppen.

*MiG-21MF (Fishbed J)* er en meget forbedret version med en endnu kraftigere motor. Den har også fået et spejl over cockpittet for at give bedre udsyn bagud.

*MiG-21SMD (Fishbed K)* er en forbedret MiG-21MF til anvendelse som langdistancejager.

*MiG-21bis (Fishbed L)* er tredje generation med en nykonstrueret krop, der giver større styrke og sparer vægt. Den har også bedre elektronik og en endnu større rygfinne.

*MiG-21Mbis (Fishbed N)* er sidste model. Den har en Tumansky R-25-300 motor på 16.535 lb (7.500 kp), bedre elektronisk udstyr og flere andre forbedringer.

*MiG-21U (Mongol A)* er en to-sædet overgangstræner baseret på MiG-21F.

*MiG-21US (Mongol B)* er en forbedret træner med bl.a. periskop for instruktøren.

*MiG-21UM (Mongol C)* er en træner baseret på MiG-21MF.



Foto: Jan Jørgensen

### Løsningen

på opgaven i FLYV/PROPEL nr. 10/91 ser således ud:

1. F/A-18 Hornet
2. Su-27 Flanker
3. F/A-18 Hornet
4. F-15 Eagle
5. Su-27 Flanker
6. F/A-18 Hornet
7. Su-27 Flanker
8. Gulfstream III
9. Falcon 20
10. MiG-29 Fulcrum
11. F-15 Eagle
12. F-15 Eagle
13. MiG-29 Fulcrum
14. Falcon 20
15. MiG-29 Fulcrum
16. Falcon 20

### Vinderne

af lodtrækningen mellem indsenderne af rigtige løsninger på opgaven blev:

Poul Mørkenborg  
Østparken 38  
5220 Odense SØ  
Præmie: En bog

John Krarup Nielsen  
Gedhusvej 18, Ilskov  
7451 Sunds  
Præmie: T-shirt

N.E. Sander Jensen  
Ternevej 1  
4340 Tølløse  
Præmie: T-shirt

### Indsendelsesfristen

for løsninger på opgaven i dette nummer er den 20. december, og den rigtige løsning samt navnene på vinderne af lodtrækningen vil blive bragt i FLYV/PROPEL nr. 2/92.

Som sædvanligt skal løsningen blot skrives på et stykke papir med angivelse af billednummer og flyets navn (NATO-kodenavn og/eller fabriksbetegnelse), og den skal sendes til:

FLYV/PROPEL  
Kastanievej 4  
5884 Gudme  
og mærk venligst kuverten »Flykending«.

Da nogle af præmierne er T-shirts, skal vi opfordre til, at man i forbindelse med løsningen anfører, om man, hvis man er heldig i lodtrækningen, vil foretrække en KDA eller en FSF T-shirt. Og en størrelsesangivelse (small, medium, large, extra large) vil naturligvis også kunne hjælpe til, at man får, hvad der passer den enkelte bedst.



## Golfkrig under juletræet

Af Wilhelm Willersted

Golfkrigen har naturligvis været en stor inspirationskilde for plasticmodelfabrikanterne, så de fleste af de fly, der spillede en hovedrolle i krigen i Mellemøsten, er nu dukket op i diverse skala-størrelser.

M. B. Hansen ApS, der er den danske repræsentant for to af de virkelig aktive modelfabrikanter Italeri og Dragon, kan blandt decembernyhederne tilbyde F-117A »Stealth« fra Dragon i den populære 1:144 skala samt en modelmæssigt lige så vel-skabt model af AH-64B Apache helikopteren. Man kan godt blive lidt »bidt« af denne modelmæssige ministørrelse, der for det første er nem at have med at gøre samle-mæssigt, men som også løser pladsproblemerne for selv en kraftigt udvidet modelsamling, uden at familien skal flytte på hotel. I Dragons 1:144 sortiment finder man også Tomcat med diverse relevant rullende »jord-udstyr« - lige til at bruge i et mini-panorama! - samt F-15 Eagle, Grumman A-6 Intruder, F-16, F-18 Hornet og AV-8B Harrier ... for ikke at glemme Boeing B-52 i et herligt samlesæt, der dog er i skala 1:200. Ny i skala 1:144 er en »rigtig« Mi-28 Havoc an-grebs-helikopter.

### ATF-duellanterne

Men for ikke helt at fortabe sig i Golfkrigs-»veteranerne«, så har Italeri/Dragon netop i denne måned også udsendt herlige samlesæt til så varme nyheder som flådeudgaven af Su-27 Flanker i skala 1:72 samt de splinternye amerikanske jettyper: taberen i ATF-kontrakt-dysten om en ny jager til US Airforce, Northrop/McDonnell Douglas YF-23 Black Widow, og sejrherren Lockheed/Boeing/General Dynamics YF-22 Lightning II. Disse to formidable fly

Det er sikkert ikke, fordi plasticmodelbyggerne verden over er specielt krigerisk indstillede, men det er et faktum, at langt de fleste modeller, der tilbydes fra samlesætfabrikanterne, er militærfly. Sådan har det vist altid været i det halve århundrede, hobby-folkene har kunnet forlyste sig med samlesæt i plastic til flyvemaskiner. Det er, ligesom modeller af Airbus'er, Jumbo-jetter og andre trafikfly ikke har den helt store appeal hos modelbyggerne. Det er derfor heller ikke så underligt, at der i det flotte sortiment af nye samlesæt her til jul vrirler med »raketstokke« og andet militært isenkram. Og man skulle da også være et skarn, hvis man ikke blandt alle de mange nye modeller kunne registrere en flok, som ville være særdeles velkomne som »hårde« pakker under juletræet om de godt tre uger, der er til, at vi spændt flår papiret af gavepakkerne. Her er et udpluk af det udbud, som er klar til at komme under hobbykniv og klister-netop nu.



vil gøre sig godt i samlingen. De er begge i skala 1:72.

### En dansk F-16

Som en ekstra trumf til de danske modelfolk lancerer Italeri en model i skala 1:72 af en dansk to-sædet F-16. Det er ET-210, der lægger krop til flyet i et sæt, som foruden det danske flyvevåbens fly også giver mulighed for at lave en tilsvarende version fra Grækenland, Belgien, Holland og Norge - samt naturligvis også en amerikansk »dobbeltdekker« fra Oregon Air National Guard.

### Russiske missiler

Jørgen Smith fra Smiths Hobby i København gør os opmærksom på det sortiment af air-to-air missiler, som Dra-

gon har lanceret i skala 1:72, og som kan aktualisere de moderne sovjetiske flymodeller, som nu findes på markedet. Der er 58 enkeltdele i netop dette sæt, som giver mulighed for at hænge korrekte Atoll, Apex, Alamo og Aphid missiler op under vingerne på modellerne af Su-27, MiG-21, MiG-23 og MiG-29 i skala 1:72. Sættet koster 144,00 kroner. Smith gør også opmærksom på, at Modelmaster i Testor-serien med modelmaling byder på et fremragende maling-sortiment med for eksempel metal-farverne krom og aluminium samt en perfekt day-glo til at sætte »prikken over i'et« på enhver model. Så nu er der ingen undskyldning for ikke at få flymodellerne til at se »rigtige« ud, selv når de »kun« er sølvfarvede.

Fra Dragon er netop udsendt en fin model af Grumman F-14 Tomcat i skala 1:144 med tilhørende startvogn og traktor.

### Desert Storm

Allan Larsen fra H. Wittrock, der som bekendt importerer samlesættene fra både Airfix og Heller, tager også for sig af juleretterne. Golfkrigs-mæssigt byder han med specielle hæfter til de seriøse modelbyggere fra Squadron-Signal på Lou Drendels billedværk om luftkrigen mod Irak »Air War Desert Storm«. Det er spækket med billeder af både flyvemaskinerne og de mere eller mindre tugtige næsebemalinger på dem.

Hvis man ikke er for ferm med penslerne, så er mange



af disse dekorationer heldigvis tilgængelige fra flere af decal-fabrikkerne. Der er noget at tage fat på, hvis man vil gøre sine modeller farverige, og i bogen kan man også hente inspiration til de panoramaer, som modellerne kan deltage i, hvis man ønsker det.

Historisk og flytypemæssigt er disse Squadron-bøger og -hæfter særdeles nyttige som referencemateriale. Nye er også et særhæfte om F-117A samt i »in action« serien et nyt om MiG-15 med instruktive farvetegninger. I Hans Heiri Staphers bog »Warsaw Pact Air Forces« er der et væld af fotos og tegninger om flyene, fra dengang jerntæppet endnu var helt nede. I hvert fald »fed guf« for de historisk interesserede modelbyggere.

Blandt nyhederne fra Heller er en »ørkenbemalet« Jaguar i 1:72 og en Super Puma i samme skala. Men den lækreste model er uden tvivl den dejlige Super Etendard i skala 1:48. Den har længe været savnet i netop denne store størrelse, og den skuffer heller ikke. Man kan oven i købet bygge den i argentinsk bemaling, som den så ud, da den bed skeer med de britiske Harriers og co. i Falklandskrigen. Etendard er et flot fly, og det er også en fremragende model, der fortjener at blive bygget i 1:48 - til en afveksling.

Og mens vi er ved de store modeller, så har Airfix udsendt - som lovet - den fan-



Golfkrigens allierede fly fik ligesom flyene under Anden Verdenskrig påmalet pin-up's og diverse tegneseriefigurer på kropsiderne. Flere af dem kommer nu som decals fra amerikanske og engelske transfer-fabrikker.

tastisk flotte model af Mustang i skala 1:24. Det er selveste »Big Beautiful Doll«. Det er dog ikke en sag, man samler på en enkelt aften. Men flot er den, og Mustang er jo en herlig flyver.

### Dansk Fennec!

Netop tidsnok til julehandelen har H. Wittrock og Allan Larsen fået den særlige model af Hellers AS 350 Ecu-reuil helikopter klar i dansk udgave og bemaling på hyl-derne i hobbyforretningerne.

Vi har tidligere lovet at komme med en særlig beskrivelse af dette nye danske militærfly, og det løfte skal vi nok holde.

Men nu er modellen her altså. Skala'en er 1:50, men den vil ikke se alt for underlig ud i en 1:48 samling. Der er dele til det danske våbensystem med i sættet, samt - naturligvis - dansk mærker. Det er forøvrigt til P-234.

Og for yderligere at glæde »dansk-samlerne« blandt modelbyggerne herhjemme, så har H. Wittrock nu ladet fremstille et sæt decals med splitflag og roundels til danske militærfly i diverse skalastørrelser. Hurra for det!

Det var løst og fast om nogle af de mange, herlige modeller, der er aktuelle netop nu.

Jeg vil benytte lejligheden til at ønske alle læserne af »Model-siden« en rigtig glædelig jul og et godt og spændende model-nytår!

Den velformede taber i ATF-duellen YF-23 Black Widow er udsendt i samlesæt i skala 1:72 fra Dragon/Italeri.



Nu kommer endelig den længe ventede model af en dansk Fennec helikopter fra Heller.





## Svæveflyvehåndbogen

Nu foreligger  
den nye,  
7. udgave!

Pris: kr. 350,-/315,-



Lufthavnsvej 28  
4000 Roskilde  
Tlf. 42 39 08 11

### Uniform sælges

Model Battledress, komplet med jakke,  
2 par bukser, 2 slips og skjorte-  
distinktioner. Str. M-L som nyt.  
Pris kun kr. 2.500,-.  
Lang regnfrakke kan evt.  
indgå i handlen.

74 55 32 04

### Jeppesen købes

Up to date Airway Manual område:  
CEN 04/EUR 04/NOR 04/ERM 04.  
To billige headsets har også  
interesse.

M. Blaabjerg  
74 42 83 37

## D/ITEORI

Trafikflyverteori

Nyt undervisningsprogram med  
erfarne instruktører.

Start medio januar 92 på  
Roskilde lufthavn.

Pris kr. 14.500,-

Delta Fly  
42 39 07 07

## a/s erik thestrup, slagelse aircraft insurance

Slagelse Flyveplads . Gårdagervej 4 . Postboks 17  
DK-4200 Slagelse . Tel.: 58 50 30 60 . Fax: 58 50 05 04

ALTERNATIVET til »DE ANDRE«

### Annoncører i dette nummer:

Avia Radio.....	2	KDA.....	33
Hafnia.....	2	Air Support.....	33
JAI.....	2	Flyveteoriskolen.....	38
Aero Mech.....	11	Delta Fly.....	38
Danish Air Service.....	15	Aircraft Insurance.....	38
Aviation Career Academy.....	23	Sun Air.....	39
Nyboder boghandel....	24	Jetair Aircraft Sales.....	39
Copenhagen Air Taxi.....	31	Flyveskolerne.....	40



### Søger

Piloter til rundflyvningsseizoen 1992.

Skriftlig ansøgning til:

Danish Air Service  
Billund Aldeling  
Lufthavnsvej 31  
7190 Billund  
75 35 37 79

Att.: Kent D. Rasmussen  
Ansøgningen bedes mærket »rundflyv-  
ning«. Ansøgningsfrist 30.01.92

### HELICOPTER TRAINING IN THE USA

All courses guaranteed and  
one price includes flight hours,  
ground school, housing, trans-  
portation and FAA check-ride.

Private - \$ 7.060,00,  
Commercial \$ 25.550,00,  
CFI \$ 2.990,00.

Turbine transition in Bell Jet  
Ranger also available.

Professional Helicopters Inc.  
North Little Rock Municipal Airport  
8300 Remount Road  
North Little Rock, Arkansas 72118  
Phone + (501) 834 6009

### LS 4 sælges

komplet med vogn og udstyr.  
Desuden ny rystebarograf  
Gebr. Winther.

Per Winther

75 39 27 46

### Mosquito 1977

15 m fly, komplet instru-  
menteret, nyrestaureret lukket  
vogn, iltanlæg, horisont,  
glidetal 42

Kent Christensen

75 15 19 18

### INFORMATION FOR SALE

Rådgivning og information  
for piloter

Professional Pilot  
Consulting

tlf. 31 38 38 84

### 1/10 part i Cessna 172

Årg. 1977, fuld IFR, 800  
timer efter ny motor, står i  
hangar i Roskilde - ikke til  
opskoling.

Henv. tlf. 42 31 54 50



Flyveteoriskolen

## A/I, B/I og D teorikurser:

Vi kan tilbyde:

- holdundervisning (Roskilde/Billund) med start i januar.
- Solo eller individuel til rettelagt undervisning i små hold med løbende start.
- Løbende små hold til *High Level Meteorology* og *Jet Engine Fundamentals*.
- Tilbud på konverteringskurser (B/I Application part II + D teori) - ring venligst.

For yderligere oplysninger og tilmelding kontakt:

FLYVETEORISKOLEN tlf. 42 26 10 68 eller DANISH AIR SERVICE tlf. 42 39 09 10

koncessionshaver til I, B/I og D teori er Flyveteoriskolen.





## FLYVÆRKSTED

Ring og få et godt tilbud!  
Løber omkostningerne på  
vedligeholdelse fra Dem?

Undgå overraskelser.  
Vort værksted har faste  
priser - der holder.

Hurtig levering af  
arbejde og originale  
reserverdele.



SUN AIR  
of  
SCANDINAVIA  
A/S

Tel. (Denmark) 75331611  
Fax (Denmark) 75338618  
P.O. Box 40, 7190 Billund

## FLYSALG

### TIL SALG

**Mooney 252 TSE, 1986 model**  
600 timer total - King lfr.  
**Cessna 152, 1979**  
Leveres med nyt LDB.  
**Mitsubishi MU-2B-20F/  
Turbo Prop.**

Det rigtige firma fly - kontakt  
os for en demonstrations  
flyvning.

### FLYVESKOLE I USA

NAIA, South Carolina  
& New Mexico.  
c/o Capt. Sune Wallman,  
Emil Sjøgrens væg 22,  
S-741 00 Knivsta Sweden,  
tel. + 46 18 38 01 76.  
Trafikflyveruddannelse med  
praktik i USA,  
Skandinavisk konvertering

### Standard Libelle I meget fin stand sælges

Incl.: Grundinstrumentering  
GS 500  
FV 2720 C  
Lukket transportvogn

Lars Ternhoit  
97 15 12 47

### Grumman AA5A 1977 sælges

Kompl. IFR med Rnav, intercom  
og autopilot. Kun ca. 150 timer på  
ny motor. Altid hangareret.  
DKR 210.000

Ing. firmaet Bent Bagger Sørensen  
Tel. 42 81 10 81 - Fax 42 81 92 32

## Kontor tilleje

Kontorlokaler i  
KDA's bygning på  
Roskilde Lufthavn.  
45 m<sup>2</sup>  
(32 + 13 + 7,5 m<sup>2</sup>  
Fællesareal)  
kan lejes straks.

Henvendelse:  
KDA-Huset  
Lufthavnsvej 28  
4000 Roskilde  
Tlf. 42 39 08 11

### Privatfly sælges

Tlf.  
31 74 11 81

### Købes: Svævefly

LS 1-f eller ASW 19, evt. andet  
klubklassefly.

Henv. Philip  
Tlf. 42 37 01 99  
bedst efter 18.00

### Cessna 172 Skyhawk

1978 sælges  
Totaltid 2000 timer, motor 300 SMOH,  
2 stk COM/NAV, ADF/XPDR,  
LDB til april 92.  
Kr. 315.000 kontant  
Henv.: 30 70 89 77  
30 31 13 38  
75 13 55 06

### Std. Libelle 50

sælges komplet med GS  
500 720 kanals radio og  
lukket vogn.

Kim Wirum Andersen  
86 18 15 31

### Standard Cirrus sælges (P3)

Flyet sælges fuldt instru-  
menteret og med lukket  
transportvogn

Henv. 97 49 25 69

### Ældre 4-sædet fly

C 172, PA-28 el. lign.  
købes

Betales kontant!  
henv. 66 18 17 03

## INTERNATIONAL AIRCRAFT SALES • ALL MAKES AND MODELS



ROBINSON  
HELICOPTER COMPANY



Pilatus Britten-Norman Limited

### FOR SALE

MIRAGE-90-MODEL, AS NEW AND FULLY EQUIPPED.  
READY FOR DELIVERY NOW.

CADET-89-MODEL, IFR EQUIPPED (IDENTICAL TO  
WARRIOR) 3 EA. AIRCRAFT, KR. 550.000 EA

CHIEFTAIN-82-MODEL, KING DIGITAL, KNS-81,  
BOTH INTERIORS & BOTH DOORS

NAVAJO-P-70-MODEL, KING GOLD CROWN,  
COLOR RADAR, NEW C OF A

SENECA 11-75-MODEL, NEW INSIDE & NEW OUTSIDE,  
KING DIGITAL AVIONIC INCL. RNAV

MITSUBISHI TURBOPROP MU-2-J-74-MODEL, NEW INSIDE & NEW OUTSIDE.  
PRICED BELOW BOOK

ROBINSON R22ETA1 HELICOPTER, FACTORY NEW DECEMBER DELIVERY  
C501-83-MODEL, TT 1400, TR'S, READY FOR DELIVERY NOW

C550-81-MODEL, NEW ENGINES, TR'S, LR NAV.

### PARTS: PIPER, MERLIN, MU-2

CALL: Berndt Clausen  
Tel: 42 39 10 00  
Fax: 42 39 12 86

WE NEED TO BUY. JETRANGER, METRO'S, CITATION'S & MALIBU'S

DISTRIBUTOR/SERVICECENTER FOR PIPER - ROBINSON - PBN

CONTACT: **JETAIR AIRCRAFT SALES**

4000 Roskilde - Tel. +45-42 39 10 04 - Telex 431 81 - Fax +45-42 39 11 12 - Denmark

Is your aircraft for  
sale? We need  
inventory!



FLYVEVÅBENETS BIBLIOTEK

JONSTRUPVEJ 285 JONSTRUP  
3500 VÆRLØSE

## Lær at flyve om vinteren

## HER ER FLYVESKOLERNE



De anvendte bogstaver betyder uddannelse til:

**A**=privatflyver-certifikat. **B**=trafikflyvercertifikat af III klasse. **D**=trafikflyvercertifikat af I klasse. **I**=instrumentbevis. **IFR**=instrumentflyvning. **VFR**=sigtflyvning. **PFT**=periodisk flyvetræning. **TWIN**=tomotors. **INT**=internationalt. **NAT**=nationalt. **nat-VFR**=tilladelse til at flyve i mørke. **FLT**=flyvetelefonistbevis. **AB-INITIO**=fra begyndelsen og frem til trafikflyvercertifikat på twin. **INSTRUKTØR**=flyveinstruktøruddannelse. **OMSKOLING**=typeomskoling

### HOVEDSTADSOMRÅDET

#### AIRSTREET ApS

Lufthavnsvej 44  
Roskilde Lufthavn  
4000 Roskilde, Tlf. 42 39 06 99  
Tønder Flyveplads  
6270 Tønder, Tlf. 74 72 26 55  
Alle certifikater, bannerslæb  
Speciale: US konverteringer.  
Teori: A/NVHF/IVHF/FLT. Individuel A-teori.

#### ALLERØD FLYVEPLADS

Allerød Flyveplads, 3450 Allerød  
Tlf. 42 27 79 15, FAX 48 14 01 48  
A, B, I, Twin, Instruktør.  
Omskoling, PFT-A, B, I, TWIN.  
Teori A, Int./Nat. VHF.

#### COPENHAGEN AIR TAXI ApS

Københavns Lufthavn Roskilde  
Lufthavnsvej 20, 4000 Roskilde  
Tlf. 42 39 11 14  
A, B, I, Twin AB-INITIO, Instruktør, nat-VFR,  
Omskoling, PFT-A, B, I, Twin. Teori: A, B+I, D,  
NAT/INT-VHF, FLT-bevis.

#### DANISH AIR SERVICE

Lufthavnsvej 50, Roskilde Lufthavn  
4000 Roskilde, tlf. 42 39 09 10  
Fax 42 39 01 20  
Praktik: A, B, I, Twin, Instruktør  
Simulator, AB Initio samt PFT  
Teori: A, B/I, D (koncessionshaver B/I og D: FTS)  
Kommunikation: Nat. - VHF, Int. VHF, FLT,  
Morse, Simulator

#### DELTA FLY

Hangarvej E 12, Roskilde Lufthavn  
4000 Roskilde, tlf. 42 39 07 07  
A, B, I, Twin VFR/IFR, instruktør/PFT,  
omskoling, Teori A/NVHF/IVHF.

#### FLYVETEORISKOLEN

Hovmosevej 18, Gadevang  
3400 Hillerød  
Tlf. 42 26 10 68, Fax 48 24 19 68  
Teori: A/I, B/I, D.

Desuden kurser i High Level Meteorology, Jet  
Engine Fundamentals, konverteringskurser fra  
udenlandske certifikater, FLT kurser samt alle  
former for forskellige fagkurser tilrettelagt  
specielt i hvert enkelt tilfælde. Alle kurser  
tilrettelægges stort set over hele landet.

#### IKAROS FLY ApS

Hangarvej A 12, Roskilde Lufthavn  
4000 Roskilde, tlf. 42 39 10 10  
A, B, I, Twin-PFT A, B, I, Twin, instruktør,  
Teori int./Nat. VHF, nat-VRF, omskoling.

#### A/S HELIFLIGHT DENMARK

Lufthavnsvej 50 Roskilde Lufthavn  
4000 Roskilde, tlf. 42 39 00 11  
A og B skoling på helikopter, nat-VFR samt PFT  
på helikopter, omskoling til jethelikopter incl. jet  
fundamentalt, simuleret I-træning som integreret  
del af I-program på helikopter.

### JYLLAND

#### BILLUND AIR CENTER

Lufthavnsvej 43, Billund Lufthavn  
7190 Billund, Tlf. 75 33 89 07  
A, B, I, Twin IFR/VFR, instruktør PFT: A dag/nat,  
B, I, Twin  
Omskoling til Bannerslæb/flyslæb  
Omskoling: Alle enmotorede - alle tomotorede.

#### F-AIR A/S

Lufthavnsvej 35, Billund Lufthavn  
7190 Billund  
Tlf. 75 33 24 44, Fax 75 33 25 18  
John Tranumsvej, Esbjerg Lufthavn  
6705 Esbjerg Ø, tlf. 75 16 06 44  
A, B, I, Twin IFR/VFR, instruktør, AB  
initiationsuddannelse trafikflyver/instrument.  
PFT: A dag/nat, B, I, Twin.  
Omskoling: Alle enmotorede - Alle tomotorer  
Piper med stempel motorede - alle  
tomotorede Cessna med stempel/turboprop  
motorer. A teori, B teori, I teori  
NAT/INT- VHF, FLT, Morse

#### DANISH AIR SERVICE

Lufthavnsvej 31, Billund Lufthavn  
7190 Billund  
Tlf. 75 35 37 79, fax 75 35 37 89  
Praktik: A, B, I, Twin, Instruktør  
Simulator, AB Initio samt PFT  
Teori: A, B/I, D (koncessionshaver B/I og D: FTS)  
Kommunikation: NAT, -VHF, Int. VHF, FLT  
Morse, simulator

#### A/S HELIFLIGHT DENMARK

Lufthavnsvej 31, Billund Lufthavn  
7190 Billund, tlf. 75 33 89 11  
A og B skoling på helikopter, Nat-VFR samt PFT  
på helikopter, omskoling til jethelikopter incl. jet  
fundamentalt, simuleret I-træning som integreret  
del af I-program på helikopter

#### NEWAIR FLIGHT ACADEMY

John Tranumsvej  
Esbjerg Lufthavn  
6705 Esbjerg Ø  
Tlf. 75 16 08 88, tlf. 75 16 08 77  
Fax 75 16 07 88  
A, B, I, Twin, alle PFT'er,  
omskoling, A teori, VHF

#### NORTH FLYING A/S

Aalborg afd.: Aalborg Lufthavn,  
9400 Nr. Sundby, Tlf. 98 17 38 11  
Tirstrup afd.: Tirstrup Lufthavn,  
8560 Kolind, Tlf. 86 36 34 44  
Thisted afd.: Thisted Lufthavn,  
7730 Hanstholm, Tlf. 97 96 52 22  
A, B, I, Twin, PFH, nat-PFT, teori A, instruktør

#### TRAINING CENTER WEST

Stauring Lufthavn  
6900 Skjern, tlf. 97 36 92 06  
Aarhus/Tirstrup Lufthavn  
Tlf. 86 33 70 60  
Skive Lufthavn  
Viborg Flyveplads  
A, B, I, PFT til alle cert.  
Twin, instruktør, Teori A, Int./Nat. - VHF,  
FLT bevis + teknisk og praktisk  
undervisning på flere turbo og jet typer