

Modelflyve 1 91

Nyt

Januar • 15. årgang
Kr. 29,50

RADIOSTYRING • FRITFLYVNING • LINESTYRING



Gode tilbud fra din inspirationskilde...

DIVERSE

Elpumpe.....	kr. 135,-
Håndpumpe.....	kr. 168,-
Starter, fra.....	kr. 365,-
Spinder, fra.....	kr. 10,-
Motor fundament, fra.....	kr. 10,-
12 volt akku.....	kr. 250,-
X nøgle 8-9-10-12.....	kun kr. 39,-
Glød klemmer.....	kun kr. 29,-
Glød klemmer, metal.....	kr. 68,-
Låse lim.....	kr. 22,-
Alle fundamenter, fra.....	kr. 49,-

HUSK Vi fører Graupner propeller også Profi Prop og Masters propeller.
Jumbo propeller 15-6-7-8-9 til 26-8-10-12.

Skal dit nye fly være et fan fly,
har vi blandt andet lager liggende:
Super Sabra F86 optrækkeligt understel, resorør,
OS91, Rossi 65. den rigtige type.



Robart vinkelmålere:

Fly.....	kr. 290,-
Heli.....	kr. 290,-

SANYO NICD

Sanyo 600mAh Rx-pack, flat.....	kr. 105,-
Sanyo 600mAh Rx-pack, square.....	kr. 105,-
Sanyo 1700mAh Power Pack, 7, 2V.....	kr. 344,-
Sanyo 1200mAh Power Pack, 7, 2V.....	kr. 313,-
Sanyo NiCd 1200mAh, Fast Charge.....	kr. 45,-
Sanyo NiCd 1700mAh, High Cap.....	kr. 51,-
Sanyo NiCd 1800mAh, Fast Charge.....	kr. 89,-
Sanyo 600mAh, Standard.....	kr. 23,-
Sanyo 700mAh, High Cap.....	kr. 28,-
Sanyo 800mAh, Fast Charge.....	kr. 49,-

LIM OG DOPE

Cyano tyk-tynd.....	kr. 40,-
Greven Cyano tyk-tynd.....	kr. 56,-
Hart 35 g.....	kr. 12,-
Aliphatic Resin 112 g.....	kr. 35,-
Epoxi, 5 min. 200 g.....	kr. 78,-
Stabilit express STE10 30 g.....	kr. 43,-
Stabilit express STE6 80 g.....	kr. 83,-
Isarplast L 530.....	kr. 13,-
AB dope, 1 liter.....	kr. 70,-
Balsaprimer 1/4 L.....	kr. 57,-

ROSSI RØR

Rossi R1.....	kr. 19,-
Rossi R2.....	kr. 19,-
Rossi R3.....	kr. 22,-
Rossi R4.....	kr. 24,-
Rossi R5.....	kr. 27,-
Rossi R6.....	kr. 30,-
Rossi R7.....	kr. 31,-
Rossi R8.....	kr. 35,-

RC-ANLÆG

robbe Futaba F-14

F-14 er et multi options radiostyringsanlæg i den succesrige F-series Pult-design.



Til rigtig Robbe pris..... kr. 1450,-

Vi har selvfølgelig andre gode tilbud til dig i alle gængse mærker: Multiplex, Robbe-Futaba, Graupner, Sanwa og Challander.

DJURS HOBBY

v. Valter Hansen
Rådmandsvej 40
8500 Grenå

Tlf. 86 32 66 03

Telefontid: 14.00-17.00
Lørdag 10-12

BYGGESÆT FRA MIDTSJÆLLANDS HOBBYHANDEL

SIG BYGGESÆT

Piper J3 Cub, 1:6.....	Kr. 695,00
Clipped Wing Cub, 1:6.....	Kr. 695,00
Piper J3 Cub, 1:4.....	Kr. 1935,00
Clipped Wing Cub, 1:4.....	Kr. 1825,00
Ryan Sta Special, 1:6.....	Kr. 1345,00
Citabria, 1:6.....	Kr. 1045,00
Liberty Sport, 1:6.....	Kr. 1105,00
Astro-Hog.....	Kr. 925,00
Kougar Mark II.....	Kr. 720,00
Kavalier.....	Kr. 750,00
Kobra.....	Kr. 525,00
Fourstar 40, NYHED.....	Kr. 675,00
Riser 100''.....	Kr. 605,00
SIG Katalog.....	Kr. 30,00

2 METER SVÆVEFLY

DB Snipe.....	Kr. 515,00
SIG Riser.....	Kr. 360,00
Blue Phoenix.....	Kr. 330,00
Sophisticated Lady.....	Kr. 520,00
Dynaflite Drifter II.....	Kr. 420,00

FLAIR BYGGESÆT

Fokker D VIII.....	Kr. 705,00
--------------------	------------

SE5A.....	Kr. 860,00
Hannibal.....	Kr. 1210,00
Magnattilla.....	Kr. 590,00
Atilla.....	Kr. 465,00
Fokker DR 1.....	Kr. 1450,00
Baronette.....	Kr. 790,00
Legionaire.....	Kr. 740,00
Puppeteer.....	Kr. 810,00
Etrich Taube.....	Kr. 810,00
Dara 20.....	Kr. 460,00
Meteorite 20.....	Kr. 595,00
Meteor 60.....	Kr. 995,00
Sunrise 2.5 m svæver.....	Kr. 675,00

DIVERSE BYGGESÆT

DB Hurricane.....	Kr. 775,00
BB Great News.....	Kr. 685,00
BB Super Sixty.....	Kr. 725,00
CG Super Chipmunk.....	Kr. 1395,00
Dandy 20.....	TILBUD Kr. 485,00
Cosmo 40 L.....	TILBUD Kr. 545,00
Cosmo 25 SR.....	TILBUD Kr. 345,00
Krik BU 180.....	TILBUD Kr. 1150,00
Krik Klem 35.....	Kr. 1445,00

Pilot Træner 25H.....	Kr. 595,00
Pilot Træner 25L.....	Kr. 595,00
MK Havard AT6.....	Kr. 2495,00
Marutaka Zlin 50L.....	Kr. 2495,00
Big Lift.....	Kr. 1395,00
Modeltech Trainer 40H.....	Kr. 935,00
Modeltech Cap 21.....	Kr. 1595,00
Modeltech China Clipper.....	Kr. 790,00

ROBBE BYGGESÆT

Piper P18.....	TILBUD Kr. 1195,00
Supermax.....	TILBUD Kr. 895,00
Charter.....	Kr. 575,00
Microracer.....	Kr. 530,00

GRAUPNER BYGGESÆT

ASW 22 Termik.....	Kr. 1295,00
Fokker D VIII.....	TILBUD Kr. 615,00
Elektro-UHU.....	Kr. 830,00
Taxi II.....	Kr. 575,00

Tilbud gælder så længe lager haves.

Vi har ferielukket fra 18/2 til 24/2-91.

FØDSELSDAGSTILBUD TIRSDAG DEN 26/3-91 - 5 LITER METHANOL AFHENTET FOR 25.00 KR. (+ EMBALLAGE)

WITZEL HOBBY

BØGEDEVEJ 12 - SLIMMINGE - 4100 RINGSTED - TELEFON 53 67 92 30
ÅBNINGSTIDER: HVERDAGE 15 - 18 - LØRDAG 10 - 14



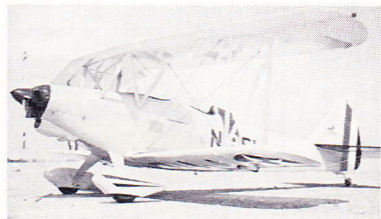
SIG

SIG KADET MK II 1454 mm. Begynderfly med krængerør i let opbygning.
Motorstørrelse .25-.40 cc.....**Kr. 670,-**



SIG KADET SENIOR 1981 mm. Stor begynderfly med styring på højde og siderør. Overordentlig godmodig og velflyvende.
Motorstørrelse .35-.45 cc.....**Kr. 699,-**

SIG Skala Fly:



LIBERTY SPORT 1448 mm.
Motor .60-.70 cc to- eller firtakt.....**Kr. 1102,-**
SKYBOLT BIPLAN 1295 mm.
Motor .45-.70 cc to- eller firtakt.....**Kr. 1065,-**
BONANZA, lavvinget 1625 mm.
Motor .60-.70 cc to- eller firtakt.....**Kr. 1112,-**
RYAN STA 1830 mm.
Motor .61-.90 cc firtakt.....**Kr. 1342,-**
CITABRIA 1750 mm.
Motor .48-.61 cc firtakt.....**Kr. 1044,-**
PIPER J4 1/4 skala, 2670 mm.
Motor .90-160 cc firtakt.....**Kr. 1917,-**
SIG RISER 2 M, RISER 100 samt Goldberg Sophisticated Lady på lager.

SIDSTE: Elektro Heli Whisper – lav pris – lav støj

TILBUD I FEBRUAR

Futaba Attack 4 FM35, kun sender**Kr. 400,-**
Robbe Supra PCM 35, kun sender**Kr. 950,-**
Graupner 414 fabrikspakn.....**Kr. 1414,-**
Graupner Taxi II, begynderfly**Kr. 500,-**
Kwik Fly E m/komplet tilbeh. sæt**Kr. 1290,-**
Blue Phoenix, 2 m svæver**Kr. 250,-**
Kavan Shark 40, heli m/collective**Kr. 2250,-**

3 FLY – MED DE HELT RIGTIGE FLYVEEGENSKABER – OG TIL DEN RIGTIGE PRIS ...

Nyhed fra SIG: **FOUR STAR**. Spv. 1517 mm, vægt ca. 2400 g. Motorstørrelse: .30-.40 2-takt eller .40-.50 4-takt.
★ Ultra enkel Lite Ply krops konstruktion.
★ Hurtig bygget konventionel vinge.
★ Dural understel.
★ Komplet tilbehør incl. stødstænger.
★ Fuld skala tegning samt vejledning med fotos**Kr. 650,-**

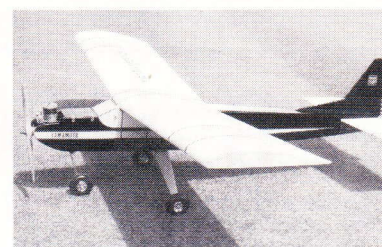
Chris Foss Design: **WOT 4 Mk2**. Spv. 1320 mm. Skuldervinget. Motorstørrelser: .30-.61 2-takt eller .40-.80 4-takt.
En rigtig Fun-for-Fly model med helt fantastiske egenskaber. Ofte forsøgt efterlignet af andre – men dette er den ægte vare. Sædvanlig høj standard med skumvinger og kassekrop. Byggevejledning kræver rimeligt engelskundskab**Kr. 750,-**



WIK: CHARLY (billedet). Spv. 1500 mm. Vægt ca. 2600 g. Motorstørrelser .40-.61 2-takt eller .48-.70 4-takt. Alsidig og godmodig klassiker. DM i B-klassen 1990! Normal kassekrop og ribbevinger (profilformet torsion-næse). Alt tilbehør medfølger, undtagen hovedhjul, spinner og tank. Tegning i fuld skala og tysk vejledning (engelsk kan vedlægges).....**Kr. 850,-**

ROBBENYHED

Multilader MTC51
★ Forskellige kombinationer af ladestømme 25/60/140/400 mA
★ 2/6/12 V udgang for Dryfit accu (startaccu).
★ Hver konstantstrømsudgang (til NiCd cellerne) har hver sin elektroniske timer som er indstillet på 14 timer.
★ Man kan til enhver tid kontrollere enhver udgang for, hvor lang tid der er ladet!
★ Virkeligt et stykke praktisk ladeudstyr der har imponeret os, og prisen er vist rimelig.....**Kr. 650,-**



BEGINNERS LUCK

Et komplet tilbud for den seriøse begynder, der ikke tror på heldet alene, men også den sunde fornuft. Opdel i tre enheder, der kan erhverves hver for sig eller samlet.

Komplet fly:

YAMAMOTO, spv. 1420 mm. Robust og velflyvende krængerørstræner. Krop i konventionel kassekonstruktion og skumvinge med semisymmetrisk profil. ALT ekstraudstyr er inkluderet, så som hjul-ORACOVER-slange-gummibånd-hvid lim-cyanolim-5 min. epoxy.....**Kr. 800,-**

Komplet Radio:

FUTABA F-16 m/accu i sender og modtager, incl. 4 servoer, lader og ladekabler.....**Kr. 2400,-**

Motor:

Magnum 40GP m/dæmper, propel, gløderør og filter.....**Kr. 580,-**

Et tilbud der kan bruges til noget fornuftigt – ikke noget med to-kanals bilanlæg på 27MHz AM og forkerte styrepinde. Det første skridt er vigtigt, så tag det nu og gå hen til telefonen og ring til AVIONIC – vi prøver at være hjælpsomme.

Agenturer:
R&G Glas og Epoxy
ORACOVER
MFA England

WIK Modelle
Rödel Modelle
F. Kavan
SIG USA

AVIONIC har åbent hverdage kl. 09.00-17.00.
Lørdage efter aftale.
Postordre fortrinsvis med Apost.
Betingsbetingelser: 8 dg. netto.
Med forbehold for trykfejl samt kursjusteringer.

PRISLISTE

AVIONIC's PRISLISTE kommer nu i A5 format og bliver konstant udvidet med endnu flere ting – så rekvirer den næste gang du kontakter os.
Det er nemmere at bestille ting telefonisk, når man har varenumrene – og så kender man også prisen....
AVIONIC's PRISLISTE – DEN MED DE LAVE PRISER...

Schlüter



Magic

incl. Jet Ranger krop **kr. 6.500**

Magic

kr. 5.500

Junior 50

kr. 3.500

Komplet reservedelslager

FUTABA

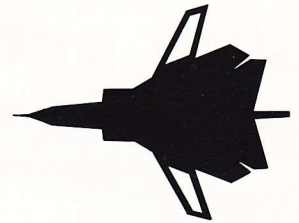
Servo S 148 vejl. pris kr. 185,- ÷ 15%
 Servo S3001 vejl. pris kr. 346,- ÷ 15%
Servo S9201 vejl. pris kr. 686,- ÷ 30%
 Modtager R118F ... vejl. pris kr. 770,- ÷ 15%
 Modtager R128DF. vejl. pris kr. 1015,- ÷ 15%
 Modtager R129DP. vejl. pris kr. 1470,- ÷ 15%
 Gyro G153BB vejl. pris kr. 1925,- ÷ 40%

RC-lageret

SPECIALIST I HELIKOPTORE OG TILBEHØR
Tel.: 42 89 08 65 Fax.: 42 89 08 56



UJF-TEKNIK



★★ HELICOPTER 1991 NYHEDER ★★

Så kom den endelig! CONCEPT 60 denne version er som Concept 30, men til 10cc motor.

Concept 1991 programmet er således:
 Concept 30 m. elmotor
 Concept 30 m. 28 O.S motor
 Concept 30 m. 32 O.S motor
 Concept 30 top tuned version
 Concept 60 event. uden motor.

VARIO SUPERTILBUD:

5 bladet rotorsystem, incl. medbringer alu. swashplade og 5 glasfiberblade (normalpris 3695,-) NU **Kr. 2695,-**

Halenav med tryklejer **Kr. 198,-**
+ mange, mange andre gode tilbud!

★★ DUCTED 1991 NYHEDER ★★ SUPER TILBUD

F15 fra Avon, specialpris **Kr. 3995,-**
F15 incl. optr. understel **Kr. 4495,-**

F16 fra GLEICHAUF **Kr. 2895,-**
F16 incl. optr. understel **Kr. 3395,-**

FRA GLEICHAUF:

F-20 Tigershark, F-86, Wiggen. Impeller for motor fra 45-90

NYT MASTER FLY:

Utrolig flotte modeller med meget høj finish, dyrt med dejligt!

Crusader F8J - F104 Starfighter
Tornado 200 med sving ving, og mange andre, ring efter pris!

VARIO
KYOSHO
ROSSI
O.S - WEBRA

UJF-TEKNIK
Drejegårdsvej 52 A, 8600 Silkeborg
Tlf. 86 85 16 66 kl. 17-20,
30 42 14 54 kl. 9-17

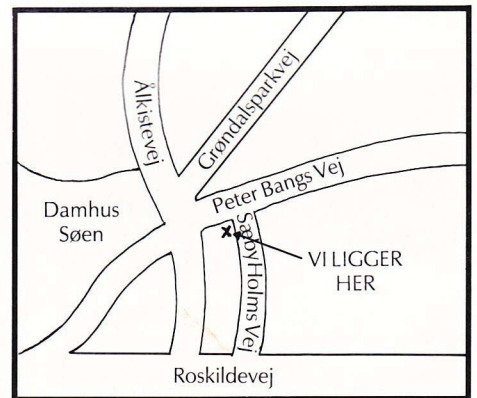
GLEICHAUF
GRAUPNER
MASTERFLY - CASTROL
FUTABA

P. B. HOBBY APS

Hjørnet ved Peter Bangvej 179 · Telefon 31 79 03 93

BILER - BÅDE

Motorere - el - brændstof - balsa - lister - film - messig - alu rør - pianotråd - byggesæt



TILBUD

Helikopter inklusiv motor, concept 30

Kr. **4300,-**



QB 15 H. En ideel begyndermodel med styring af højde-, sideror og motorkontrol. Spændvidde 126 cm. Beregnet for motorer mellem 2,5 og 3,5 cm³.
QB15 H **Kr. 650,-**



**GRAUPNER
FM 414**

Kr. **1835,-**

Modelflyve Nyt 1/91



REDAKTION:

Ansvarshavende redaktør:
B. Aalbak-Nielsen, Kastanjevej 4,
5884 Gudme
Tlf. 62 25 20 00

Radiostyring:
Lars Pilegaard, Teglmærken 65,
8800 Viborg
Tlf. 86 61 59 51 (aften)
Anild Larsen, Rugmærken 80,
8520 Lystrup
Tlf. 86 22 63 19 (RC-unionen)

Linestyring:
Luis Petersen, Østergårds Allé 28,
2500 Valby
Tlf. 36 30 05 51

Fritflyvning:
Jørgen Korsgaard,
Åhornvej 5,
D-2397 Ellund-Handewitt,
Vestfriesland
Tlf. 009 49 4608 6899 (fra DK).

Medarbejdere ved dette nummer:

Niels T. Andersen, Leif Poulsen, Poul Rasmussen, Benthe Nielsen, J.T. Lygren, Niels Erik Robbers, Ole Steen Hansen, Lars Kildholt, Hans Laurits Dahl Christensen, Benny Juhlin, Bent Lund, Jan Hackhe, Ole Hilmer Petersen, Leif Eiskjær.

Redaktion:

Tidsskriftet Modelflyve Nyt
Kastanjevej 4,
5884 Gudme
Tlf. 62 25 20 00

Ekspedition:

Tidsskriftet Modelflyve Nyt
Nørrevænget 3,
5762 Vester Skerninge
Postgvej nr. 7, 16 10 77
Tlf. 62 25 19 29
(kun automatisk telefonsvarer,
der tager imod bestillinger m.v.).

Annonceekspedition:

Tidsskriftet Modelflyve Nyt
Nørrevænget 3,
5762 Vester Skerninge
Tlf. 62 24 12 55

Udgiver:

Dansk Modelflyve Forbund
Benny Steen Nielsen, formand
Solvænget 8, 2791 Dragør

Abonnement og løssalg:

Arsabonnement for 1991 koster
kr. 164,00 for alle seks numre.
Løssalgseksemplarer koster kr. 29,50
og kan købes i en række kiosker
landet over samt på bladets
ekspedition.

Udgivelsesplaner:

Modelflyve Nyt udkommer den 10. i
månederne februar, april, juni, august,
oktober og december.
Annoncemateriale skal være os i
hænde senest 6 uger før udgivelses-
dato.

Oplag: 4.700 eksemplarer

Produktion:

a-citset, Holstebro

Materiale til Modelflyve Nyt:

Indlæg og artikler til Modelflyve Nyt
sendes enten til den pågældende
fagredaktør (se adresse herover) eller
til bladets redaktion. Materiale til
unionsmeddelelserne skal dog
sendes til den relevante unions
sekretariat.

Oplysninger og meninger

Indlæg til Modelflyve Nyts artikler står
for artikelforfatterens egen regning og
dækker ikke nødvendigvis
redaktionens opfattelser.

Redaktionen sluttet d. 28/12 1990

Dead-line for nr. 2/91 d. 28/2 1991

Nr. 2/91 udkommer 10/4 1991

Forsiden:

Foto: Niels T. Andersen og Leif
Poulsen med deres F-15 modeller på
FSN Ålborg. Foto: Brian Poulsen.

- Noter** side 6
- Der var engang** side 7
– en opfordring fra
linestyrings-grenredaktøren.
- Pas på ...** side 7
»Havarikommissionen« advarer mod
følgerne af flutter.



McDonnell Douglas F-15 Eagle side 8
To ducted fan-modeller præsenteret for
originalerne ved et besøg på Flyvestation
Ålborg.

Lidt om EZB modeller side 12
Poul Rasmussen fortæller om sin 1,2 gram
tunge model.

X-CELL 40 side 13
Bente Nielsen fra
helikopter-styringsgruppen har oversat en
norsk artikel med en byggetest af denne
type.

Fløjte Marie i størrelse 1:5 side 14
– præsenteres af Niels Erik Robbers.

Vintage-modeller I side 16
Den første af tre artikler af Ole Steen
Hansen om en model-type der er oppe i
tiden.

Test af ACRO*WOT side 19
– gennemført af Lars Kildholt.

Flyslæb side 22
Hans Laurits Dahl Christensen fortæller
om en af de lidt mindre anvendte metoder
til at bringe svævefly i luften.

Fokker CV – »R«-maskinen side 25
Benny Juhlin fortæller om dette fly fra
1925-40 som en oplagt skalaidé.

Lysander var også bombefly side 30
– fortæller Ole Steen Hansen.

Old Warden side 31
Ole Steen Hansen fortæller om et besøg på
dette »hellige sted« for flyentusiaster.

KZ-VIII side 34
I serien om KZ-flyene fortæller Bent Lund
denne gang om sin model af KZ-VIII.

**Elektromotorer og
fartregulatorer til elfly** side 38
Jan Hackhe giver den teoretiske baggrund
for, hvordan man får mest muligt ud af sin
elmotor.



Attila side 40
Ole Hilmer Petersen har prøvebygget
denne model fra Flair.

Slope Soaring side 42
Skræntflyvning kan give mange timers gode
oplevelser.

Vedrørende periodiske radiosvigt side 43
Leif Eiskjær gør rede for, hvordan han
klarede dette problem.

Tips for modelbyggere side 44
Nitter – kropsbygning – hvordan laver du en
fjeder? – billig kabinelås – spartling –
blyklodser – epoxy – cutoff – hængselsav –
lav dine egne transfers.

Referater side 47

Orientering fra unionerne
RC-Unionen side 48
Linestyrings-Unionen side 51

Opslagstavlen side 53

*Materiale til Modelflyve Nyt
nr. 2/91 skal være os i hænde
senest den 28. februar.*



Nyt frekvensbånd

Teleinspektionen har nu tilladt brugen af UHF frekvenser til radiostyring af modeller.

Der er tale om 10 kanaler og gruppen har fået betegnelsen R. De anviste frekvenser er

433,575 MHz	433,825 MHz
433,625 MHz	433,875 MHz
433,675 MHz	433,925 MHz
433,725 MHz	433,975 MHz
433,775 MHz	434,025 MHz

Fordelene ved det nye bånd er mindre forstyrrelser samt væsentlig mindre og mere effektive antenner.

Gruppe	Kanaler	Frekvensområde MHz	Anvendelse
K	6	26,995-27,255	bil-båd-fly
L	20	35,010-35,200	fly, jumbo kun denne gruppe
M	4	40,665-40,695	bil-båd-fly
R	10	433,575-434,025	bil-båd-fly

Frekvens/kanal kan jo kontrolleres på krystallet.

Gruppen fremgår af bogstavet efter tilladelsesnummeret, der sidder både på sender og modtager.

Dødsfald

En af vor hobbys store, gamle navne, Svend Fischlein, medlem gennem mange år af Københavns Fjernstyringsklub, er død først i december.

Svends barske humor og velfunderede viden var ofte katalysator i diskussioner ved madpakken på flyvepladsen eller til klubmøderne.

K.F.K.'s nuværende flyveplads – en af Danmarks bedste – var også i høj grad Svends fortjeneste.

Svend nåede inden sin død at færdiggøre sin bog omkring realisme i skalaflyvning – et gennearbejdet, analytisk arbejde, krydret med humoristiske betragtninger fra modellflyvelivet (alle skalabyggere burde læse den).

Et enkelt afsnit vil senere blive bragt her i Modellflyve Nyt.

I K.F.K. vil han blive savnet som det ægte og helstøbte menneske, han var.

Æret være hans minde.

Ivar Nobel

Imidlertid er udbuddet af anlæg meget begrænset og prisen er derfor relativ høj.

Resume af aktuelle frekvensbånd

Vi har nu fire bånd eller grupper til radiostyrede modellfly. Om det er AM, FM eller PCM er ligegyldigt – alle modulationsarter er tilladt.

Frede Vinther.

Ang.

»Er rønnebærrene sure?«

i Modellflyve-Nyt 6-90, underskrevet af »Al« (Arild Larsen?)

Min kritik af modellflyveafdelingen på Danmark Flyvemuseum var i første række rettet mod modellflyvere i Fritflyvnings-Unionen for ikke i fornødent omfang at have medvirket med modeller og arbejdskraft. Flyvemuseet har end ikke været behandlet på vores seneste landsmøder, hvilket naturligvis har været katastrofalt, og der har ikke været udvist noget initiativ fra fritflyvernes side i mange år for at sikre bevaringsværdige modeller til det den gang kommende flyvemuseum.

Jeg kan lige indskyde, at vi har vundet 5 VM titler med modeller, der nok ikke eksisterer længere.

På den anden side kender jeg ikke – med skam at melde – museets sigte med modellflyvnings udstilling. Hvis det kun er meningen at vise »modellfly«, så gælder min interne kritik (FF-Unionen) stadig. Men er det meningen at vise dansk modellflyvnings historie, så har museet og dermed modellflyverne efter min mening svigtet.

De mange RC skalamodeller har i den sammenhæng kun liden berettigelse, (de kunne måske bruges til at stille op ved siden af deres forbilleder i fuld størrelse). Gruppen omkring Flyvemuseet har gjort en kæmpeindsats med udstillingen – al ros for det – men en indsats for at skildre dansk modellflyvnings historie rimeligt er svær at få øje på, og her hjælper gamle Høst Aaris' modeller ikke meget. RC flyvning i Danmark går vel højest 35 år tilbage i tiden, mens min modellflyvehistoriske »bibel«, *Modellflyvesport* af Per Weishaupt m.fl. fra 1941, fortæller, at den danske modellflyvnings start går helt tilbage til 1909! Kan man se det på museet?

Hvis der kun skal vises »modellfly«, så har »Al« naturligvis ret; det er vores egen skyld, at vi ikke har flere modeller med, og det var det jeg kritiserede overfor mine medfritflyvere. Men skal der vises »Dansk modellflyvnings historie«, så skal udstillingen laves helt anderledes, og der skal gores en stor indsats for at finde gamle modellflyvere og gammelt materiale frem fra tiden før RC. Og det er ved at være sidste udkald ...!

Jørgen Korsgaard
FF-redaktør
Fritflyver

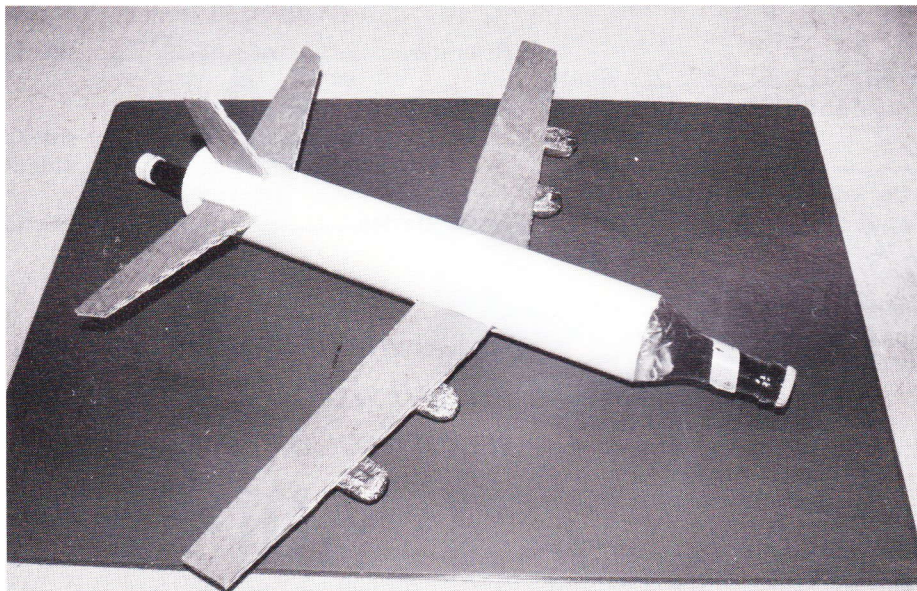
PS. Har nogen i modellflyvernes gruppe omkring Flyvemuseet læst den omtalte bog: *MODELFLYVESPORT* af Sven Wiel Bang, Per Weishaupt og Johannes Thisesen ... eller har nogle af disse ældre mennesker været inddraget i museumssagen???

»En flyver«

Alle dette blads læser ved, hvad sådan en er, men alligevel.

Ved denne netop overståede jul fik jeg også »en flyver« fra nogle af vores venner. Men det var, som man kan se af billedet, en noget anderledes flyver, for i næsen havde den en citronvand og i halen en snaps. Når du blander disse to ting sammen, har du »en flyver«.

Al



Nyt ansigt

Mere end noget andet er et blads forside dets ansigt udadtil.

En ansigtsløftning kan være forfriskende, som det nu er sket med dette nummer af Modelflyve Nyt. Men om det også for de følgende numre bliver med farve på, er endnu ikke endelig besluttet. Hvad det angår, må dette nummer betragtes som en prøve.

Og det vil blandt andet være læsernes reaktion, der afgør, om farverne bliver en én-gangforeteelse.

Nostalgiske øjeblikke

At komme først, flyve højest, længst, hurtigst o.s.v. er allesammen ting, der fascinerer.

Med vore dages gode grej er det »ingen sag« at flyve fra Helsingør til Gedser.

Går vi tilbage til den 22. september 1954, fløj en RC-model første gang over Den Engelske Kanal.

Modellen, en Radio Queen med en ED 3,46 cm³ diesel og ED mk.IV mini 3-reed radio, blev startet af Sid Allen, hvorefter George Redlich overtog styringen siddende i en Auster. Efter 40 minutter krydsede de den franske kyst. Gennemsnitshastigheden var 36 m.p.h.

Det er interessant at bemærke, at Bleriot, der krydsede Kanalen samme sted, var 37 min. om strækningen.

LuP

Den Røde Baron

I det svenske Modelflyg Nytt 5/90 har bladets redaktør været på sightseeing i det tidligere Øst-Berlin for at finde den Røde Barons gravsted.

Han fandt det og fandt det alligevel ikke. Ganske vist var der en tavle med de personer, som var begravet på denne Invalidekirkegård. Navnet Richthofen var også nævnt, og den Røde Baron skulle ligge i gravsted nr. 72, og ved siden af skulle ligge Ernst Udet, også en kendt person indenfor flyverkrede.

Men selve gravstedet fandt han ikke. Det viste sig, at Berlinmuren havde gået dér, hvor den berømte Manfred Friherre von Richthofen skulle ligge.

Al

Kulfiber

Hvis du står og mangler en kulfiberkrop til en Teamracemodel, var det måske en idé at kontakte modelflyveklubben Kaunas; de laver en nydelig udgave.

De udfører også gerne bestillingsarbejder til andre modelflyvegrene, f.eks. halebomme eller konusser til svævemodeller.

Prisen?, den forhandles der om, men er som regel yderst rimelig.

Hvis du ikke kan finde Kaunas i klublisten, så er det måske, fordi det er en lithauisk modelflyveklub...

Linestyriingsunionen har adressen.

Der var engang

– sådan begynder alle gode eventyr.

Vores blad Modelflyve Nyt er også lidt af et eventyr. Det kører nu på sit fjortende år og for linestyriingsstoffet på den tredje redaktør. Hvorfor holder de så kun ca. 5 år?

Det er meget enkelt. Man starter med fyr og flamme, ringer rundt til alle, man kender, og beder dem skrive nogle artikler om, hvad de laver. Så skriver man lidt selv og sidder så og venter på at komme til at redigere det stof, der kommer ind.

I de første par år er man ihærdig og rykker diverse sikre skribenter mange gange. Det giver en del stof – som regel lige efter deadline.

Men kilderne tørrer ud, og derefter er der så kun Valby og tilbageblik tilbage.

Når man spørger om, hvad læserne vil læse om, kommer der kun få svar. Der er altid en del begyndere, der vil have begynderstof, men vi (de gamle, erfarne) har svært ved at skrive om det samme igen og igen.

Så send spørgsmål til redaktionen. Vi

kan måske med lidt hjælp fra eksperterne/andre begyndere give lige det tip, du mangler.

Mange gode ideer og tips kommer aldrig videre, fordi vedkommende ikke mener, at det er godt nok, eller man kan måske ikke formulere det rigtigt.

Hvad tror I redaktøren er der for? Han skal nok rette stavfejl eller måske omformulere en anelse, hvis det er et problem. Det behøver heller ikke være maskinskrevet, vi er taknemmelige for alt, hvad der kommer ind, specielt billeder af den nye model med en kort beskrivelse. Tegninger kan vi også lave efter en simpel råskitse.

Denne lille forklaring på, hvorfor der ikke er mere linestyriingsstof i bladet, håber jeg vil føre til en strøm af stof i fremtiden. Der skulle helst ligge stof til et ekstra nummer hver gang.

Med venlig hilsen

Den gamle redaktør

Luis Petersen



Fra havarikommissionen

Pas på...

Når der går flutter i en vinge eller et haleplan, gælder det om at passe på. Selv om den mest overhængende fare er overstået, hvis modellen undgår at blive sendt til jorden med manglende vinger eller haleplan, er der stadig en risiko for havari.

Vores Batmoguggi hvadde en dag flutter i haleplanet, men gassen blev hurtigt taget af, og Batman fik landet i fin stil. Et hurtigt eftersyn udført af jordpersonellet afslørede ingen fejl, men kort efter starten på næste flyvetur røg det ene af de kombinerede højde/krænger af, og så kan det nok være, at flagermusemanden baskede mod jorden.

Det kostede et par timer på byggebrættet, inden han kom op at flyve igen, og vi fik lært, at efter flutter skal alle hængsler gåes grundigt efter, og træværket skal kontrolleres for skjulte brud.

PNM

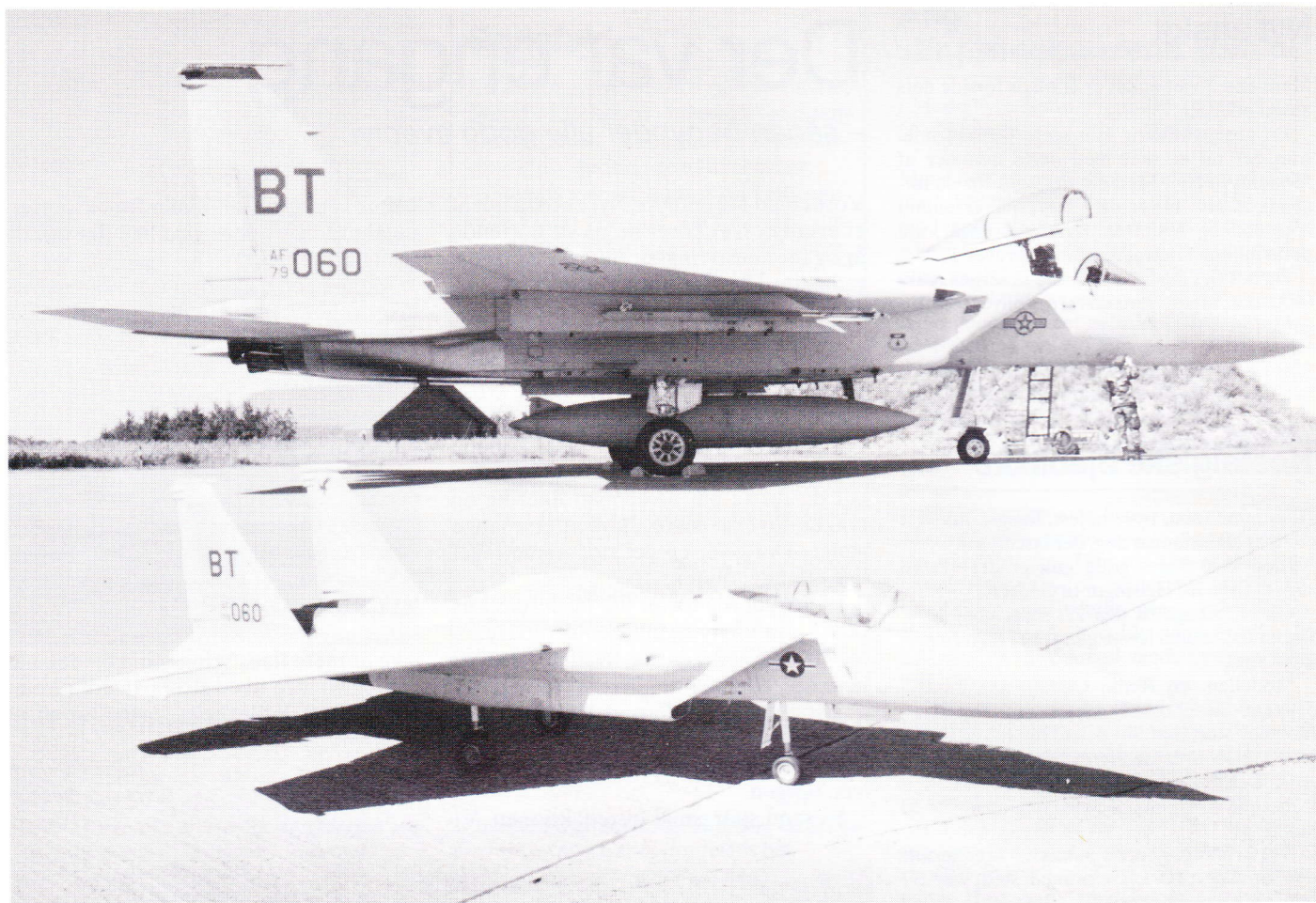


Foto: Brian Poulsen

Mc Donnell Douglas F-15 Eagle

Sidste gang vi skrev noget om F-15 modellerne, var det kun Niels Them Andersen, der kunne fortælle nyt omkring projektet. I den mellemliggende periode har Leif Poulsen også fået bygget en model af en F-15, og der er kommet en række spændende oplevelser ud af dette projekt. I det efterfølgende fortæller både Niels og Leif om de erfaringer og oplevelser, der er kommet ud af at bygge så specielle modeller.

Niels T. Andersen:

Jeg vil begynde med at fortælle om de problemer, jeg har haft med mine faner. Jeg sluttede jo sidste artikel med at fortælle, hvor gode fanerne var. De efterfølgende prøver viste nemlig, at det materiale, jeg havde valgt til fremstilling af bladene, en halvhård alu legering, ikke havde tilstrækkelig brudstyrke. Et blad vejer 4 gram, men ved 25.000 omdr. vejer et blad 89 kg!!! (da det var et større regnestykke, blev det udregnet af ingeniører i den virksomhed, hvor jeg arbejder). Ved den 3. afprøvning sprang der et blad, som heldigvis ikke gik helt af, men kørte imod fanhuset, så omdr. meget hurtigt blev til 0. Der skete ingen ska-

de på hverken fanhus, mig eller – vigtigst – på flyet.

Der skulle noget bedre materiale til, og hvor fandt man det henne?

Jeg var heldig, for gennem en kollega, som havde arbejdet på en virksomhed, hvor dural alu indgik i den daglige produktion, fik jeg alt det materiale, jeg havde brug for og lidt til. Herefter gik jeg i gang igen med at fremstille nye blade, men da dural alu næsten er som fjederstål, når det skal bukkes eller vrides, fjedrer det ca. 30% tilbage. Pres-værktøjet til fremstilling af bladene skulle derfor ændres.

2x6 fanblade blev igen fremstillet, og de efterfølgende afprøvninger var meget lovende.

Da motorerne var tilkørte, brugte jeg en syntetisk olie i en 10% blanding, og dette gav betydelig mere statisk tryk. Hvor meget blev ikke målt, men Henning Porsby var blå i hovedet af bare anstrengelse med at holde flyet tilbage.

Motorerne var i den efterfølgende periode jævnlige startet op for at afprøve holdbarheden på de nye blade. Alle prøveforsøgene forløb planmæssigt.

Jeg håber med dette indlæg også at give udtryk for, at det ikke er helt ufarligt at eksperimentere med faner. Det har ihvertfald vist sig at kræve:

- rigtige materialer
- adgang til prof. maskiner
- grundig kendskab til metal
- tålmodighed

Der skal jo ikke meget fantasi til at forestille sig, hvad et fan-blad, som roterer med 22.000 omdr., kan anrette af skader på omkringstående.

Første forsøg!

Jeg havde håbet at kunne fortælle om luftdåben på min F-15, men sådan skulle det ikke være. Week-enden op til efterårsferien var jeg ellers klar, og vejrmeldingen var god: svag vind fra sydøst og solskin.

Vi pakkede campingvognen og tog af-

sted lørdag formiddag til Lindtorp flyveplads. Vi ankom ved 13.00 tiden, og efter at have hilst på, pakkede jeg ud og fik samlet flyveren i et dejligt solskinsvejr som lovet af vejprofeterne. Men vinden artede sig ikke, næsten på tværs af banen og med vindstød op til 17 m/sek. Om jeg blev betænkelig? Ja, mon ikke.

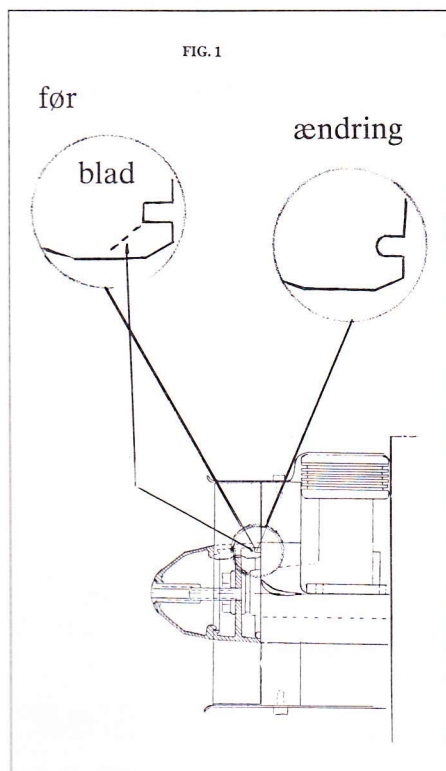
Der skulle gerne være optimale forhold første gang. Men jeg havde jo også søndagen at gøre forsøget på.

Vi havde en meget hyggelige eftermiddag. En masse interesserede kom og så på, og det blev til en masse flyvesnak.

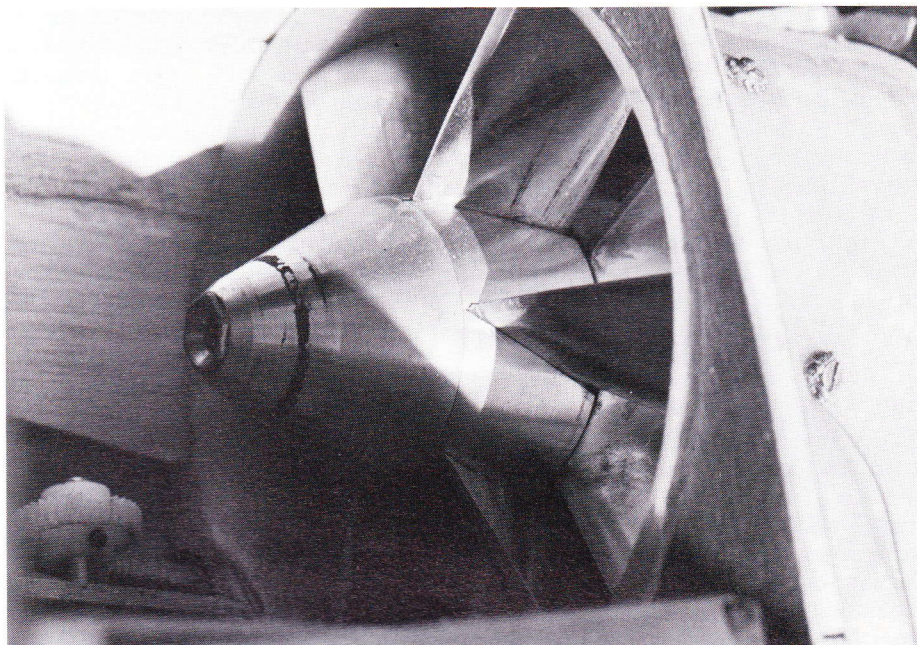
Jeg var forøvrigt ikke den eneste, som var nervøs. Faldskærmsklubben skulle have smidt en fem seks nybegyndere ud fra 3 km højde for første gang. Det var meget sjovt at følge deres forberedelser, og de gennemførte, selvom vinden var hård. De drev forøvrigt af H. til, men så vidt jeg ved, kom alle helskindet ned.

Søndag morgen var vinden knap så hård, så jeg begyndte på forberedelserne, men under afprøvning af motorerne sprang der et blad i den ene fan. Begge faner har været i gang utallige gange, men selvfølgelig sker uheldet, når man er længst væk hjemmefra.

Ved en nærmere undersøgelse viste det sig, at jeg havde en kærsvirkning på bagerste kant af bladet ved fastgørelsesringen. En sådan kærsvirkning opstår ved indvendige skarpe hjørner. Under belastning vil et evt. brud altid opstå på et sådant sted. Dette er ændret til både en kraftigere udførelse og en runding i stedet for en skarp fræsning. (se fig. 1).

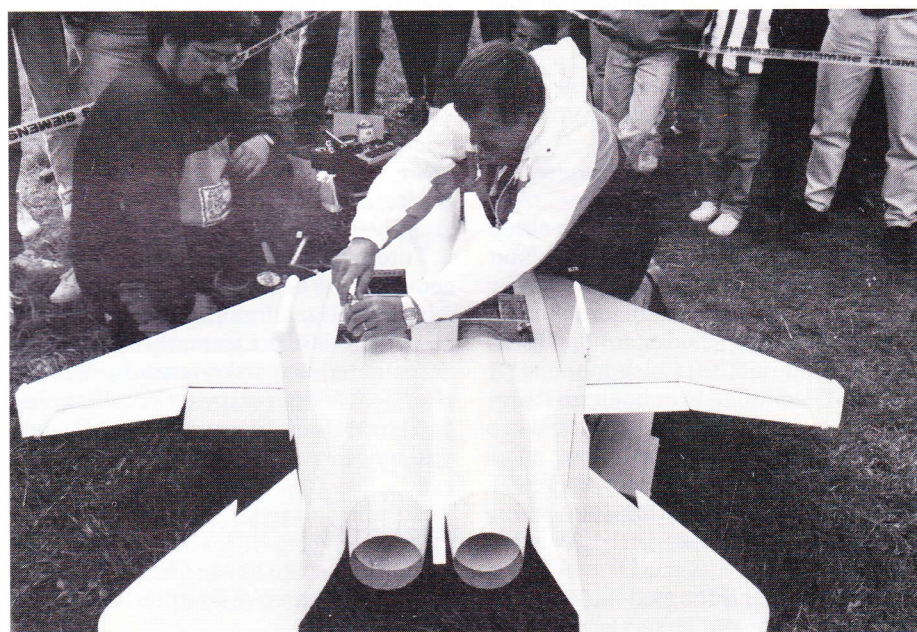


Ovennævnte betød fremstilling af 2x6 blade til fanerne, så derfor flyver min F-15 først i begyndelsen af det nye år. Igen en kasse øl til Leif - Øv. Øv. (Jeg er nu oppe på 3 kasser. LP).



Et kig ind i fanen på Niels T. Andersen's F-15.

(Foto: Arild Larsen)



Niels T. Andersen i færd med en afprøvning af motorerne ved stævnet i Vamdrup i maj 1990. Til venstre for flyet er det Leif Poulsen.

(Foto: Arild Larsen)

I skrivende stund står flyet klar til prøveflyvningen, så når foråret viser sig, prøver vi igen.

Selve flyets færdiggørelse og prøveflyvning fortæller vi om i Modelflyve Nyt nr. 3/91.

Leif Poulsen

I perioden op til Ducted Fan Danmarks første konkurrence havde jeg fået bygget min første ducted fan - en KFIR C2 i amerikansk bemaling (F-21), og det gik heldigvis godt både flyvemæssigt og i konkurrencen, så jeg havde fået mod igen til at fortsætte med F-15, som hang hjemme i værkstedet.

Indrømmet, Horst Lennartz overbevisende flyvning med hans F-15 bidrog enormt til at motivere for at fortsætte bygningen. Men jeg må indrømme, at jeg var ikke overbevist om det hensigtsmæs-

sige i at bygge kroppen i træ, bl.a. p.gr.a. problemer med brændstof og vibrationer. Det bedste ville være at bygge krop i glasfiber.

Netop i forbindelse med stævnet på Lindtorp kom jeg i kontakt med en deltager fra Tyskland, som tilfældigvis havde 2 glasfiberkroppe af F-15, og Peter, som han hed, tilbød, at jeg kunne overtage den ene krop incl. et optrækkeligt understel for en yderst beskedne sum. Ene- ste problem var afhentningen, men det blev aftalt, at vi deltog i et tysk stævne i

Oldenburg, og Peter ville medbringe glasfiberkroppen af F-15.

Så i september 1989 var jeg i Oldenburg og deltog i stævnet (meget dårligt placeret – understel kollapsede under første start), og jeg fik en F-15 glasfiber-krop med hjem.

Yderligere fik jeg en oversigtstegning i A3, som viste tyngdepunktet, og hvor drejepunktet til højderoret skulle være – og pludselig var jeg lige så langt som Niels på dette tidspunkt.

Bygning af glasfiber F-15

30. december 1989 gik jeg i gang med at bygge F-15, som var i skala 1:8. I første omgang gik arbejdet ud på at få tegnet vinger, højderor og sideror i den rigtige størrelse og derefter få dem skåret ud i flamingo og beklædt med balsa.

Samtidig bestilte jeg 2 Rossi 90 og 2 faner hos ULF-Teknik, og ved ualmindelig hurtig levering havde jeg alt 10 dage efter.

Der blev hurtigt sat spanter i til fan/motor, optrækkeligt understel og afgangsrør.

Motorspantet er nøglen til hele flyet, da både hovedvinge og fan/motor er sat fast i dette, og intet kan laves, før motor-spantet er tilpasset og monteret og alle monteringshuller lavet.

Højderoret er monteret med en aksel, der er lejret i 2 kuglelejer med en afstand på ca. 13 cm i kroppen. Selve akslen er drejet i aluminium og yderligere monteret med låseringe, således at højderoret ikke kan glide ud. Der blev monteret 1 Futaba S131 (5 kg) til hver højderorshalvdelen.

Sideroret er ligeledes monteret med skjult træk v.h.a. et alu rør i forkanten af sideroret, som derefter er ført ned i kroppen. 1 Futaba 4 kg servo til hvert sideror.

Vingen er monteret med både krænger og flaps, og der er 1 - 5 kg servo pr. krængeror og 1 - 4 kg servo pr. flaps – i alt 4 servo til vingen.

Det opstrækkelige understel blev modificeret således, at retract-vinklen blev øget fra 90 til 115 grader. Der blev ændret på hjulakserne og understelsbenet. 1 servo til styring af næsehjul og 1 servo til luftventilen blev monteret.

Yderligere har jeg bygget luftbremsen på ryggen op, således at den kan bruges som på det originale fly. Jeg har brugt en luftcylinder med lang slaglængde, således at bremseklappen åbner 43 grader som den originale. P.g.a. luftforbruget til både understel og luftbremse er der monteret ekstra stor tryklufttank i flyets næse. 1 servo styrer luftbremsen.

Begge motorer er styret af 1 servo. Jeg ville gerne udnytte Rossi motorenes mulighed for at justere strålespiden i luften, men p.g.a. de i forvejen mange servoer i flyet (12 stk.) er dette undladt. Der er brugt skærmet kabel overalt i flyet.

Alle vinger, højderor og sideror er som sagt skåret med en varmetråd i skum og pålimet et lag balsa. Beklædningen er japanpapir og dope.

Flyet er malet med alm. syntal maling, og efter at alle mærker og alle streger på flyet var malet på, blev der lagt 2 tynde lag klar mat lak på.

Maling af pladesamlinger på hele flyet er i øvrigt et kapitel for sig selv, det var forbavsende så let og hurtigt det kan laves, når man bruger de rigtige teknikker og de rigtige materialer. (I et senere nummer vil vi bringe en artikel om dette emne).

Klar til Ducted Fan træf i Vamdrup den 25./5.-1990.

Flyet stod færdigmoteret til Vamdrup i

Besøg på Flyvestation Ålborg

Kl. 05.00 torsdag den 23. august 1990, startede 3 ØMF'ere fra Neptunvej 38 i Løsning nordpå mod Flyvestation Ålborg i 2 biler.

Den ene bil havde en trailer bagefter, hvor der aftenen i forvejen var lastet to stk. ducted fan modeller af F-15C. De tre ØMF'ere var Niels T., John C. og Leif P. – yderligere var Brian med (prof. fotograf).

Turen var blevet arrangeret efter megen møje og besvær, helt nøjagtig efter minimum 25 telefonopringninger (over 6 måneder) til alle Danmarks flyvestationer samt til Forsvarskommandoen, hvorefter der var opnået invitation til at besøge Flyvestation Ålborg (FSN ÅLB) netop denne dag.

Hvorfor??

Netop denne uge havde FSN ÅLB besøg af en amerikansk eskadrille F-15C fra

slutningen af maj 1990, altså ca. 5 måneder efter påbegyndelsen af bygningen, men jeg var endnu ikke klar til prøveflyvningen (dårligt vejr i Vamdrup), og det blev derfor kun til opstart og prøvekørsel af begge motorer. Som altid med nye modeller viste der sig hurtigt en del uhensigtsmæssigheder, og disse blev ændret i den efterfølgende måned.

Jeg vil stoppe her, således at næste artikel vil indeholde oplysninger om prøveflyvningerne med både Niels' og min F-15, dog vil jeg lige sige, at min F-15 fløj første gang i august 1990 og har fløjet flere gange siden, og den flyver som bare p...

Jeg vil også forsøge at beskrive problemområderne vedr. ducted fan, hvor man især skal være omhyggelig, og hvilke erfaringer både Niels og jeg har fået fra dette projekt.

Bitburg/Tyskland, og formålet var at få billeder af både originalfly og modeller og helst på samme billede! – og så var vi selvfølgelig nogle, der ville op og flyve i sådan en jetjager!!

Kl. 09.00 kørte vi ind igennem porten på flyvestationen og ca. 15 min. senere ankom major Brøns-Hansen. Efter en kort orientering og efterfølgende bustur rundt i området blev vi transporteret om til eskadrillen, som havde besøg af amerikanerne.

Her blev vi først placeret i briefinglokalet, hvor Major Gary West fra 22nd Squadron, 53 TFW præsenterede eskadrillen og fortalte, at han ville være vores guide denne formiddag.

Og hvem er Mj. Gary West så? – Han er såmænd pilot på BT010 – en F-15C, som stod parkeret udenfor! Jeg må indrømme, at vi alle på dette tidspunkt var temmelig tavse og bare hørte efter, hvad der blev sagt. På et tidspunkt blev Gary

Major Gary West.

(Foto: Brian Poulsen)



spurgt, hvordan han så på konflikten, som var brudt ud i Kuwait/Iraq, og svaret var temmelig amerikansk – i alle tilfælde ikke dansk! Svaret var, at han personligt var meget ked af at være stationeret i Tyskland og hermed også på øvelse i Danmark, fordi han meget gerne ville vise, hvad han kunne udrette sammen med hans F-15 fly i Kuwait/Iraq!!

Samtidig med at vi var på vej ud til F-15, som holdt ca. 200 meter væk fra eskadrillebygningen, startede der 6 F-15, som larmende fløj over eskadrillen og samtidig drejede meget skarpt, så kondensstriberne efter flyene stod skarpt aftegnet på den dyblå himmel. Det var i øvrigt noget af det flotteste vejr, man kunne forestille sig. John påstod i øvrigt, at et af de startende fly havde nr. BT060 (samme som min model) – men det kunne han garantere ikke se på den afstand – han lavede grin med mig!!

Flyet, vi fik lov til at gå tæt på, var Mj. Gary West's fly – nr. BT010, og da både Niels og jeg havde samlet vore modeller og slæbt dem med, fik vi en masse gode billeder af både originalfly og modeller, også hvor alle var på samme billede.

Efter ca. 10 min. var de to modeller omringet af amerikansk jordpersonel, som kunne genkende alle deres små luger og lemme på modellerne, og der blev snakket livligt med både puerto-ricanere og negre, som var teknikere og jordpersonel på F-15.

På et tidspunkt havde John tiltusket sig adgang til flyet. Han gik oven på F-15'eren, hvor han bl.a. bevægede sig rundt imellem siderorene. Han sagde, det var som at stå i en balsal, og påstod i øvrigt, at Niels' og min model ikke var skala, fordi der manglede alle støvleaftryk fra mekanikernes støvler oven på F-15'eren!! (Hvordan ville en skala dommer reagere, hvis der var aftegnet støvle-aftryk på oversiden af modellen??)

Yderligere fik både Niels og Leif taget tilstrækkeligt med billeder til skaladokumentation, samtidig med at vi blev fotograferet til aviser og af vor egen fotograf.

Vi fik desuden dokumentation fra Gary West omkring både cockpit, instrumentering og diverse mærker fra Gary's flyverdragt.

Efter ca. 2 timer omkring BT010 blev der sagt, at vi skulle ud til start- og landingsbanen, men det ville vi ikke!! – indtil vi fik at vide, at det var de 6 F-15, som skulle komme ind til landing i løbet af 15 min. – Så fik vi pludselig travlt.

Der blev brugt en del film i forbindelse med modtagelsen af de 6 F-15, bl.a. af, hvordan jordpersonellet sikrede understellet, hvorefter flyene rullede ind på standpladserne. Afstanden ud til flyene var ca. 10 meter.

Så kom chocket – John havde ret – fly nr. 5, der landede, var nr. BT060. Vi blev nødt til at tage nogle flere billeder (dyrt), og undertegnede strøg efter BT060. Des-



Forståeligt nok vakte modeludgaverne af F-15 stor opmærksomhed også blandt det amerikanske jordpersonel. (Foto: Brian Poulsen)

være havde vi på dette tidspunkt pakket modellerne ned på traileren, og den stod langt væk. Så vi fik ingen billeder af Original BT060 og Model BT060 i denne omgang – men jeg kunne se det for mig!!! Det ville være årtiets billede. Niels mente, at det billedet kunne være ligegyldigt, men han havde heller ikke malet nr. på hans model endnu.

Under briefing havde Gary fortalt, at han var planlagt til at flyve kl. 12.30, så vi blev transporteret ud til startbanen, hvor vi i en afstand af ca. 50 meter smed os i græsset og ventede på de 6 F-15, som vi vidste skulle flyve på dette tidspunkt. I ventetiden startede og landede flere danske F-16.

F-15 startede i 2 grupper på henholdsvis 4 og 2. Den sidste gruppe på 2 fly bestod af Gary – BT010 og desuden BT026. Med fuld efterbrænder lettede

flyene lige ud for os. Vi kunne se, at Gary var ude på narrestreger, for han fortsatte i lav højde over startbanen og satte derefter næsen lodret i vejret. Hans nr. 2 BT026 kunne vi se lette og derefter dreje fortvivlet rundt og rulle for at finde Gary West, som på dette tidspunkt allerede havde nået en højde af ca. 1500 fod.

Så fik vi noget at spise, og under frokosten blev vi enige om at kontakte Jens Åbo, som var nede i eskadrillen, fordi det billed af Model BT060 og Original BT060 spøjte, og vi fik en aftale i stand med Jens. Efter en halv time kom Jens og hentede os, og vi pakkede min F-15 ud og fik den slæbt over til den store F-15.

Og jeg fik mit billed – den lille og den store på samme billed!!!

I øvrigt var amerikanerne skuffede over, at vi ikke skulle vise modellerne i luften. Men vi havde ikke fjernstyringen

Årets billede for Leif Poulsen.

(Foto: Brian Poulsen)



med. Og vi fik jo heller ikke en tur i deres maskiner!! Vi forsøgte ellers.

Vi var alle enige om – især Niels og jeg – at det havde været en pragtfuld dag, pragtfuldt vejr og dejlige oplevelser, og vi vil rette en stor tak til Forsvarskommandoen og major Brøns-Hansen.

Næste projekt

Vi har spurgt både Niels og Leif, hvad det næste projekt skal være, og de indrømmer, at der i øjeblikket allerede er samlet en del materialer sammen til næste projekt – hvor ihvertfald Niels mener, at det skal prøves!!

Hvad er projektet?

MODELJET-TURBINE

Hvad ellers!



Sammenligningsskema – F-15C

Tekst		LP	NTA
Fly nr.		BT060	BT010
Målestok forhold		1:8	1:7,5
Mål	Længde	2450 mm	2600 mm
	Spændv.	1640 mm	1770 mm
	Højde	750 mm	850 mm
Vægt		11300 g	12800 g
Opbygning:			
	Krop	Glasfiber	X-finer/Balsa
	Vinger	Skum/Balsa	Skum/Balsa
	Højderor	Skum/Balsa	Skum/Balsa
	Sideror	Skum/Balsa	Skum/Balsa
Motorer		2 x Rossi 90	2 x OS 77
Tank kap.		2 x 500 ccm	2 x 600 ccm
		2 x 250 ccm	2 x 50 ccm
Resonansrør		Rossi/Byron	Rossi
Fan	2 x Gleichauf	2 x NTA (egenkonstruktion)	
Tryk	2 x 4,5 kg?? (ikke målt)	2 x 5,5 kg	
Understel		Pneumatisk HAWE	Pneumatisk NTA (egenkonstruktion)
Styring		Normale 4 kanaler	Normale 4 kanaler
		Opt. understel	Opt. understel
		Flaps	Flaps
		Bremseklap	
Byggetid		8 mdr.	60 mdr.
Pris u/radio		11.500 kr.	7.000 kr.

Lidt om EZB modeller

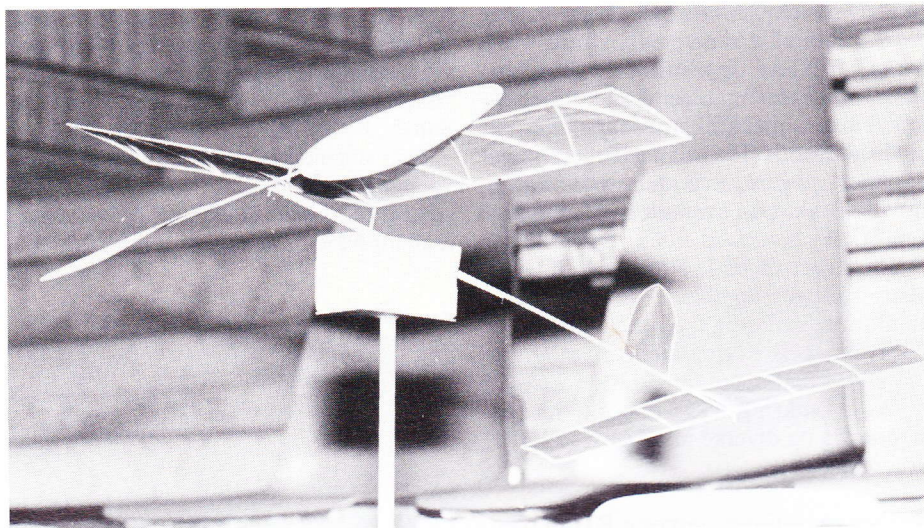
*1,2 grams EZB-model
----- til indendørs brug!*

Af Poul Rasmussen

Da det trods mange anstrengelser ikke er faldet i mit lod at få en mikrofilmmodel færdig, har jeg i stedet kastet mig over EZB, som jo ikke nødvendigvis skal beklædes med mikrofilm for at kunne flyve og opnå pæne flyvetider.

Men også en EZB-model kan drille. De første modeller, jeg byggede, havde for bløde lister i vinge og haleplan og for den sags skyld også i bagkroppene. Vinger og haleplaner vred sig under flyvning, og på grund af den bløde bagkrop svingede vinkelforskellen mellem plan og haleplan. Resultatet var selvfølgelig dårlige flyvetider.

Til DM i Fredericia byggede jeg to nye vinger og to nye haleplaner, og på to gamle kroppe fik bagkroppen et par gange tynd zaponlak. Som sædvanligt beklædte jeg med kondensatorpapir, der også som sædvanligt blev limet på med tyndt tapetklister, der kan gemmes i et glas i lang tid. – Tidligere benyttede jeg som Jørgen Korsgaard propeller med en stigning på 70 cm, men under DM eksperimenterede jeg med propeller med en stigning på mellem 45 og 60 cm, og det viste sig, at en propel med en stigning på 60 cm og en tostrenget motor på omkring 1 x 1,75 gav det bedste resultat med dagens bedste EZB-tid på 8,50.



På mine sidste modeller benytter jeg stilbare haleplaner og finner.

Når man starter med at bygge og flyve med EZB modeller, finder man hurtigt ud af, at gode resultater også er afhængige af, om der er balance i propellen, og om bladene har lige stor stigning. En propel med forskellig stigning på bladene giver en underlig vuggende flyvning. Mens man kan måle sig til, om bladene har lige stor stigning, er det straks sværere at afbalancere en propel. En limklat i en propelspids deformerer blot bladet uden at hjælpe noget videre. Der er fak-

tisk ikke anden mulighed end at fremstille to blade, der vejer lige meget. Bladene er ret hurtige at fremstille, så det er en god løsning at lave nogle stykker og så afpasse dem til hinanden. – Desværre er en tilstrækkelig god vægt så dyr, at de færreste vil ofre det; men man kan sagtens klare sig uden.

En del er gået bort fra at anvende stilbare propelblade – vel nok fordi der skal så lidt til at ændre stigningen. Et stød mod en væg eller et loft kan være nok, hvis papirrøret ikke er tilstrækkelig stramt.

X-CELL 40

Benthe Nielsen, styringsgruppeformand for helikopterne, har oversat denne artikel om en byggetest af en X-CELL 40 helikopter fra det norske Model Information nr. 3/90.

Artiklen er skrevet af J. T. Lygren.

Første trin i byggevejledningen var at montere rotorhovedet. Alt ligger pakket i poser med nummer med henvisning til byggevejledningen. Rotorhovedet var let at samle, og den engelske tekst passede godt sammen med »realiteterne«. Det bør nævnes, at de steder, hvor der står i byggevejledningen, at delene skal limes med Poly - ZAP, bør dette følges nøje, for at resultatet skal blive holdbart.

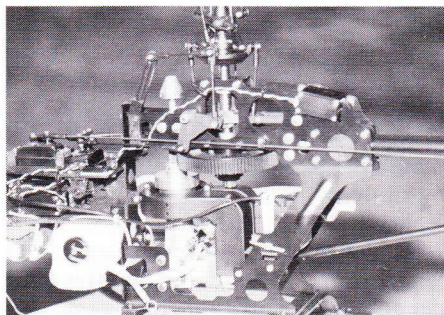
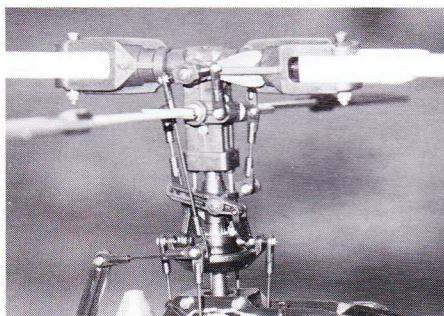
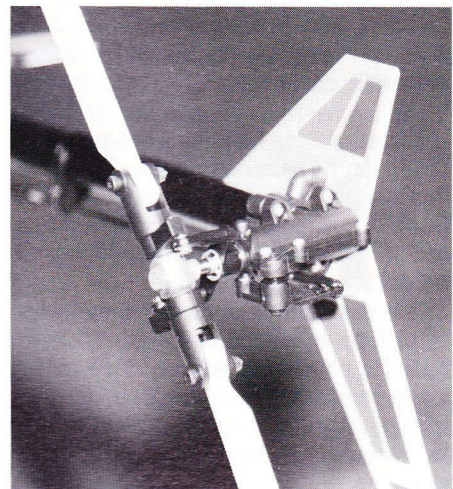
Helikopteren leveres uden kuglelejer i mixer-arme, wash-out enheden og andre dele; dog kan man for ca. 800,00 kr. købe et komplet kuglelejesæt på 22 kuglelejer.

Jeg valgte at bygge den uden disse ekstra lejer for at se, om det holder. Den største nyhed i forhold til X-CELL 60 er vel start-systemet, som består af en aksel med 6-kanter i enden, som går ned i et 6-kantet hul i koblingsklodsen. Det er gjort for at lette opretningsarbejdet og mindske vibrationerne. Dette fungerer perfekt.

Swash-pladen er også en ny type i »plastic« og har en lille fin finesse, som gør, at man kan justere slør væk, som opstår rundt om plastickuglen i midten. Rotorhovedet og halerotor-systemet er fuldstændig det samme som på dens større brødre (X-CELL 50 og 60).

Resten af bygningen går fint, men man bør være punktlig og akkurat. Slør giver vibrationer, som kan resultere i træthedbrud. En vigtig ting i den forbindel-

Også halegearet er fra X-CELL 60, og hvad man ikke kan se, er, at vinkel-gearet er af meget høj kvalitet.



Det kraftigt dimensionerede rotorhoved, som ses på det øverste billede, er det samme som på storebroderen X-CELL 60.

Billedet nederst giver et godt indtryk af den enkle og robuste opbygning. Styringen er det velafprøvede Heim system med vipperotor, her på en X-CELL 30 med Super Tigre G 34 motor.

se er opretningen af drevet til halen. Dette gøres enklest ved at tage et 19 mm alu. rør eller et stykke af en gammel halebom med ca. 16 cm længde. Denne skrues fast. Så sætter man en 17 cm pianotråd ind i fæstet for halerotordrev. Når akselstumpen drejes rundt, skal pianotråden rotere centrisk i røret. Glemmer man dette, kan akslen vibrere i stykker med hurtige pirouetter til følge. I lav højde går det galt. I stor højde kan man redde helikopteren med en autorotation.

Rotorbladene er symmetriske med udfræsning til blylodder. Blyet fæstnes med epoxylim, så det ikke flyver af under flyvning.

Af motorer, som kan benyttes, anbefales OS FS 40 - 46 og OS FSR 40 - 45, da motorfundamentene er boret til disse motorer. Jeg har brugt en OS 40 FSR ABC, som jeg havde liggende. Den trængte til et nyt cylindersæt og et kugle-

leje. Det koster under halvdelen af en ny motor.

Nye servo'er blev også sat i, GR. 4021, og Futaba gyro 153 BB blev monteret. Canopy bliver leveret helt klar (gennemsigtig), men jeg lakerede den indvendig med sortfarvet lak, så den kom til at ligne X-CELL 60.

Canopyet blev så limet sammen og lakeret med hvidt 2 komponent billak. Da dette var tørt, satte jeg dekorationerne på og gav et lag klar lak.

Tanken, som følger med i byggesættet, er på ca. 260 ccm. Det er lige lidt nok, så jeg skiftede den ud med en firekantet Pilot tank på 500 ccm, som passer fint. Man kan også sætte den tank i, som bliver brugt i X-CELL 60, men så må man skære af canopyet på undersiden.

Så kom endelig den store dag, da den skulle have luft under rotorbladene. Med ca. 7 - 10 m/s vind, som er normalt her i Göteborg.

Motoren bliver startet, og jeg er klar til take-off. Den løfter sig ved halv pitch. Den hover stødt, og springen stemte (til en forandring). Jeg kørte cylindersættet ind med en Poulsenpote, før jeg satte den originale tune-pipe (Peace-pipe) på. Da vågnede den til live.

Helikopteren blev kvik, fløj præcist og fik en fantastisk respons. Specielt vertikalt. Jeg tror, det er den bedste helikopter, man kan købe i denne størrelse, og jeg tror, denne helikopter vil blive meget populær.

For nybegyndere er den måske lidt kvik. Man bør nok have en, der kender X-CELL, til at rådføre sig med under bygningen (og selvsagt flyvningen).

Byggevejledningen er lidt mangelfuld på et par punkter.

Hos fagmanden får man den service, man har brug for. Så det er bare med at komme i gang, hvis man »are looking for a Hot Shot« i helikopterhobbyen.

Vejledende priser

X-CELL 30 Kr. 3.500,-
X-CELL 40 Kr. 3.650,-
PEACE - PIPE Kr. 450,-

Forskellen på 30 og 40 er størrelsen på motorfundamenter og kølermøllen.

Fløjte Marie i størrelse 1:5

Af Niels Erik Robbers

Vi bragte i 1986 en tegning og byggebeskrivelse af en Fløjte Marie med et vingefang på 118 cm og en længde på 94,5 cm. (Tegningen incl. byggebeskrivelse kan købes hos RC-unionens sekretariat, pris kr. 45,-).

Nogle mente, at den var for lille. En af dem var Niels Erik Robbers, og han fortæller her, hvordan han løste det problem.

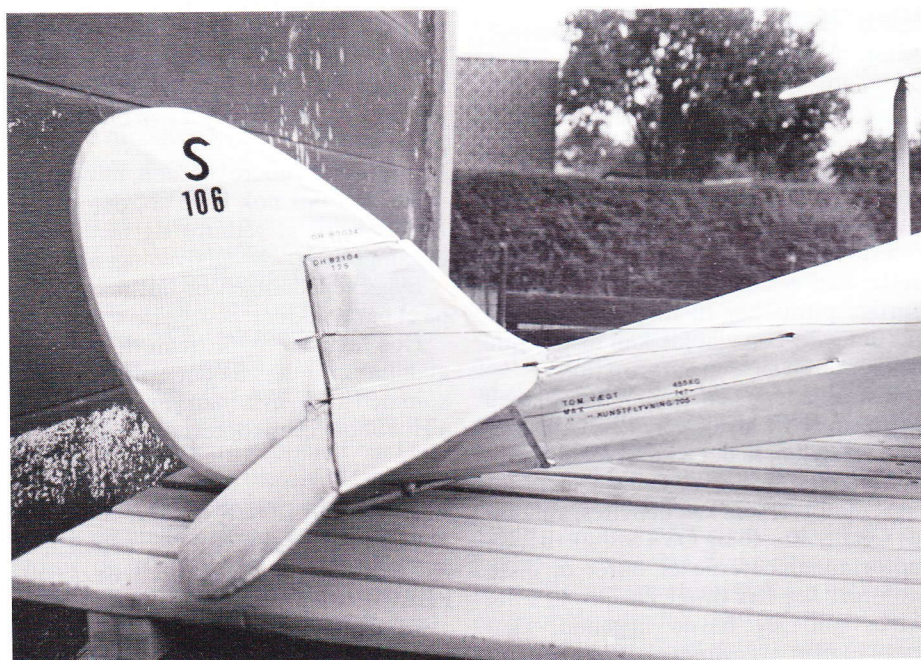
Ideen fik jeg, da jeg læste Modelflyve Nyts artikel om denne model og senere i samme udmærkede blad så en jumbo-model. Jeg synes dog ikke, at Modelflyve Nyts model lignede en Fløjte Marie ret meget. Men efter at have studeret emnet, fandt jeg ud af, at det kun var fra vingerne og frem, at den afviger fra originalflyet.

Efter at have talt med Benny Juhlin fik jeg hans skaladokumentation af en Fløjte Marie tilsendt, og jeg kunne herefter begynde at tegne. Til dette brugte jeg en overheadprojektor. Forinden havde jeg regnet ud, hvor stor »Marie« skulle være, nemlig 1:5, dvs. en krop på 146 cm og et vingefang på 180 cm.

Jeg afsatte på et stykke papir, som var fastgjort på væggen, to tværgående streger med en afstand af 146 cm, hvilket var kroppens længde.

Marie blev herefter »kastet« op på væggen. Nej, hvor er den stor; fra jorden

Foto: Arild Larsen.



Niels Erik Robbers med hans Fløjte Marie på Nakskov modelflyveplads.

Foto: Jan Knudsen.

og til øverste vinge er der over en halv meter.

Så blev omrids og alle relevante linier tegnet over på papiret, og derefter hang der et billede af en Fløjte Marie i størrelse 1:5 på væggen.

Tegningen blev rentegnet og sammenlignet med tegningen fra Modelflyve Nyt. Selve byggemetoden fra Modelflyve Nyt blev anvendt, dog er højde- og sideroret lamineret på forkanten og bygget af balsalister.

Højderor og sideror

Højderoret tegnes særskilt på et stykke kraftigt papir, som lægges på en 16 mm spånplade. 8 mm fra det tegnede højderor tegnes der parallelt hermed en linie. Tegningen og spånplade betrækkes med husholdningsfilm.

Små søm sømmes i langs den inderste linie, således at 10-12 mm rager op med en afstand af 3-5 cm. Dér, hvor der er meget skarpe bøjninger, skal der selvfølgelig være mange søm. Ved de bløde bøjninger er afstanden mellem sømmene noget større. Dernæst skæres der 1 mm finer ud i 1 cm brede strimler – i alt 2 stk. Fineren monteres på udvendig side af sømmene og limes med hvid lim. (slibbar lim).

Derefter 6 lag 1 mm balsa, men ikke to samlinger på samme sted. Derfor startes der hver gang forskellige steder. Det hele holdes sammen med plastic-tøjklæmmer. (Træklemmer duer ikke i dette tilfælde).

Når rammen er gennemtør, tages den af pladen og slibes forsigtigt ned til en tykkelse på 8 mm. Nu havde jeg en fin, stærk ramme på 8x8 mm. Den lagde jeg tilbage på pladen og limede balsalister 8x10 mm til hængselliner og siderorsmontage.

Ribberne

Ribberne laves af 5x8 mm balsa, i alt 8 stk. nøjagtig som på originalen. Efter tørringen blev rammen rundet på forkanten, og lidt tilspidset på bagkanten. Først da skæres rorfladerne fri. Sideroret blev lavet på samme måde og til sidst malet med Epoxy (langsomt hærdende).

Nu er side- og højderor klar til at lime sammen, og de er utroligt stærke.

Kropssiderne og vingestræberne

Kropssiderne laves af 3 mm balsa og spanterne af 4 mm balsa, dog er spant nr. 3 og 4 af 3 mm balsa med 1 mm krydsfiner på hver side, og spant 4 A er af massiv 4 mm krydsfiner (her henvises til Modelflyve Nyts tegning).

Motorcowlet er støbt i glasfiber efter en form i gips.

Kroppens vingestræbere laves i 8 mm alurør (antennør), der klemmes sammen i en skruestik til ca. 5 mm tykkelse. Vingestræberne laves af 5x5 mm fyr pålimet 5x5 mm balsa på forsiden og det samme på bagsiden. Længden på alle stræbere afpasses nøjagtigt, og der bores for.

Kropsstræberne har 3 mm huller for nede og vingestræberne 2 mm i hver ende, hvorpå der limes en 2x10 mm bolt til montering på vingerne. Kroppens overside er lavet af 0,6 mm finér. På det bagerste af kroppen er der underneden limet en 5x5 mm fyrreliste indvendig.

Vingerne

Vingerne laves som MFNs udgave, men med 3 hovedbjælker; de to forreste er af 6x6 mm fyr og den bagerste af 5x5 mm fyr.

Ribberne er af 2 mm balsa. Forkanten er en 10x10 mm balsa, som slibes til. Bagkanten er ligeledes af balsa og 1,5 mm tyk og 40 mm bred. Antal ribber er som originalflyets med 12 på hver vingehalvdel – i alt 48 ens ribber. Med 2 aluskabeloner (som jeg har endnu) tager det ca. et par timer at lave dem.

Torisionsnæsen laves af 1,5 mm balsa, men kun på oversiden. Krængerorens bredde og længde er som på originalen. De indbygges i ribberne og skæres derefter fri. Hængslingen er malertape, og beklædningen er sølvfarvet solartex både på vinger og krop.

Motoren

Motoren er min hedengangne Stukas HP 61 Gold Cup. Lydpotten er en »Finn Lerager potte« (se Modelflyve Nyt 2/88 side 23, red.) Udstødningen vender nedad. Motoren trækker en 12 x 6 antik propel, som går ca. 11.500 omdrejninger. Da jeg i 1989 fløj ved Haderslevs Luftshow, var der flere, som troede, at der sad en 4



Foto: Jan Knudsen.

takter i min Marie. Gid der var flere, der brugte denne type udstødningsrør.

Understellet

Understellet er lavet med støddæmpere fra en modelbil. Dog med stærkere fjedre.

Det betyder den skønneste vuggende kørsel og de blødeste landinger uden de sædvanlige rejehop.

Før bygningen var vægten beregnet til 4,5-5,5 kg. Da min »Marie« var færdig og stod fuld tanket, vejede hun præcis 5 kg.

Ved start og fuld gas letter hun allerede efter 3-5 meter, men for at det skal se mere realistisk ud, giver jeg kun halv gas.

Dette billede af motorinstallationen bragte vi også i nr. 6/90. Men da havde vi desværre fået det vendt på hovedet.

Motorattrappen er lavet af 0,6 mm finér, som er slebet og filet til og forsynet med 3 mm huller til skrueerne. Mellem hvert lag træ er der anbragt to sprødeskiver. Derefter er det hele sprøjtemalet.

(Foto: Arild Larsen)

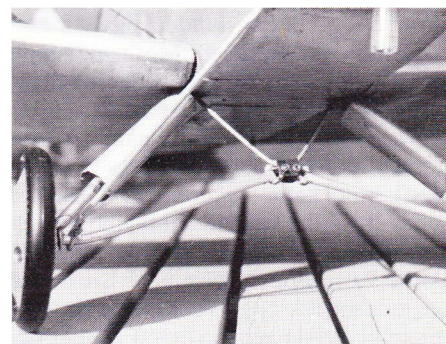
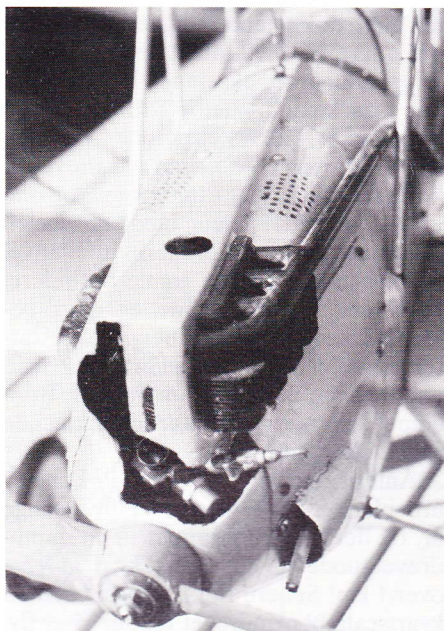


Foto: Arild Larsen.

Det lyder også bedst. Hvis landingen skal se rigtig ud, skal hun meget langt ned i fart, da svævet er utrolig langt. Ved landingen kan man løbe ved siden af Marie, så langsomt flyver hun.

DH 60 Moth er ikke til kunstflyvning, kun til loop og stall og spin, men det er også nok for mine nerver.

Marie har nu flere år på bagen og har haft flere uheld. To af dem skyldtes, at jeg satte hende ned, før hun var udflyjet. Resultatet var en knækket støddæmper. Mere alvorligt var det, da en krængerorsvinkel i venstre vinge gik løs. Marie gik i spind med låst venstre krængeror. Jeg prøvede at redde den ved at lukke for gassen, dreje sideroret højre om og give lidt højderor. Resultat: 10 ribber skulle udskiftes samt vingesamlingerne på 3 vingehalvdele + en enkelt ribbe ved nederste venstre vingestræber.

Men det sker forhåbentlig aldrig igen, for nu ligger der Sullivan kabler fra servo til krængeror.

Hvis nogen vil bygge Fløjte Marie, så ring eller skriv. Jeg vil meget gerne hjælpe. Jeg har alle skitser, tegninger og skabeloner osv. til gratis udlån. Men kun til låns, da jeg aldrig smider noget væk.

Med flyverhilsen

Niels Erik Robbers, Nakskov Modelflyveklub
Karbergsalle 32, 4900 Nakskov
Tlf. 53 92 81 96

Vintage-modeller – I

Billedmateriale stammer bl.a. fra »Modelflying the first 50 Years« (kilde 1) og »Vintage Model aeroplanes« (kilde 2). Begge fra Argus Books.

Tatins trykluftdrevne model.

Af Ole Steen Hansen

Vintage-modeller er oppe i tiden, og vi bringer her en artikelserie over 3 numre. De er alle skrevet af Ole Steen Hansen, Grenå. Steen håber, at det samtidig kan få andre til at indsende fotos, tegninger og beretninger om gamle modelfly.

Hvorfor kører nogle mennesker i veteranbiler, når man ret beset for de samme penge kan køre hurtigere og behageligere i et eller andet moderne teknisk vidunder? Hvorfor udholder nogle mennesker stadig vinden, kulden og larmen i cockpittet på en Tiger Moth, når man kan flyve billigere og behageligere i cockpittet på en moderne blikspand?

Svaret ligger vel i, at de gamle kasser har en ubestemmelig kvalitet, som måske kunne kaldes *charme*. Det samme synes et stadigt stigende antal modelbygere også at mene, at gamle modelfly skulle være i besiddelse af. I hvert fald har siderne i de engelske og amerikanske modelblade de senere år sat en hel del spalteplass af til omtale af såkaldte vintage-modeller eller oldtimers.

Vintagemodeller defineres normalt i England og USA, som modeller af fly fra før 1950. Der bygges vintage indenfor alle grene af modelflyvning, men det er radiostyrede vintagemodeller, der de senere år har givet den næsten eksplosive vækst i interessen.

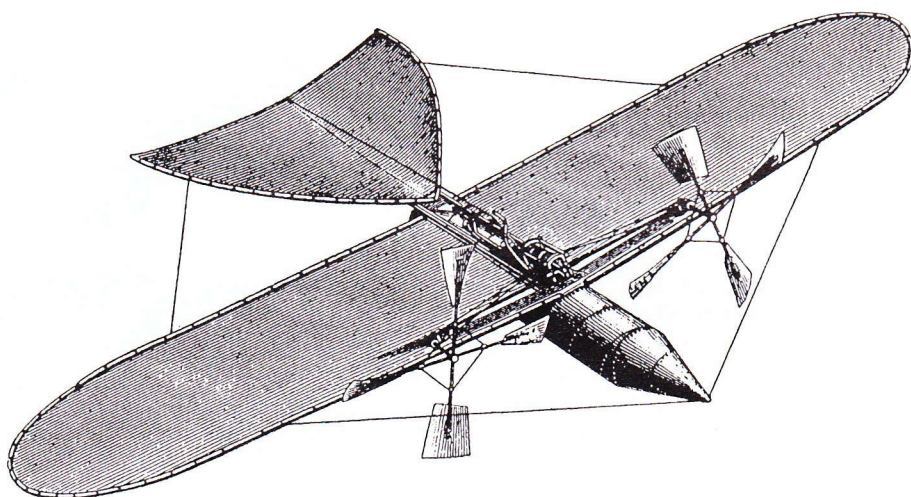
Denne artikels første del vil handle om radiostyringens rødder fra de tidligste modelfly frem til de første radiostyringsforsøg. Herved kommer man uundgåeligt ind på andre former for modelflyvning, men det burde det ikke blive kedeligere af. Anden del vil beskrive modelflyvningens udbredelse i årene efter krigen og især de gamle modelflys genopståen som vintagemodeller.

Tredje del vil bestå af en beskrivelse, bygning af og flyvning med vintagemodellen 'Red Zephyr', som jeg har fløjet i sommeren 1990.

Da mine kilder hovedsageligt er engelske, kan det ikke undgås, at de fleste eksempler er engelske eller amerikanske. Artiklen foregiver naturligvis ikke at være en komplet modelflyvehistorie, og derfor er det vel tænkeligt, at andre (ældre?) læsere af dette blad kunne bidrage med andre tegninger, fotos eller beretninger?

I begyndelsen...

Modelflyvning er ældre, end man nor-



malt går og regner med. Englænderen W.S. Henson tegnede i 1843 en vældig flyvemaskine med et vingefang på 30 meter, en vingekorde på 9 meter, plads til passagerer eller soldater og drevet af en dampmaskine på ca. 30 HK. Der var dog ikke penge i projektet til også at bygge dette apparat – hvad der sikkert også blot ville have vist, at det ikke kunne flyve. Men sammen med motormanden Stringfellow byggede han en 1:7 skalamodel af flyet. Senere byggede Stringfellow selv andre dampdrevne modelfly, og i mange år anså man et af disse for at have fløjet. I dag regnes det ikke for sandsynligt, at den kunne holde sig selv i luften mere end højst nogle få sekunder.

Æren for at have bygget og fløjet verdens første motordrevne modelfly må derfor i stedet sandsynligvis gå til franskmændene Felix du Temple. Forskellige bøger beskriver, hvordan det i 1857 efter alt at dømmes lykkedes ham at få en dampdrevet model til at lette og lande igen uden skader.

Men er Temples modelflyvninger ikke endeligt dokumenterede, er der andre opfindere fra 1800-tallet, der fik modeller på vingerne, eksempelvis fik en anden franskmænd, Victor Tatin, i 1879 en model til at lette fra jorden og flyve flere korte flyvninger. Motoren var drevet af komprimeret luft og kunne kun løbe omkring 5 sekunder. Ideen med at bruge en motor drevet af komprimeret luft var vel nærliggende for disse gamle opfindere. Motorens funktionsmåde er nært beslægtet med dampmaskinen, blot erstatter man den tunge kedel/brænder med en lille beholder komprimeret luft. Princippet anvendes som bekendt stadig i de små CO2 motorer.

Amerikaneren professor S.P. Langley arbejdede fra 1896 med modelfly i mange år, og det lykkedes ham at få en dampdrevet model på lidt over 11 kg til at flyve over 1 km! Senere fløj han også med en kvartscala benzindrevet model af et fly,

han var bestilt til at bygge for USA's regering – verdens første eksplosionsmotordrevne kvartscala modelfly?

Disse tidlige modelflyvninger er naturligvis kun en detalje i flyvehistorien, men de har vel egentlig aldrig fået den opmærksomhed, de retteligt fortjener: Her var jo faktisk tale om, at flyve-maskiner havde fløjet, før brødre Wright lavede den historiske »verdens første flyvning med en maskine tungere end luften«. Og når mekanisk flyvning en gang var gennemført, så skulle det vel stå klart for menneskeheden, at det nu kun var et spørgsmål om tid, før større menneskebærende flyvemaskiner kunne bygges. Disse bemærkninger sigter ikke på at nedgøre Wrightbrødrenes præstation i 1903 – deres største bidrag til flyvehistorien var først og fremmest udviklingen af det styresystem, vi alle stadig i princippet bruger, hver gang vi sender et modelfly op. Men modelfly fløj altså før deres prægtige maskine!

Succesfulde eksperimenter

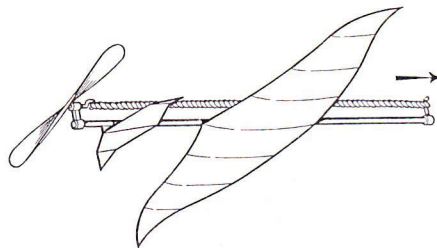
Den begyndende 1:1 skala flyvning i dette århundredes første 10-år skabte også en stigende interesse for modelfly, selv om det naturligvis stadig kun var de få, der kastede sig ud i eksperimenterne. Avisen Daily Mail udsatte pæne pengepræmier i 1907 for modelflyvninger og ikke færre end 128 modeller deltog i en udstilling. Ved de efterfølgende flyvninger blev A.V. Roe placeret højest efter flere flyvninger med en pæn stor gummi-motormodel, der dog ikke havde kræfter nok til at stige. Modellen havde et vingefang på næsten 3 meter og fløj på sin længste tur ca. 30 meter. Det kan nævnes, at Roe senere gjorde sig bemærket med store fly; hans fabrik designede f.eks. Lancasteren under anden verdenskrig.

En anden model, der også fløj omkring 30 meter, var drevet af en urmekanisme (spændt fjeder), et fremdrivnings-

princip, som flere forsøgte sig med i årene efter.

I tiden frem til den første verdenskrig så man flere og flere modelflyveeksperimenter. Englænderen Lanchester katalpuede svævemodeller ud fra sit første-sals-sovæværelsevindue med hastigheder op til 100 km/t. En fransk CO₂-drevet model fløj over 1 km på 92 sekunder. Motoren var en 8-cylindret stjernemotor, der vejede ca. 4 kg og ydede 1.03 Hk. Biplanets totale vægt var 17½ kg og spændvidden 2 meter – hvem tredje store modeller var en nyhed? Faktisk er det en meget nyere ting, at man kan fremstille effektive motorer så små, at man ikke behøver at slæbe rundt på de store skrumler!

Gummimotoren begyndte i disse år for alvor at trænge andre former for fremdrift bort – klart nok, da den var billig, enkel og ganske effektiv. Den mest succesfulde modeltype, hvoraf mange forskellige modeller blev konstrueret, var en 2-motoret A-formet andemodell. Gummistrengene løb langs A'ets lange ben og drev hver sin skubbende propel. Modellen havde A'ets spids fremad, og et lille plan var monteret her. Hovedplanet gik tværs gennem A'et ca. der, hvor tværstregen går.

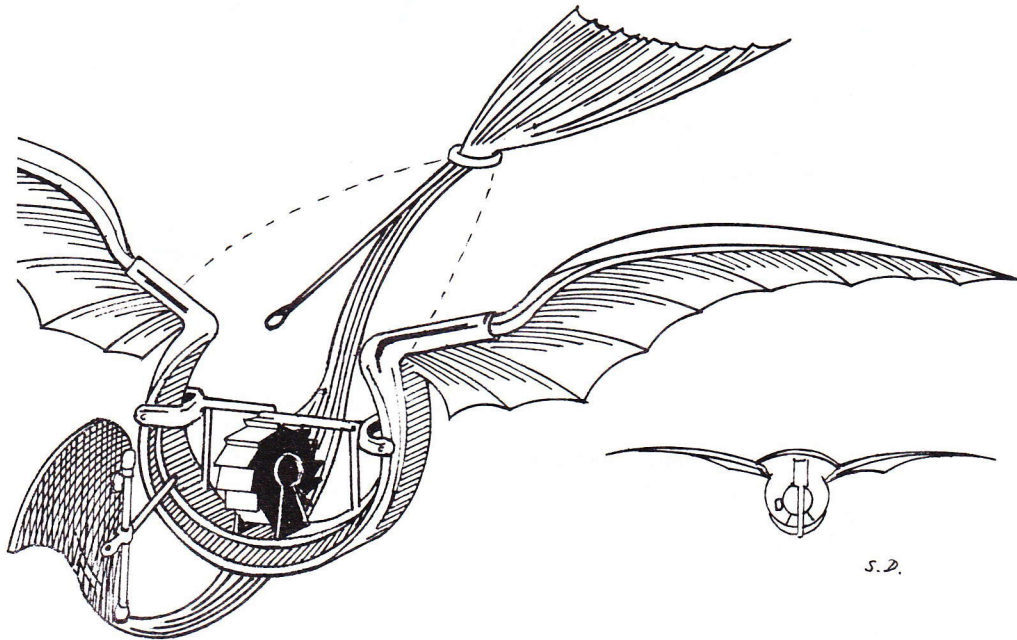


Fransk gummimotor-model fra 1871.

Denne model-ornithopter baskede sig efter håndstart 60 m frem i 1870.

Kraften til at bevæge vingerne blev leveret af 12 løse patroner.

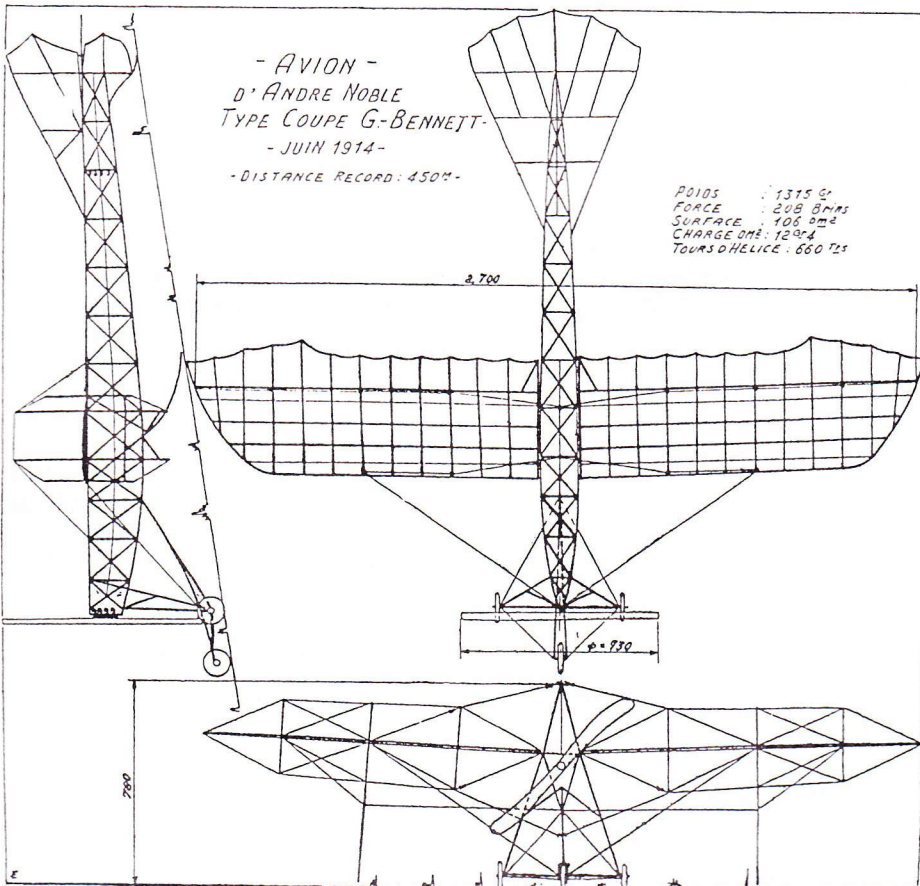
Tegning: Svend Dueholm



Interessen spredes

Mellemløstiden så interessen for modelflyvning brede sig til meget større

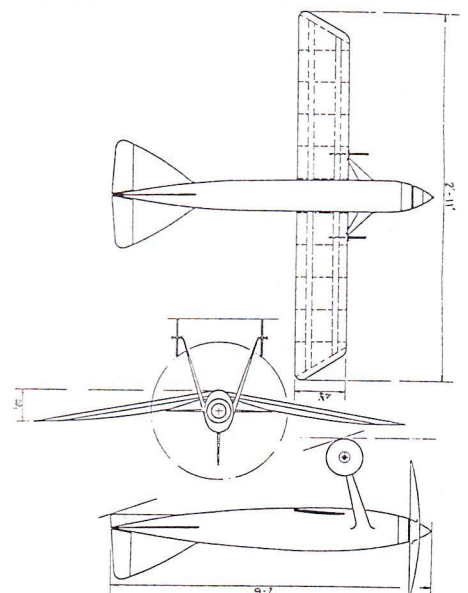
Gummimotormodel fra 1914 – ikke uden inspiration fra full-size Tauber. Spændvidde 271 cm. Vandt Gordon Benneth Cup med en distance på 450 m. Det kunne have været mere, da modellen endte 6 m oppe i et træ. (Kilde 1)



kredse. Der blev bygget svævere, scalamodeller og især alverdens forskellige gummimotormodeller. De klassiske wakefieldmodeller opstod i disse år, og ganske imponerende præstationer kunne efterhånden opnås af specialisterne. I 1938 lykkedes det f.eks. den gummidrevne racermodel Sphinx Moth II at opnå over 100 km/t!

30'erne blev årtiet med de vigtigste fremskridt, ikke mindst fordi balsa blev

Denne gummimotor-racer fra 1926 nåede op på næsten 50 km/t (airspeed). Modellen var bygget af fyr, da balsa endnu ikke blev anvendt. Længden var 76 cm. (Kilde 1)



det udbredte byggemateriale. 20'erne igennem brugte man stadig fyr, birk og bambus – materialer, der stiller meget større krav til modelbyggeren. Der blev efterhånden også mulighed for at købe byggesæt, noget der naturligvis var med til yderligere at udbrede interessen.

Gummimotoren var stadig den vigtigste, men modelflyvere er et ukueligt og kreativt folkefærd, så eksperimenter med andre motorformer var der altid nogle der vovede sig ud i. Det var naturligvis ikke mindst tanken om en forbrændingsmotor, der fascinerede – vel på samme måde som en turbine/jet-modelmotor i dag er noget vi går og drømmer om engang bliver nemt, billigt og alment tilgængeligt.

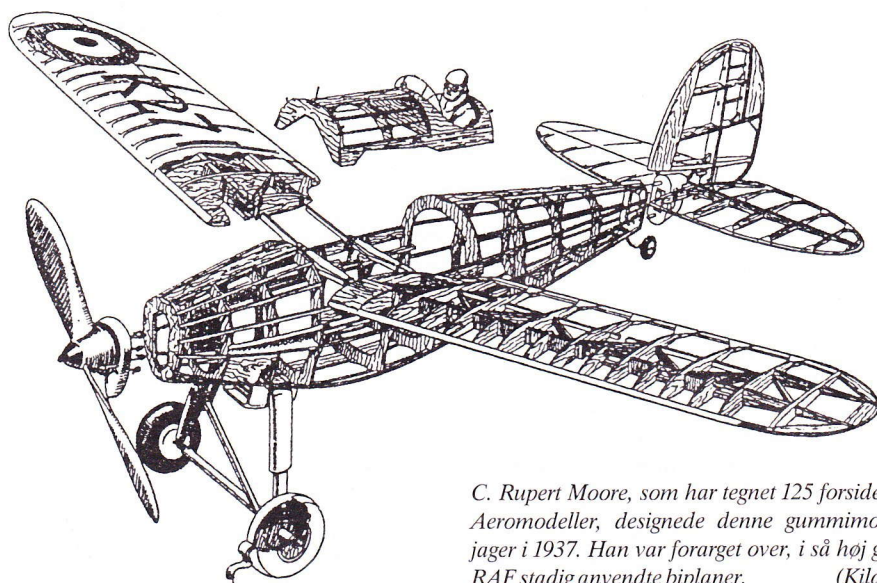
Fra 1934 kunne man købe en amerikanskproduceret benzindrevet modelmotor ved navn »Brown Junior«. Motoren var et stort fremskridt i forhold til tidligere spredte forsøg med tunge og upålidelige motorer. Brown Junior var på 10 kubik, vejede under 450 g og kunne svinge propeller mellem 12 og 14 tommer ca. 5500 gange rundt i minuttet. Motoren fik stor indflydelse på udbredelsen af modelflyveinteressen, specielt i USA, da man nu havde noget der virkede.

Radiostyring

Alle disse tidlige modelfly var naturligvis fritflyvende, hvilket som bekendt vil sige, at man aldrig kan være helt sikker på, hvor i verden de lander. Man har heller ingen mulighed for at gribe ind, hvis et eller andet skulle begynde at gå galt oppe under skyerne. Tanken om at kunne fjernstyre modelflyene opstod derfor meget tidligt. De første fjernstyringsforsøg blev vel ikke overraskende foretaget af militæret i flere lande, men i 20'erne påstås en englænder ved navn Major Philips at have rejst rundt i haller og biografteater med et 2,5 meter langt fjernstyret luftskib!

I midten af 30'erne sås artikler i modelblade om ideerne; men der skulle mod, mandshjerte, mekanisk og elektrisk snilde og ikke mindst hæmningsløs stor interesse i sagen, før nogle kastede sig ud i at løse problemerne. Dog kunne de amerikanske modelflyvemesterskaber i Detroit 1937 fremvise en RC-klasse med 6 deltagere. Modellerne varierede i størrelse med vingefang mellem 2,5 og 4,2 meter. Altså pæne store modeller, der så sandelig også var nødvendige, når radioen kunne veje 1,5 kg og batteriet 1 kg – og det blot for at styre sideroret. Man drømte naturligvis om at kunne styre alle 4 grundfunktioner, men de fleste koncentrerede sig af praktiske grunde i første omgang om sideroret.

Det skulle også blive vejen frem. Ved det første stævne i 1937 var det dog stærkt begrænset, hvor meget modellerne kunne hævdes at have været under kontrol, og flyvningerne var meget korte og ikke særligt vellykkede. Vinder blev



C. Rupert Moore, som har tegnet 125 forsider til *Aeromodeller*, designede denne gummimotordrager i 1937. Han var forarget over, i så høj grad RAF stadig anvendte biplaner. (Kilde 1)

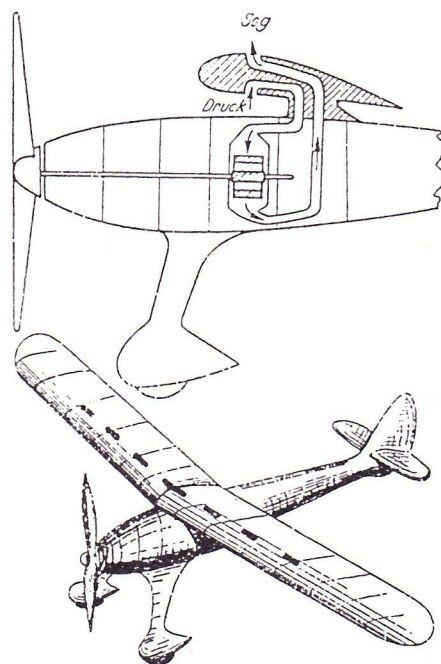
Chester Lanzo, der gennemførte en flyvning på 2 minutter. Modellen kan bedst beskrives som en primært fritflyvende model med etkanals radioanlæg. Radioen aktiverede en elmotor, som uafbrudt fik sideroret til at bevæge sig neutral-højre- neutral-venstre-neutral-o.s.v. Skulle man dreje mod eksempelvis venstre, måtte man altså afbryde bevægelsen, når sideroret forhåbentligt stod med fuldt udslag til denne side. På samme måde måtte man altså ved ligeudflyvning

Interessant motorprincip fra Tyskland 1937:

Trykforskellen mellem over- og underside på vingen udnyttes til at drive en turbine, som så driver propellen.

Modellen skulle sidst være set fra et trafikfly i en højde af 26.000 fod, og dermed skulle principets anvendelighed være bevist!

(Måske skulle det for fuldkommenhedens skyld tilføjes, at tegningen blev bragt i Modellflug's apriludgave....) (Kilde 1)



håbe på at kunne stoppe sideroret nøjagtigt i neutralstilling!

Chester startede sin motor, men havde lidt problemer (hvem har ikke det?) og var nødt til at justere flere gange. Endelig var der kraft nok til at lette, og mens modellen begyndte at cirkle opad, løb Chester tilbage til senderen – modellen var som fritflyvende udmærket i stand til at flyve selv! Chester forsøgte at gennemføre en 8-talsmanøvre, men blev nødt til at lande, da motoren stoppede. Modellen, han brugte, er senere bygget og fløjet succesfuldt i kopier med mindre nervepirrende radioanlæg.

Det var en beskedent start, men en start var det, og i 1939 kunne andre demonstrere, hvad vi ville kalde fuldt kontrollerede flyvninger. Brødrene Good havde fløjet deres etkanals »GUFF« uden stor succes ved mesterskaberne i 38, men havde nu bygget den om. GUFF'en lettede, fløj venstre- og højrekredse, 8-taller og ligeudflyvning. Mod slutningen af flyvningen lavede Bill Good et spiraldyk og et stallturn, hvorefter han lod modellen stige og blive hængende i noget termik, efter at motoren var gået ud. Flyvningen afsluttedes med en landing 27 meter fra dommerne. Verdens første offentlige virkeligt gennemført kontrollerede RC-flyvning var afsluttet.

Efter mere end 100 træningsstimer i luften stillede brødrene op til de amerikanske mesterskaber igen året efter. Her opdagede de dagen før konkurrencen, at radiosenderen var blevet stjålet. Bill Good byggede nu i al hast en ny sender i løbet af natten – ja, det krævede virkelig hår på brystet at være RC-pilot før krigen! Brødrene gik for andet år i træk suverænt af med sejren.

Desværre skulle menneskeheden nu gennem en verdenskrig inden RC-flyvningen – ikke mindst takket være de samme brødre Good – blev udviklet videre mod den spændende fritidsbeskæftigelse, vi kender i dag.

(Fortsættes i næste nummer).

Test af ACRO*WOT fra Chris Foss design

Af Lars Kildholt,
Sydkystens MFK

Under et besøg hos AVIONIC i sensommeren 90 fik Frede Vinther, med store armbevægelser og et tydeligt medfødt salgstalent, overbevist mig om, at byggesættene fra Chris Foss design skulle være noget ganske særligt.

De som altid nødvendige drøftelser med økonomiministeren på hjemmefronten, bar frugt efter et par ugers heftig debat, og 1 stk. ACRO*WOT blev bestilt.

ACRO*WOT er en lavvinget motor-model designet til at kunne udføre »acro«-batiske manøvrer. Ifølge den medfølgende engelske vejledning skulle flyets yderst godmodige egenskaber og dens fantastiske evne til ukritisk at flyve langsomt imidlertid gøre den til den ideelle »your first low-wing model«.

Vejledningen fremhæver i den forbindelse, at et meget bredt udvalg af motorer kan anvendes (.35-.61 2-takt og .45-.90 4-takt). De små til lavvinge-begyndere og de store til hidsig kunstflyvning med bl.a. lange lodrette stigninger.

Modellen har en traditionelt opbygget kassekrop. Vingerne er abachibeklædt styropor (skumvinger). Profilet er 17% symmetrisk. Halevingen er af balsa uden profil.

Det forholdsvis tykke vingeprofil bekræfter næsten på forhånd, at modellen kan flyve meget langsomt.

Byggesættet

Det allerførste indtryk ved åbningen af kassen er meget positivt. Intet i kassen har mulighed for at rasle rundt under transport. De længste træstykker er fornuftigt tapet sammen. Andre store balsa-stykker samt cowl, canopy og understel etc. er pakket ind i silkepapir, så ingen dele kan beskadige hinanden under transport. Alt fittings er i en kraftig plasticpose hæftet fast på indersiden af kassen – en lille detalje, som tydeligt viser, at der her er tænkt over tingene.

Byggesættet er til prisen (kr. 900,-) meget komplet. Udover motor og radiogrej skal man kun investere i hjul, motorfundament, tank og spinner bortset fra selvfølgelig lim, beklædning, lak, maling etc.

Det medfølgende fittings er af usædvanlig høj kvalitet, faktisk kan det hele bruges!!

Balsatræet er af meget fin og ensartet kvalitet. Alle trædele med undtagelse af



div. lister er udskårne eller udstandsede. De medfølgende plasticdele er af vacuumformet ABS-materiale. Finishen på disse dele er pæn, men en måtte/epoxy forstærkning på indersiden af cowlet er nok at foretrække for at undgå ødelæggelse ved første »næselanding«. Vingerne ser meget fine ud. På trods af kun 1 mm abachibeklædning virker de meget stive og faste uden at være tunge. Der er som noget usædvanligt udskåret hul til krængors-servo i midten af vingen.

Understellet er lavet af dural – rimeligt kraftigt materiale, men elastisk. Udretninger efter lidt for hårde landinger bliver garanteret nødvendige.

Der medfølger ingen egentlig plan i 1:1, men den engelske vejledning er meget udførlig med masser af tekst og fine skitser.

Bygning

Vejledningen understreger, at man bør have nogen bygge- og flyveerfaring, før man »går i krig« med en ACRO*WOT.

Da jeg derfor går ud fra, at evt. købere til flyet har prøvet »det« før, vil jeg undlade at berette i detaljer om, hvordan byggearbejdet forløb. Et par bemærkninger bør dog falde:

Kroppen er meget nem. Det hele passer meget fint sammen. Gem endelig *alle* overskydende listestumper. Der bliver brug for det hele senere, og der er bestemt ikke fråset med varerne.

Der er masser af plads inde i kroppen til tank og radiogrej med fine muligheder for at rokere rundt mht. tyngdepunktets placering.

Som noget helt særligt på denne model er styringen af sideroret efter træk og skub principper. Fin wire medfølger.

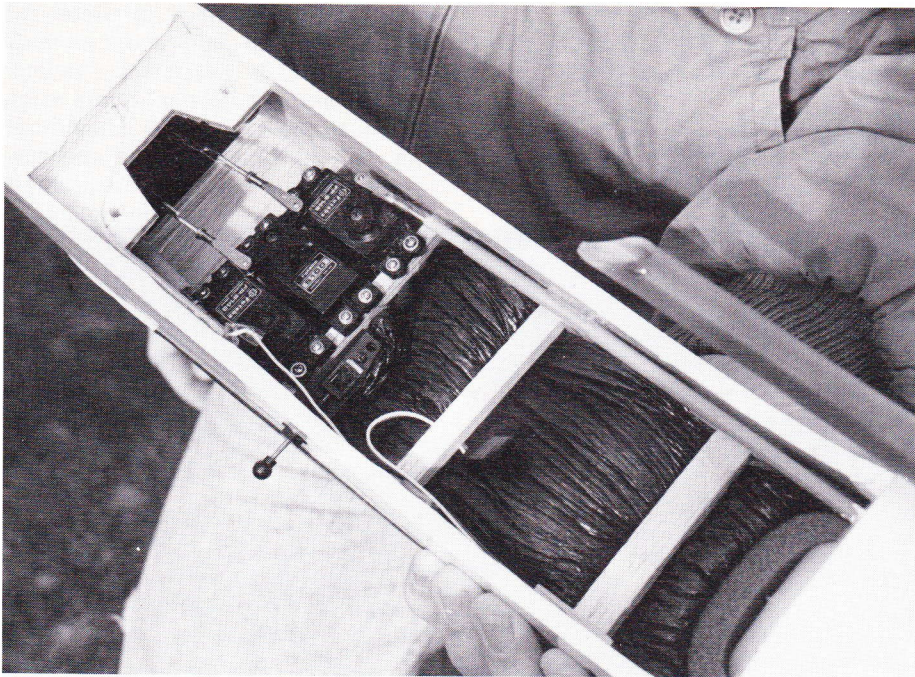
Vingerne samles som stort set alle andre skumvinger, blot skal man være op-

mærksom på, at forkantlisten er meget smal. Man skal derfor være varsom med at tage hårdt fat med høvlen, når listen efter montering skal tilpasses vingens profil. De to vingestykker er ikke skåret i smig fra fabrikens side, så man må selv, med en forsigtig hånd og en slibeklods, pudse sig frem til den angivne V-facon.

Der er som sagt skåret hul til en krængors-servo. Er man i besiddelse af et computeranlæg, anser jeg det imidlertid for at være en fordel at montere to krængors-servoer. Dette åbner nemlig mulighed for at benytte krængorrene som flaps (flapron) og giver samtidig piloten den luksus, at det er muligt at justere begge krængor individuelt uden at skulle skille flyet ad for at komme til at skrue på div. links etc. Det medfølgende væv til forstærkning af vingen i midten er ikke som normalt glasvæv. Det minder snarere om groftvævet gaze-bind. På prøvemodellen blev vævet lagt på med alm. R&G 30 min. epoxy. Det første lag blev næsten totalt opsuget af vævet, så to lag epoxy i alt var nødvendigt. Det færdige resultat fremstår efter en enkelt slibning meget fint og jævnt, og det virker utroligt stærkt og hårdt. Krængorrene er meget lange og brede. Store udslag på disse vil uden tvivl give nogle meget hurtige rul, men de store rør betyder også, at hele krængorsarrangementet skal laves med stor præcision uden nogen form for slør.

De medfølgende mylarhængsler blev kasseret. Dette skyldes udelukkende personlig preference for KAVAN hængsler. Min erfaring har vist, at selv når der p.g.a. slid er opstået et betragteligt slør i disse hængsler, så holder de stadig.

Kroppen har *ikke* indbygget det højre-træk på 2°, som motoren skal have, så her må man selv finde på noget »genialt«. Som der står i vejledningen, kan



Der er nærmest overdådig plads i kroppen.

vandret montering af visse 2-takts motorer på modellen give problemer, da dæmperen ikke kan være der for understellet. Jeg måtte altså tippe motoren lidt mere nedad.

Finish

Hele kroppen på prøvemodellen blev efter 1-5 lag lak (5 lag i næsen og 1 lag i halen) beklædt med hvid ORACOVER. Vingen slap for lakken, men blev i øvrigt udsat for samme behandling.

Den medfølgende pilot blev kunstfærdigt malet af kvinden i mit liv (nej det er ikke min mor) og installeret i cockpittet.

Canopyet blev indvendigt malet med transparent blå TAMIYA maling. Denne maling bruges normalt til at male karrosserier på radiostyrede el-biler.

Cowlet blev samlet med en speciel cyanolim fra LOCTITE beregnet til plastmaterialer. Jeg droppede epoxy forstærkningen af vægthensyn og forstærkede i stedet med fraklipet ABS-materiale bl.a. omkring skruehullerne.

Selvklebende ORACOVER blev brugt til at lave stafferinger med. Denne film er meget tynd og klæber fantastisk godt, så de færdigudklippede stafferinger blev sat på med sæbevand.

En veltilkørt OS 10 ccm longstroke blev monteret i næsen på flyet. Denne motor slæber en Graupner 12 x 7 propel rundt med 13.000 omdr./min., så der er ingen tvivl om, at det er nok til den ca. 2,8 kg tunge model.

En mørk, kold og tåget novembernat blev modellen færdig; men da jeg normalt foretrækker lidt bedre vejrforhold til flyvning med en helt ny model, valgte jeg at se tiden lidt an.

Flyvning

Lørdag den 1. december vil en del modelflyvere huske som en af de første rigtigt gode vinterflyvedage i det herrens år 1990. Sol, ca. 5 graders varme og praktisk taget ingen vind. Hvad mere kan man forlange? Dagen var kommet, hvor mit splinternye flyv værktøj skulle i luften for første gang. Alle rorfunktioner blev checket og motoren startet op. Da jeg løftede næsen lodret op for at kontrollere blandingsforholdet, blev jeg for alvor klar over, at motoren leverer mere end nok rå-power til denne model. Ikke nok med, at den løftede sig selv og modellen, den gjorde også et helhjertet forsøg på at løfte mig!!!

Nu var tiden inde.... Jeg taxiede forsigtigt modellen ud på landingsbanen og gav efter et sidste rorcheck fuld gas og en smule højderor. Efter ca. 10 meters tilløb lettede modellen. Mange modelflyvere vil sikkert give mig ret i, at der ikke går mange 1/10 sek., når man letter en ny model, før man ved, om »den er helt gal«, eller om alt er i flyvedygtig orden.

Efter ca. 10 meters flyvning var jeg klar over, at der formentlig ikke ville blive brug for nogen nødlanding, så jeg gav en del mere højderor. Modellen steg nu lodret op og fik tydeligvis mere og mere fart på. Da modellen var i ca. 50 meters højde, gav jeg den endnu en gang højderor, så den afsluttede det loop, den var begyndt på ved letningen. Jeg rullede rundt på ryggen og gav højde, så modellen gik ind i et langt buet dyk (stadig fuld gas). Motoren blev pisket op i omdrejninger, og modellen fløj forbi i en fantastisk hastighed. En måbende tilskuer bemærkede: »Du gir' den ikke for lidt, hva'!« – næ, men jeg er nu en gang af den opfattelse, at kan en model, der er bygget til kunstflyvning, ikke holde til at få

»tæsk«, så må den hellere gå fra hinanden under første flyvning end på et eller andet tidspunkt, hvor man bliver povet nok. Så undgår man i det mindste at gå og ærgre sig over at have mistet en »dejlig« model.

Efter et par rundflyvninger på ca. 1/2 gas landede jeg modellen p.g.a. for meget larm fra motoren. Dette foregik fuldstændig ukritisk på trods af, at det faktisk ikke lykkedes at flyve modellen helt ud. Jeg nægtede simpelthen at tro på, at den kunne flyve så langsomt.

Jeg monterede en lille cigarrørsefterdæmper på lyd-potten med et stykke siliconslange og gjorde derefter klar til at gå i luften igen.

De efterfølgende flyvninger afslørede følgende:

Modellen er utrolig stabil – den gør kun, hvad den får besked på. Flyet har nogle fantastiske »ACRO«-batske egenskaber – uanset hastighed. Loops kan laves så snævre, at det nærmest ser ud, som om modellen bare svinger halen 360° rundt om tyngdepunktet. Rulninger kan, med behørigt krængrorsudslag, udføres helt ufatteligt hurtigt – faktiske tror jeg, at langt de fleste vil nægte at tro det før de har set det! Andre kunstflyvningsmanøvrer som f.eks. snap-rul og div. typer af spin foregår fuldkommen ukritisk. Straks man slipper pindene, går modellen i ro.

Flyet opretholder en helt fantastisk manøvre dygtighed, selv når hastigheden er faretruende tæt på stall-grænsen. Jeg lå i 50 meters højde på under 1/4 gas og kastede modellen rundt, som var det en flue i et glas. En god ven, der hidtil kun har fløjet begynderfly (NEW YAMOMOTO), fik overdraget senderen. Efter et par rundflyvninger med tør mund og klare øjne (også hos mig) udbrød han: »hold k..., hvor er den fed«. Dette repræsenterer en lagt bedre vurdering af, hvor velegnet modellen er til den forholdsvis urutinerede pilot, end jeg er i stand til at give ...

Lørdag d. 8. december var i modsætning til den 1. en dag, hvor vejrgudernes manglende hensyntagen til os modelflyvere klart kom til udtryk. Trods meteorologernes spådom kom der ingen sne; men hård vind og kulde var der nok af. Med andre ord repræsenterede denne dag en glimrende mulighed for at få testet ACRO*WOT's egenskaber i blæsevejr. Jeg trodsede mine stivfrosne fingre og gik med klaprende tænder i luften. Så længe man opretholder en forholdsvis høj hastighed på modellen, kan jeg praktisk taget ikke mærke forskel på modellens egenskaber ved flyvning i hård vind i forhold til »ingen« vind. Bevares, det går ekstremt hurtigt i medvind, men modellen gør, hvad man beder den om, og så kan man vel ikke forlange mere ...

Tager man gassen af og dermed flyver langsomt, reagerer modellen naturligvis kraftigere på vindens luner. For mit vedkommende udgjorde dette imidlertid,



ACRO*WOT i langsom forbiflyvning.

Med begge krængorer nede kan modellen flyve fantastisk langsomt uden at miste styreevnen.

trods stive fingre, ikke noget nævneværdigt problem. Det eneste, der kan være lidt farligt, er, at man nemt kommer til at flyve for hurtigt i landingsøjeblikket.

Som bekendt skal man jo have landingshastighed i forhold til vinden og ikke til jorden. Dette kan, p.g.a. modellens fantastiske evne til at flyve langsomt, i værste fald betyde, at landingshastigheden først opnås, når modellen i forhold til jorden flyver baglæns. Jeg vil dog understrege, at disse forhold efter min vurdering ikke bør afholde fremtidige ACRO*WOT piloter fra at flyve med modellen i blæsevejr. Det er utroligt svært at få ACRO*WOT til at tip-stalle, så selvom man lander med for høj hastighed, og modellen derefter letter igen, har man meget fine chancer for at få modellen ned med hjulene først.

Konklusion

Da jeg gik i gang med dette projekt, havde jeg ikke i min vildeste fantasi forestillet mig, at det ville blive nødvendigt at finde hele posen med lovprisningsord frem. ACRO*WOT har imidlertid til fulde indfriet alle mine forventninger – og flere til ... Jeg kan kun på det varmeste anbefale modellen til alle, der har fået opbygget den nødvendige direkte kontakt mellem øjnene og tommelfingrene.

I forhold til den i vejledningen opgivne vægt på 2,3-2,5 kg blev prøvemodellen lidt tung. Jeg mener imidlertid ikke, at jeg kunne have sparet mere end max. 100 g på selve byggearbejdet. Hvis jeg havde undladt den ene krængorsservo, ville yderligere ca. 50 g været sparet. 100-150 g kan naturligvis spares ved at sætte en mindre motor på. Trækker man dette fra prøvemodellens vægt, bliver resultatet ca. 2,5 kg. Da jeg ikke mener, at det er muligt at spare yderligere vægt,

uden at det samtidig går ud over modellens styrke, tror jeg, at det er utopisk at opnå en slutvægt på 2,3 kg.

Som antydnet i afsnittet om flyveegenskaber er en slutvægt på 2,8 kg dog overhovedet ikke noget problem. Mit største problem med modellen i dag, efter en del flyvninger, er, at jeg ofte forsøger at lande modellen med for høj fart med det resultat, at modellen uden mit samtykke træner »touch and go«. Jeg har stadig svært ved at fatte, at ACRO*WOT kan flyve Pylon-racer hastighed, men skal landes som en PIPER-CUB.

Jeg er så begejstret for bekendtskabet med ACRO*WOT, at Frede Vinther roligt kan sætte sig til at håbe på, at jeg en dag styrter ned. Det første jeg nemlig vil gøre i en sådan situation, er at gribe telefonen for at bestille en ny!!!

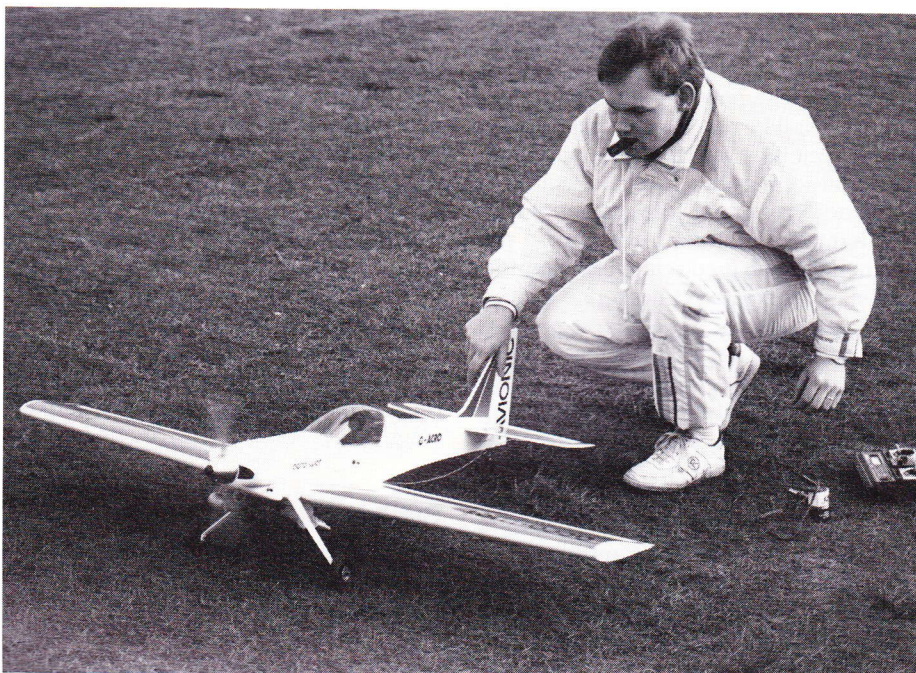
Lars Kildholt udfører de sidste check inden starten på jomfruflyvningen.

Facts om ACRO*WOT

Spændvidde.....	147.3 cm
Totallængde incl. spinner	116.8 cm
Vingeprofil	17% symmetisk
Motor.....	6-10 ccm 2-takt, 8-15 ccm 4-takt
Vægt	2,3 - 2,5 kg
Radio	4-5 rormaskiner
Bæreplanets areal	38,3 dm ²
Planbelastning.....	60-66.5 g/dm ²

Prøvemodellen:

Vægt	2,81 kg uden brændstof
Motor.....	OS SF61 2-takt longstroke m.std.dæmper
Propel	Graupner Super Nylon 12x7
Radio	FUTABA FC-18
Servoer	FUTABA S-3001 i vinge øvrige std. S-148
Modtager	FUTABA
	Doppelt-super PCM
Planbelastning.....	72,6 g/dm ²



Flyslæb

– en af de lidt mindre anvendte metoder

Hans Laurits Dahl Christensen, som er en af de gamle »rotter«, fortæller her på sin egen bramfri måde om en anden form for RC-flyvning.

Svævning og flyslæb. Hvad er i grunden det for noget?

Ja, for nogen er det at komme på skrænten og race af med 200 km/t, lave hårrejsende vendinger, skrappe rulninger m.m. For andre er det at flyve internationale konkurrencer i klasse F3B. Og endelig for nogle er det at få fløjet med sin enkle svævemodel, således at den er i ét stykke hele sæsonen igennem.

Sådan er der noget for enhver.

For en lille flok findes der også noget helt syvende: Flyvning med ret så ofte højtydende svævemodeller, som i øvrigt også ofte »fylder« i landskabet, og som bringes til vejrs på forskellig vis. Her er det sådan, at man glæder sig langt ind i sin sjæls (hvis en sådan da findes) inderste afkroge over gode og velgennemførte flyvninger.

En af startmetoderne for disse »Outlaws« vil blive behandlet her: *Flyslæb*.

De, som har set fullsize svævefly blive startet i flyslæb, og de, som har bivånet, at modeller er blevet startet i flyslæb, ved selvfølgelig, hvad det drejer sig om.

Desværre er der en del, som kun kender startmetoden *flyslæb* af navn, og specielt for disse uvidende hedninge er dette epos forfattet.

En meget almindelige bemærkning (undskyldning?) for ikke at udføre flyslæb er: »Jeg har ikke noget slæbefly, og det er også alt for svært«.

Til det første postulat kan siges, at det naturligvis ikke er strengt nødvendigt med specielle højtudviklede modeller. Det er absolut heller ikke nødvendigt at være udstyret med kolossale motorer. Der har været, og der bliver stedse udført mange slæb med relativt små motorer med relativt beskedne motorer.

Til det andet postulat kan siges, at det selvfølgelig ikke er sværere at lave flyslæb, end det er at udføre anden modelflyvning, men flyslæb skal selvfølgelig, som alt andet, læres.

I forbindelse med dette at udføre flyslæb er det en meget stor fordel at være en habil motorflypilot og samtidig en habil svævemodelpilot. Dette er jo næsten indlysende, da et flyslæb omfatter samarbejde mellem en motorpilot og en svævepilot.

I forbindelse med flyslæb er der forskellige krav, der bør stilles og opfyldes. Disse krav kan deles i 2 grupper:

- 1: Krav til piloterne – Både motorbisen og svævepiloten.
- 2: Krav til modellerne – Både motormodellen og svævemodellen.

Ad. 1: Kravene til piloterne er ikke så strenge, at det virker påfaldende, nemlig at de skal have (helst) 1 - 2 sæsoners flyvning bag sig og helst i den tid have fløjet med et antal forskellige modeller og følgelig være nogenlunde duelig modelflyvere.

Piloterne bør således være i stand til at indflyve og trimme modeller, så de ikke opfører sig som løbske rodeoheste.

Ad. 2: Kravene til modellerne er egentlig heller ikke så strenge. De skal i al beskedenhed blot være ordentlige og respektable modeller, som er i trim, og som er vel vedligeholdte, så de ikke falder fra hinanden i luften (eller på jorden).

For motormodellens vedkommende skal motoren være i ordentlig stand, og vor erfaring viser, at en fra jorden pr. fjernstyring indstillelig nåleskrue er penge værd, for man må bemærke, at motoren bliver udsat for driftsvilkår, som ikke er sædvanlige. Det er nemlig således, at motoren går alt, hvad den kan rende og synke. Modellen opnår ikke sin normale flyvehastighed, og følgelig opnår motoren heller ikke sin optimale køling.

For motormodellens vedkommende bør der anvendes en propel med relativt stor diameter og relativt lille stigning. Vore erfaringer viser, at en propelstigning på 6 tommer, ca. 152 millimeter, vil være passende på 2-takts motorer indtil 20 kubikcentimeters slagvolumen. For 4-takts motorer bør propelstigningen være større. Men vi har altså for det meste anvendt 2-taktere.

Motorens effekt kan erfaringsmæssigt sættes til 0,3 hk ell. 0,22 kW pr. 1 kg motormodelvægt. Dette giver mulighed for at oplæbe en svævemodel af samme vægt som motormodellen, altså hvis man vil acceptere en relativt beskedne slæbe- og stigevinkel ved max. svævemodelvægt.

Slæbekoblinger

Et fælles krav til såvel svæve- som motormodel er tilstedeværelse af radiuudløselige slæbekoblinger.

Op: Sådanne skal forefindes på både svæve- og motormodellen.

Betydningen af kobling i både motor- og svævemodel kan bedst illustreres ved den situation, som af og til opstår, når svævepiloten aldeles pure nægter at udløse sin kobling og således også sin model.

For i slæb kan der nemt opstå den »sjove« situation, at det er »halen, der logrer med hunden«. Det kan se ret så betagende ud.

Engang påstod Kaj Åge, at jeg, Hans selv personligt, + samme legendariske, nu på Dansk Flymuseum udstillede, ASTIR CS 77 ikke kunne »logre« med Kaj Åge's SIAI MARCHETTI. Han tog fejl. Men da det skete »med vilje« og efter aftale, var der naturligvis højde nok til hvad som helst; men slikt kan altså ske!!

Sådanne koblinger kan købes hos hobbyforhandlere, som er velassorterede, eller man kan fremstille dem selv. Det sidste er det almindeligste, og »skitse 1« viser en kobling, som er egnet til at sætte på motormodellen, mens »skitse 2« viser en kobling, som er velegnet til at anbringe i svævemodellen. Begge koblinger arbejder efter samme princip. Fælles for koblingerne er det faktum, at de altså skal være monteret robust og respekabelt. Når man en enkelt gang har set og måske endda selv prøvet at være i uføre under et slæb, sætter man pris på ordentligt grej, »a garanterer!«.

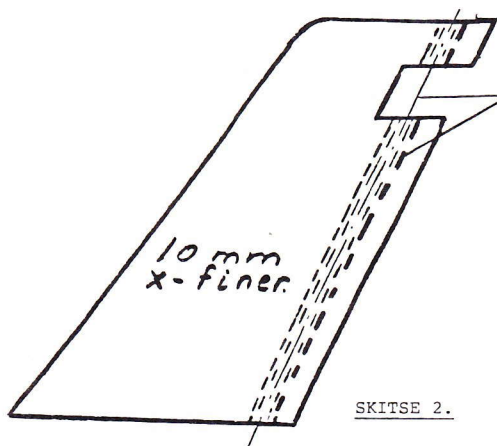
Hertil bør nævnes, at den ældste og sløveste servo i skuffen ikke bør anvendes til betjening af udløserkoblingen. Ikke sådan at forstå, at man skal investere i en ny og kolossalt kraftig servo, men en almindelig, anstændig og frem for alt *pålidelig* servo er alt nok. Et passende drejningsmoment/torsionsmoment i servoen kan være 25 Ncm, der svarer til 2,5 kpcm.

Servoens trækraft kan også vurderes således: Når svævemodellen holdes hængende i sin slæbeline, skal servoen kunne trække så meget, at svævemodelen udløses. Benyttes denne metode, anbefales det at gribe modellen, da en nedstyrtning på gulv, og med halen først, ikke virker befordrende på dennes levetid.

»Skitse 1 og 2« viser, hvordan du laver udløserkoblingen. »Skitse 3« viser et forslag til *indbygning* af kobling i motormodel, og »skitse 4« viser forslag til *indbygning* af kobling i svævemodel.

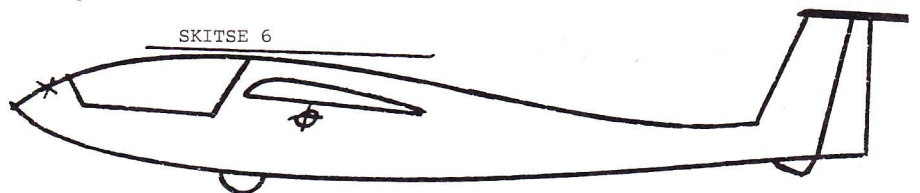
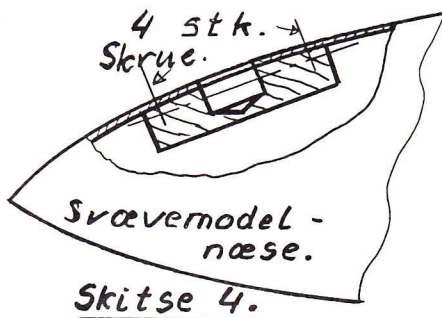
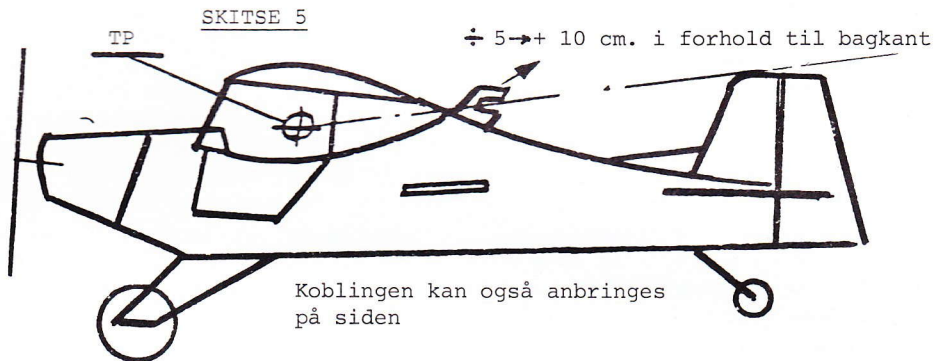
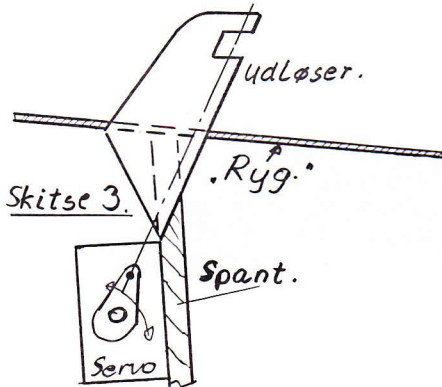
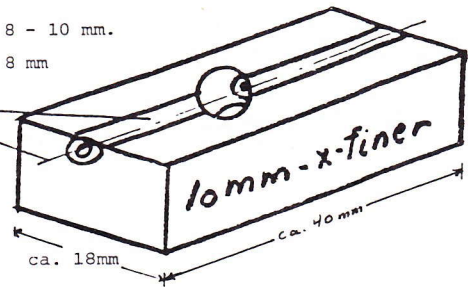
»Skitse 5« viser forslag til *placering* af kobling i motormodel, og »skitse 6« viser forslag til *placering* af kobling i svævemodel.

Det bemærkes, at samtlige viste placeringer har været og stedse bliver an-



MESSINGRØR
HUL: 2 mm.
"PIND": 1,2- 1,5 mm. pianotråd
1 stykke, indtil servo

HUL: \varnothing 8 - 10 mm.
Dybde: 8 mm



vendt, endvidere at eksperimentering på dette felt ikke er afsluttet og formentligt heller ikke bliver det i de næste årtusinder.

De motormodeller, der har været anvendt til opslæb, er mangfoldige, og her skal kun nævnes et udsnit af mangfoldigheden: BigLift - Taurus - Tornado - Falcon - G-String - Siai Marchetti - Laser - Puppeteer - Piper Cub - Aristo Cat + et meget stort antal skulder- og højvingede trænermodeller.

Endnu har vi ikke set modeller her i landet, som specielt skulle anvendes til flyslæb, mens f.eks. vore sydlige brødre, tyskerne, har adskillige af disse. Her findes nemlig højborgene for flyslæb.

Helikoptere som slæbefly frarådes, thi det vides, at et forsøg her i landet (ganske vist i svensk Guyana) resulterede i, at helikopteren »nødlandede« pakked ind i slæbelinen.

De svævemodeller, som har været anvendt i slæbe-øjemed, er om muligt endnu mere mangfoldige. Det vides, at ska-

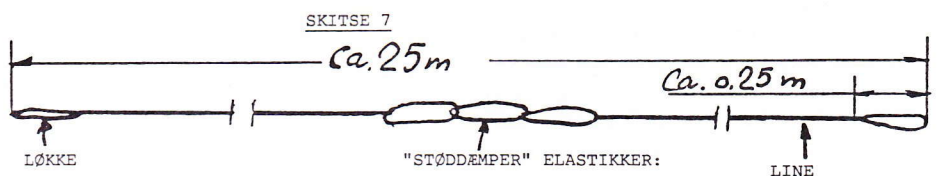
lasvævemodeller på op til 5 m spændvidde har været slæbt her i landet, og nedad kendes eksempler på 1,5 m modeller. De i tiden (med rette) meget populære 2 m modeller er ofte udmærkede til flyslæb. Dog skal man så huske, at anvender man en sådan model til flyslæb og anbringer en udløsserservo i modellen, ja, så er det altså ikke mere en 2 m model. Men det er måske en mangel ved 2 m reglerne?

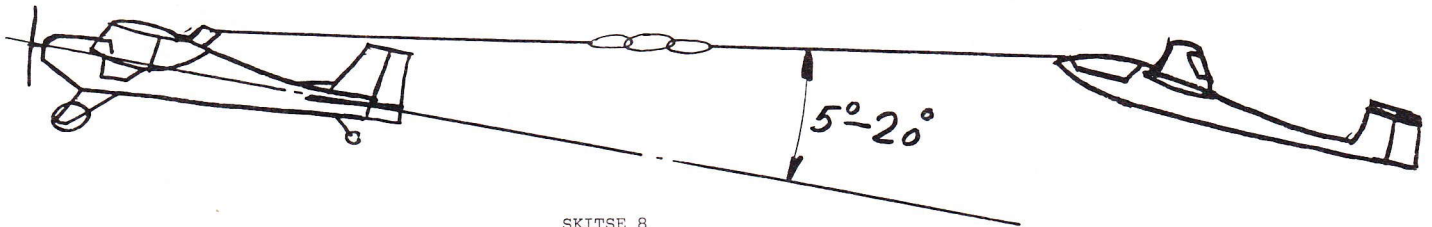
Jeg vil ikke her bringe en oprensning af forskellige svævemodeller, som har været anvendt, og som stadig anvendes, men blot nævne, at jeg i de ca. 15 år, hvor jeg har beskæftiget mig med flyslæb, endnu har til gode at møde en svævemodell, som *ikke* kunne anvendes i flyslæb.

Slæbelinen

En detalje, som har en vis betydning i forbindelse med flyslæb, og som endnu ikke har været behandlet, er det medie, som binder det hele sammen, nemlig slæbelinen. Denne kan være, og har også været det, udformet på ret så mange måder.

Vor erfaring viser, at hvis man anvender en flettet line (*ikke* tvundet eller snoet) svarende til den meget kendte *murer-snor*, er man godt hjulpet. Midt på denne slæbeline, som typisk kan have længden 25 m, bør/skal være anbragt en støddæmper. Denne kan f.eks. være 3 stk. af disse kraftige grå »elastikker«, som anvendes til holdere for oversejl til telte. »Skitse 7« viser en mulig slæbeline.





SKITSE 8

Alt muligt andet, monofilament fiske-snøre, underbukseelastik, og hvad man i øvrigt i kreative stunder har kunnet ud-tænke, har vist sig at være ringere end det ovenfor foreslåede, også selv om man ofte hører: »Vi er nu godt tilfredse med det, vi har!«

Det kan her nævnes, at hvis snoren har en kraftig farve, f.eks. DayGlo, rød, orange, eller anden skrap kulør, er den meget lettere at finde, når (ikke hvis!) man har skullet afbryde et slæb i utide. Der findes på modelmarkedet sådanne flettede, kraftigt kolorerede slæbeliner, og disse er ganske fortræffelige.

Selve udløsningskontakten på senderen (kan) bør være en 2-stillingskontakt, altså ON/OFF eller tilkoblet/frakoblet, og den bør være anbragt et meget let tilgængeligt sted!

Og hvordan foregår så dette her flyslæb

Ja, egentligt sker der kun det, at »toget« starter, flyver op i en passende højde eller slæber i et passende tidsrum, skilles og lander igen. Man kan selvfølgelig se en masse variationer over dette tema. Man vil altid se motormodellen lette fra jorden, man vil også ofte se svævemodellen jordstarte, og man vil såmænd også ofte se svævemodellen blive håndstartet.

Efter starten er det en fordel i begyndelsen af indlæringen af flyslæbrutinen at zig-zage under opflyvningen (s-formede sving under opflyvningen), således at man flyver *foran* sig selv, f.eks. i en afstand af 150 - 300 m, »S«-erne kan f.eks. have en længde på ca. 150 m. Når man bliver mere rutineret, kan man begynde at flyve rundt om sig selv, men specielt i blæsevejr er dette ikke særlig let at mestre. Så start med zig-zagningen!

Og: Nøjes med at tage 1 eller 2 sving pr. start i begyndelsen. Efterhånden kan man så slæbe, så længe man har lyst. Det sværeste i forbindelse med slæb er at tabe højde uden at være nødt til at koble ud!

Svævemodellens placering i forhold til motormodellen: Dette er vist på »skitse 8«. Og: Dette betyder at *svævemodellen* skal ligge ovenover/højere end *motormodellen*! *Altid!*

Ellers kan der opstå stygge situationer. Endvidere er dette meget vigtigt: *Motorpiloten bestemmer!* Og når han siger (råber): *Udløs!* Så gør *svævepiloten* det! Flux, øjeblikkeligt og hver gang! Svævepiloten kan selvfølgelig også selv slippe/

udløse og informerer naturligvis motorpiloten.

Hvis både motor- og svævemodellens jordstarter bør svævemodellen »trykkes« ned i ca. 0,2 m højde over græsset (efter letningen), indtil motormodellen er kommet godt op i hastighed. Denne (motormodellen altså!) bør have rigelig lettefart ved slipning fra jord, da en god stighastighed til de første 25 m højde ikke er at foragte. Ligeledes bør svævemodellen flyve nedad, når den håndstartes, til motormodellen har godt med skub på.

Motormodellens vandrette flyvehastighed afpasses efter svævemodellens passende vandrette flyvehastighed, (hvor denne altså både er let at styre og samtidig i stand til at stige uden at »vakle«). Motormodellens vandrette flyvehastighed afpasses ved hjælp af dennes stighastighed modsvares af langsommere vandret flyvehastighed, og mindre stighastighed modsvares af højere vandret flyvehastighed. Altså således at større stighastighed modsvares af langsommere vandret flyvehastighed, og mindre stighastighed modsvares af højere vandret flyvehastighed. Altså stadigvæk således, at også motormodellen er let at styre.

OG HUSK: Hellere 30 tovudløsninger for mange, end 1 for lidt!

Hvad skal man så gøre for at få gang i slæberiet:

Ja, som *svævemodell* kan f.eks. anvendes en gængs 2 m model. *Riser* har vist sig meget velegnet, men man kunne ligesåvel nævne 5 snese andre modeller, der er lige så egnede.

Det bør nævnes, at en svævemodell med krængror er lettere at styre op under slæbet, men en »*Riser*« hører nu til de siderorsmodeller, som er lette at styre under slæbet.

Og som *motormodell* kan f.eks. anvendes en af de gængse træner- eller overgangsmodeller, som er skulder- eller højvingede, f.eks. »*Piper Cub*« i en af de almindeligt forekommende varianter

med spændvidde 1,6 - 2 m og med en 2-takts motor på 7,5 - 10 kubikcentimeters slagvolumen.

En motormodell med krængror er lettest at styre under slæbet, men en siderorsmodell er ikke håbløs. Diverse »fnaller« som f.eks. flaps kan du lige så godt glemme foreløbig, idet fordelene ved disse først på et langt senere tidspunkt vil opveje ulemper og besvær!

I det hele taget er dette en form for modelflyvning, der som al anden modelflyvning skal læres.

Denne indlæring kan man naturligvis foretage, så man kan kaldes *autodidakt*. Det måtte vi gøre, da slæbning var noget nyt og uprøvet. Men det er der da ikke grund til længere, hvor nogle behersker teknikken.

Derfor bør man gøre som ved al anden modelflyvning: Søg hjælp og vejledning i en klub eller hos enkeltpersoner, som kan og vil hjælpe.

Skriveren er da villig dertil (Tlf.: Nat. + 45 86 43 46 78).

Men, og det skal da nok også nævnes: Det at være afhængig af at have en slæbepilot for at kunne få sin store, skønne *Astir DG-202*, eller hvad man nu i øvrigt har af favoritfly, op i vorherres astronomi og blå himmel, er en ny (og *god!*) udvikling og udfordring i klublivet.

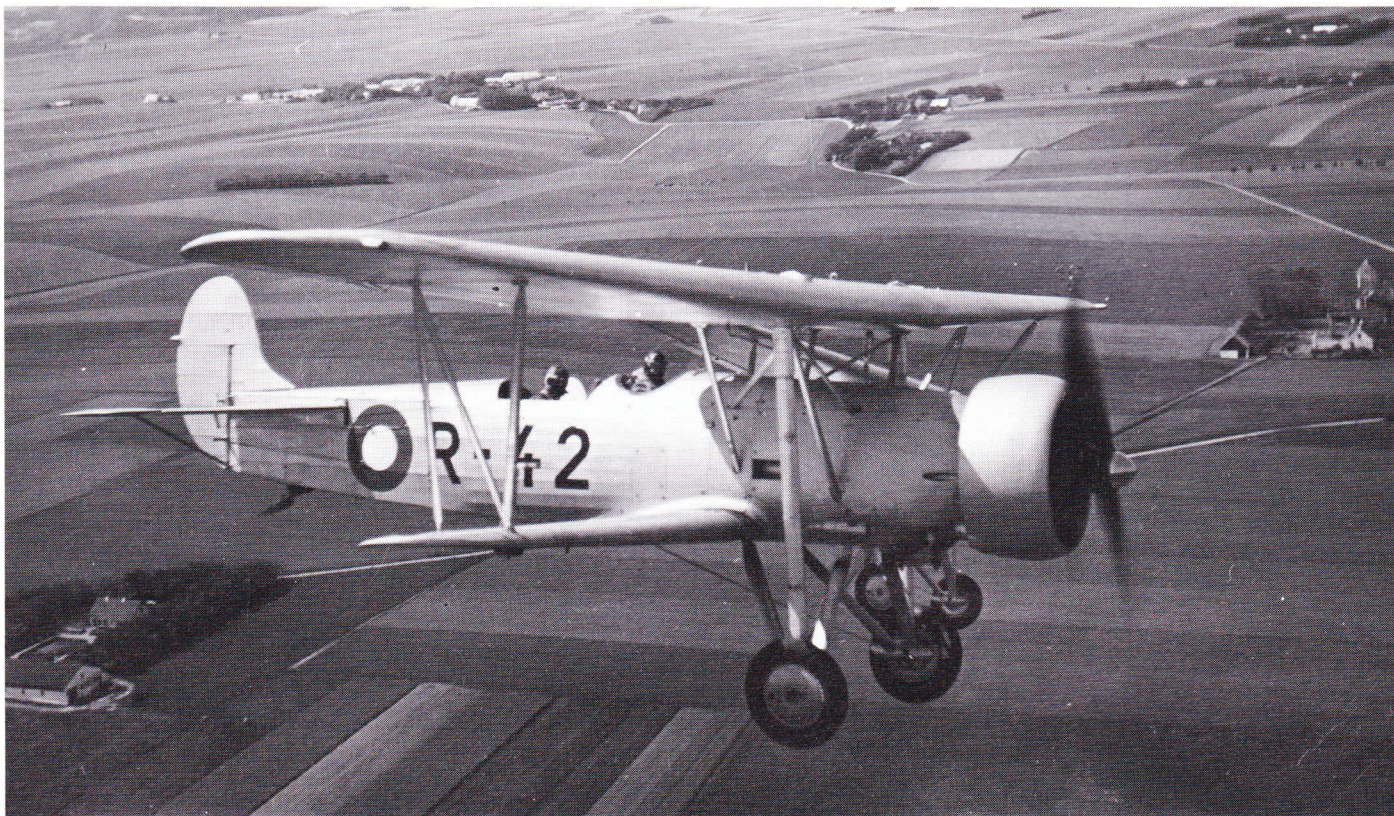
For her kan man jo da tale om at binde svæve- og motorflyvningen sammen?

Der har i årenes løb været holdt en del samlinger og konkurrencer baseret på flyslæb som startmetode, men p.t. er der vist udelukkende *Nuserne's* Filskov-Cup tilbage som årlig tilbagevendende begivenhed - men nogle af de tidligere dukker måske op igen?

Givet i Ndr. Hornbæk under vor hånd og segl:

Hans Dahl Christensen. /H. L. D.
OY-9901.





Fotos: Flyvevåbnets Historiske Samling

En skalaidé!

Fokker CV – »R«-maskinen, 1925-1940

Hærens Flyvertropper.

Af Benny Juhlin

Vi har i Danmark haft et fly, som virkelig havde eventyrets glans omkring sig. Samtidig var det et materiel for Hærens Flyvertropper, som var sin vægt værd i guld for pålidelighed og nytte. Et fly, der både i mængde, kvalitet og variationer var et særligt stykke værktøj for Hærens piloter. Maskinen fik betegnelsen »R«-maskinen, det var til den danske rekognosceringseskadrille, og betegnelsen for fabrikanstypen var: FOKKER CV. (= C fem.)

Flyverkorpsen, som det hed i tyverne, havde i starten forskelligt materiel, og til rekognoscering havde man nogle franske »Potez XV« fly, der var meget ustabile, f.eks. var de vanskelige at tage ud af et spin, hvilket jo var ret uheldigt! – De havde én god ting: en forholdsvis god motor, en rækkemotor på 12 cylindre og vandkølet, som hed »Lorraine-Dietrich«. Skulle man have nye fly, var det en fordel at kunne genanvende disse motorer heri.

I 1925 søgte man så en afløser for det franske fly, og nu viste det sig, at de hollandske Fokkerfabrikker netop året før havde indledt en produktion af en ny

flytype, som hed Fokker CV. Det var et to-sædet fly, og det blev tilbudt med forskellige let udskiftelige vinger. Der var fem varianter at vælge imellem, men af to typer: den på det tidspunkt konventionelle kantede vinge med udhængende balanceklapper som på de tidligere Fokkermaskiner og nogle nye, der var let trapezformede med indbyggede klapper. Desuden kunne man på motorfundamentet montere enkelte beslag, der gjorde, at så godt som alle eksisterende typer flymotorer, stjernemotorer såvel som rækkemotorer, fra 250 HK til 650 HK, ville kunne bruges til flyet.

Fordelene ved Fokker CV var indlysende, og Flyverkorpsen besluttede sig for et køb af foreløbig fem stykker med den kantede, konventionelle vinge, men desuden for indkøb af ekstra to vingesæt af den nye type, så man kunne gøre sine erfaringer selv til brug for evt. senere anskaffelser. Den 13. maj 1925 afgav man sin bestilling til hollænderne, og seks måneder efter, i november, anløb et skib København med starten på en ny æra for flymateriellet i Danmark.

Kløvermarken – Tokio

Men nu kom eventyret ind i billedet. Der gik en ung flyverkaptajn rundt herhjemme med en masse eventyrblod i årerne.

Han hed A. P. Botved, og han så i disse nyanskaffelser til Flyverkorpsen en anledning til at begynde at drømme vilde drømme.

En fransk flyver havde lige udgivet en beretning om en Paris-Tokioflyvning, som han havde foretaget i 1924. Det var netop den inspiration den danske luftkaptajn kunne bruge, så han gik til sin chef, Flyverkorpsens oberst J. P. Koch, med planer om en langdistanceflyvning til Det fjerne Østen og retur med to fly. Og Oberst Koch, der gerne ville bevise de nye flyvemaskiners kunnen og duellighed, var straks med på ideen. Det lykkedes ham at få chefen for generalstaben, general P. L. Birke og forsvarsminister Rasmussen til at godkende planerne, og så startede eventyret for både Fokker CV-maskinen og for de danske flyvere.

Turen blev planlagt i alle detaljer, og med velsignelse fra både Etatsråd H. N. Andersen, Østasistisk Kompagni (ØK), og Store Nordiske Telegraf-selskab, der begge ville stå bi med al hjælp undervejs, blev ruten fastlagt. Den skulle ligge således: København, Tyskland, Polen, Bulgarien, Tyrkiet, Persien, Indien, Siam, Indokina, Kina og Tokio i Japan med returflyvning ad samme rute. Afgangen blev sat til d. 16. marts 1926, og det var faktisk godt ét år, før Charles Lindbergh fløj over Atlanten i maj 1927. Det var en dristig plan.

Flyverkorpsets tekniske personel med Kaptajn C. Førsløv og Mester Peter Nielsen i spidsen gjorde nu to af de nys ankomne fly klar. Det blev R-1 og R-2, som blev monteret med de nye trapezformede vinger og fik en ekstra 300 l benzintank, nye olietanke og forøget kølerkapacitet. Motorerne var de samme som på de øvrige CV maskiner, den vandkølede Lorraine-Dietrich. De dristige mænd til at bemandede fartøjerne med blev nu udtaget, og det var som piloter Botved selv og løjtnant H. R. M. Herschend, der fik to overofficerer, Chr. Olsen og V. Petersen, med som mekanikere. Det var dygtige folk, og det skulle vise sig, at de skulle få brug for alle deres kundskaber.

Det blev til en virkelig eventyrlig færd, som jeg kun vil berøre ganske lidt her. De interesserede kan på biblioteket låne Botveds rejsebeskrivelse i bogform: »København – Tokio – København gennem luften« fra Nordisk Forlag 1930. Men en lille duft af turen skal vi dog have som en mundsmag på, hvad både maskiner og mandskab var værd.

Med en fornem og højtidelig skare af implicerede mødt op, mest fra militæret, gik Fokker CV maskinerne i luften med militær præcision d. 16. marts 1926 kl. 11.00 fra Kløvermarkens berømte flyveplads, fulgt på vej at alle gode ønsker fra den spændte skare.

Den første langtursflyvning den halve klode rundt af to danske flyvemaskiner var startet.

Det blev en betydelig mere begivenhedsrig luftrejse end ventet. Den var præget af mange nødlandinger, hovedsagelig på grund af utætte brændstoftanke, der måtte loddes gang på gang. Kølerne drillede også ind imellem, og det medførte bl.a. en voldsom nødlanding for »R-2« maskinen, så Herschend og Petersen måtte afbryde færdens i nærheden af den burmesiske by Rangoon. De måtte samle stumperne sammen af deres fly, og med hjælp fra ØK fik de det transportret til Bangkok, hvor der var værksteder, og her fik de flyet genopbygget, hvorefter turen for deres vedkommende gik hjemad samme vej, som de fløj ud.

Botved og Olsen fortsatte deres tårn



R-1 umiddelbart før starten fra Kløvermarken.

for at nå turens endemål, Japans hovedstad Tokio, og det blev faktisk en hel kamp med nødlandinger på de særeste steder, som f.eks. i Kina, hvor de havnede midt i en kinesisk borgerkrigs kugleregn med en sammenbrændt motor. – De måtte sove ved deres fly på jorden, men alligevel blev maskinen nærmest plyndret for alle løse dele. En Mandarin, en kinesisk hovedsmand, fik dog skaffet omtrent det hele til veje igen ved hjælp af så blide midler som dødsstraf, og truslen virkede øjensynligt.

Turen gik videre i regn, tåge og storm, men »R-1« nåede sit mål, Tokio. – Flyvningen kom nu til at vare længere tid end beregnet, og det skyldes særligt færdens gennem Kina. Den var beregnet til at vare fire dage, men blev på 36 på grund af 2 alvorlige havarier i det fremmedartede land.

Hjem over Sibirien

Efter lykønskningstelegram fra den danske konge Christian X og efter store fe-

ster startede turen hjemad i et forrygende regnvejr. På grund af forsinkelserne måtte de flyve en helt anden vej end planlagt. Monsunregnen ville have låst dem fast til en stedlig flyveplads, hvis de ikke skiftede ruteplan. Hjemturen gik så over Korea, Sibirien, Rusland, Lithauen og derfra direkte til København. Og så blev denne hjemtur også til en rekordflyvning i tid i forhold til den franske flyver, Pelletier d'Osisi, der netop på dette tidspunkt skulle flyve rekordflyvning Paris – Tokio over Sibirien.

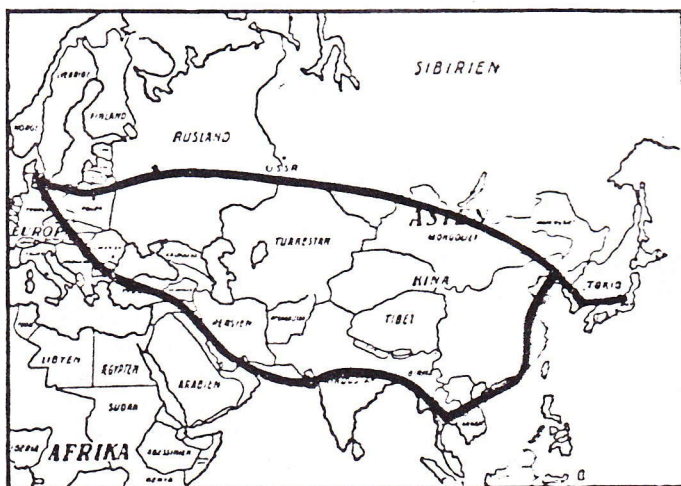
Efter en flyvning med en flyvetid på 72 timer og 25 minutter på kun otte døgn og en strækning på 10.545 km gennem meget dårligt vejr og med et minimum af søvn, gennemsnitlig 3 timer pr. døgn, nåede Botved og Olsen hjem til København.

Det gik ikke så godt for franskmanden. Han nåede til Peking på 7 døgn, men måtte opgive på grund af overanstrengelse! – Så den rekordflyvning vandt danskerne også med deres Fokker CV.

Det var virkelig en eventyrlig dåd, danskerne gennemførte, og der var med rette stor jubel i Danmark og specielt i Hærens Flyverkorps. Både Fokker CV og de danske piloter og mekanikere havde vist et stude, der vakte beundring overalt.

Licensbygning

Som før nævnt startede man med at købe 5 stykker af dette fly i Holland; men da man var interesserede i at anskaffe sig flere, traf man en aftale om licensbygning i Danmark. Den første serie af licensbygning var på 7 stykker, men her fik man flykroppene fra fabrikken og byggede selv de tilhørende vinger og samlede



R-1's rute, der gav en tilbagelagt strækning på 27.805 km – en enestående præstation på den tid.

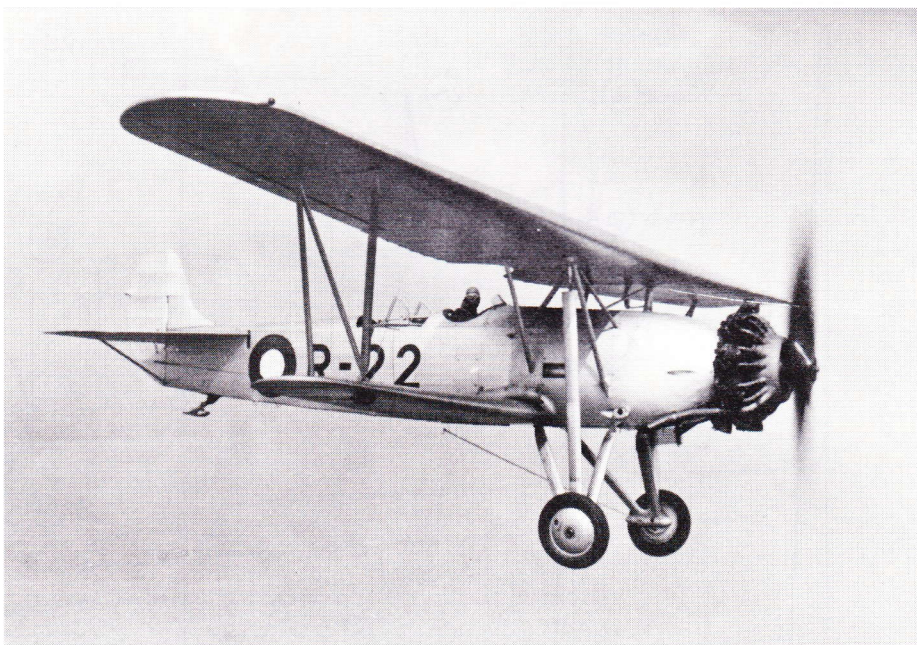
Flyvetiden var 193 timer, og det betyder en gennemsnitshastighed på 144 km/t.

flyene her i egne værksteder. Men man ville have flere endnu, mange flere, og nu byggede man hele maskinen 100%, og det blev retningsgivende for alle senere licensbyggede fly her i landet. Ved udgangen af 1935 havde man en flåde af Fokker CV'er på – foruden fire, som var totalhavarede – i alt 38 stykker, samlet i to eskadriller.

Flyene blev hele tiden ajourført. Med hensyn til motorerne eksperimenterede man længe for at finde den helt rigtige. Det var jo den franske motor fra »Potez«-flyene, der oprindeligt var monteret. Det var en vandkølet rækkemotor med 12 cylindre på 410 Hk og med en vægt på i alt 400 kg. Den fungerede ganske pålideligt, og når der var motorsammenbrud under Tokioflyvningen, skyldtes det utætte vand- og olienkølere, men ikke selve motoren. Man ville gerne have en kraftigere motor, der vejede mindre, og fandt frem til to alternativer, begge to engelske produkter. Det var Bristol Jupiter VII motoren og Armstrong Siddley Jaguar, der allerede var kendt i Danmark fra dens brug af Marinen i Dankokjageren. Den første var på 440 hk og vejede 345 kg, altså 55 kg mindre end den franske. Den anden var på 460 hk og var noget tungere, men den havde 14 cylindre mod Jupiters 9. Begge var stjernemotorer.

Resultatet blev, at man valgte den lette Bristol Jupiter motor, der blev indbygget i de fleste Fokker CV'er. Men udviklingen gik videre på motorområdet, for nu udviklede Fokkerfabrikkerne et stærkere motorfundament, som man modtog med glæde her i landet, og det gav anledning til en søgen efter en endnu stærkere motor til CV-flyene. Man fandt den i Bristols nye frembringelse, Pegasus II M2 stjernemotor på 560 hk. Denne motor blev nu indbygget først i et prøvefly og derefter i samtlige 23 nybygninger fra 1933. Pegasus lignede i øvrigt sin forgænger Jupiter ganske meget.

Antallet af CV-fly hos Hærens Flyvertropper blev efterhånden ganske stort, og her ses den ene af de to eskadriller linet op på Flyvestation Værløse.



Man eksperimenterede også med motorringskærme for en bedre køling af cylindrene, men resultatet blev nok mere en trossag, for kun den ene af Flyvertropperne til rekognoscerings-eskadriller brugte dem. Men i slutningen af 1939 blev det beordret indført på alle Fokker CV-flyene, så nogen nytte må disse skærme have været til.

Mange spændende oplevelser havde Flyvertropperne med CV'erne, men også tragiske, fra den berømte Tokioflyver »R-1«'s forlis til nedskydningen af et Fokker CV-fly den 9. april 1940 ved tyskernes angreb på Værløse flyveplads, i øvrigt det eneste fly, der blev skudt ned ved besættelsen. Begge ombordværende blev dræbt.

Første faldskærmsredning

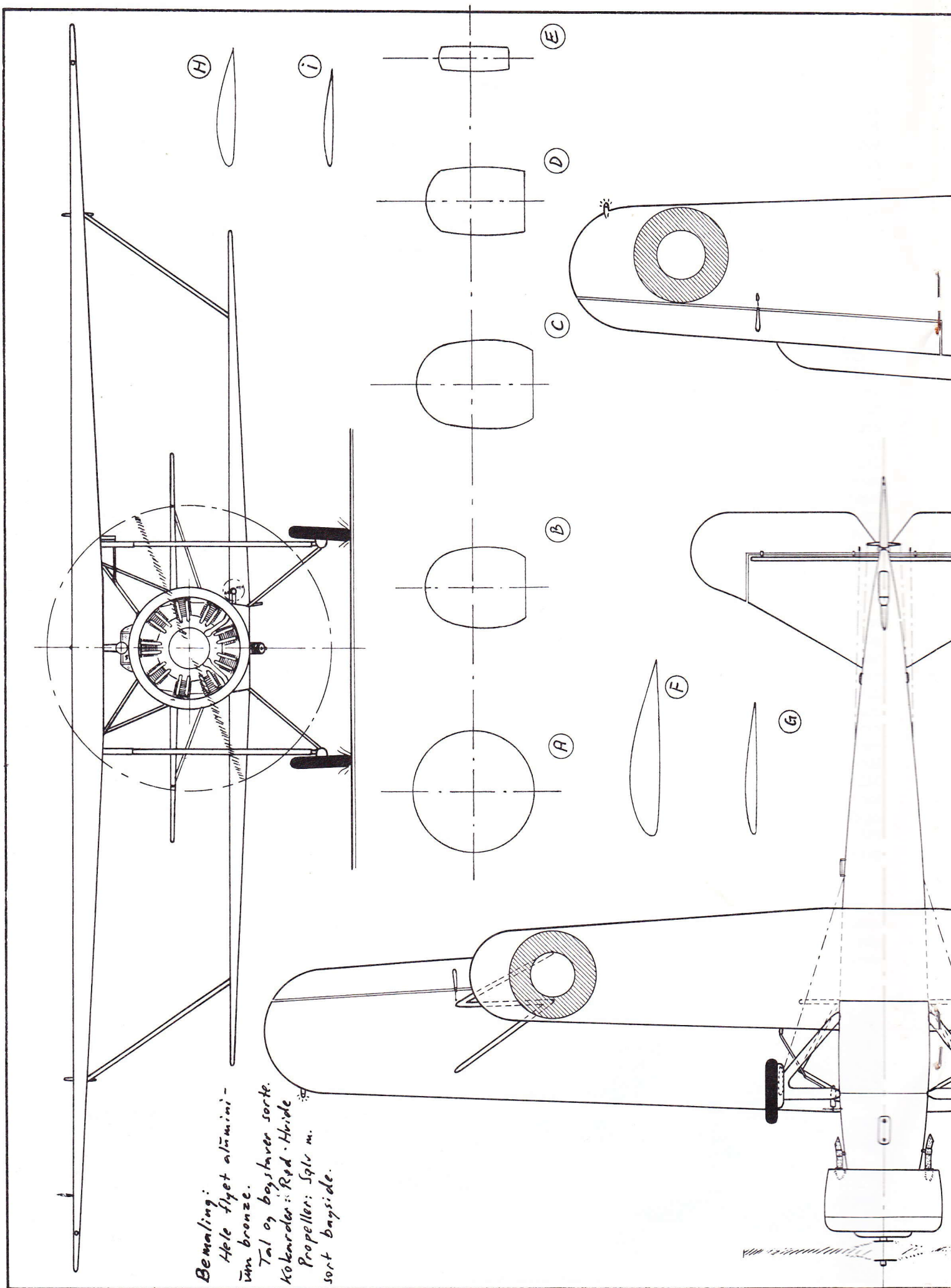
Men »R-1«'s endeligt må I lige høre om. D. 14. juni 1929 oplevede løjtnant Clauson Kaas en voldsom rystelse i planerne på sit Fokker CV fly under et dyk. Man besluttede at lade daværende testpilot kaptajn Bjarkov foretage nogle dykprøver med denne flytype. Af en eller anden mærkelig grund valgte man R-1 til prøve-maskine for dette formål.

Bjarkovs forsøg kom til at vare to dage. Første dag opnåede han ved tredje prøve en hastighed på ca. 300 km/t, uden at der var noget at bemærke. Hærens Flyvertropper havde endnu ikke indført brugen af faldskærm, men for en sikkerheds skyld havde Bjarkov hos Marinens Flyvevæsen lånt en af deres nyanskaffede skærme, og det skulle vise sig at være ganske nyttigt.

Næste dag gik han igen op, og ud for Amager gjorde han sit 4. forsøg. Men med 350 km/t var der stadig intet at bemærke. Men ved 5. forsøg, hvor hastigheden var på 400 km/t, begyndte der som lyn fra en klar himmel nogle kraftige vibrationer i planernes yderender. Snart rystede planet voldsomt, og med et brag sprængtes det og rev sig løs fra flyet, der hvirvlede nedad. Bjarkov nåede at kæmpe sig fri af vragesterne og sprang som den første militærflyver ud i faldskærm. Da han vadede i land fra det lavvandede område, han var dumpet ned i, var hans første replik til Clauson Kaas, der var nået frem på motorcykel: »De havde ret, vingen holdt ikke!«. – Men at man netop skulle bruge den berømte rekordmaskine til dette forsøg, er ubegribeligt.

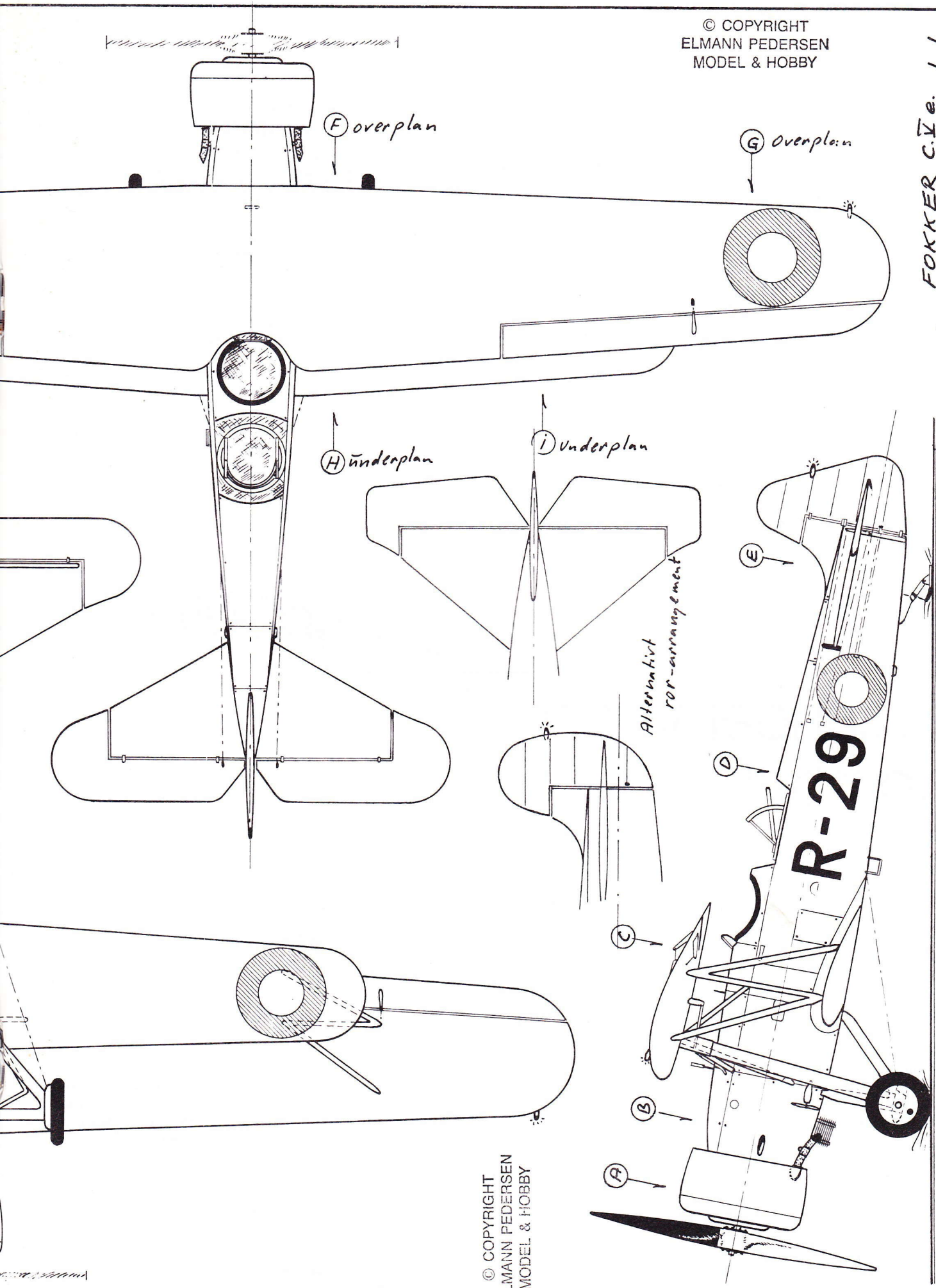
Fokker CV var med til mange ting i





Bemaling:
 Hele flyet aluminium-
 um bronze.
 Tal og bogstaver sorte.
 Kolorer: Rød. Hvide
 Propeller: Sølvr m.
 sort bagside.

© COPYRIGHT
ELMANN PEDERSEN
MODEL & HOBBY



© COPYRIGHT
ELMANN PEDERSEN
MODEL & HOBBY

FOKKER C.IV.
Skala: 1:50 Tegning 215 19.6.58 / [signature]

tidens løb. F.eks. dystede de nordiske landes flyvevåbner i en fredelig kamp ved nordiske konkurrencer igennem trediverne, og her vandt danskerne ikke blot 1. pladser, men blev også holdmæssigt meget fint placerede. Man var glade for dette fly.

Isflyvninger i strenge vintre deltog CV også i, og i den finske vinterkrig mod Rusland i 1938 - 39 deltog der danske frivillige på finsk side med bl.a. Fokker CV.

Men ak, krigen kom, og ved den tyske besættelse af Danmark i april 1940 var det hele slut.

Da Værløse flyvestation blev angrebet den 9. april tidligt om morgenen, blev »R-49« skudt ned under starten og endte som et voldsomt brændende bål. Ved angrebet blev yderligere tre af CV-maskinerne ødelagt på jorden, og resten blev senere beslaglagt af Den tyske Værnemagt. De fleste af dem ødelagdes ved dansk sabotage for at undgå, at de kom i tysk krigstjeneste, men man mener, at enkelte var nået at komme i anvendelse på Østfronten. Ingen har siden set noget til dem.

Det var et dejligt fly, et historisk fly og et eventyrligt fly. Tænk, om vi kunne komme til at se det i luften over Danmark igen.

Det kan ske, hvis nogen bliver interesseret og vil bygge det som R/C-model.



Der er ingen tvivl om, at som skalamodel vil denne Fokker CV have gode flyveegenskaber, hvis den bygges i en rimelig størrelse.

Desværre findes der mig bekendt ingen R/C-modellflyvertegning af den, men en glimrende tegning af selve originalflyet kan fås hos en af vore hobbyforhandlere, og i tidsskriftet »Tinbox«, som jeg har, er der virkelig gode fotografier, som kan affotograferes.

Til dem der vil prøve at bygge en spændende og velflyvende historisk flyvemaskine: Kontakt mig, og god fornøjelse.

Benny Juhlin

Originalens data:

Motor: Bristol Pegasus Mk. II, stjernemotor på 550 Hk.

Hastighed: Max - 260 km/t. March - 220 km/t.

Tophøjde: 8.300 m.

Vægt: Tom- 1.680 kg. Fuld- 2.610 kg.

Spændevide: 15,30 m.

Længde: 9,50 m.

Højde: 3,58 m.

To besætningsmedlemmer.

Bevæbning: 2 stk. faste og 1 - 2 stk. bevægelige 8 mm maskinegeværer samt 300 kg bomber.

Lysander var også bombefly

Som supplement til artiklen om »Moon-Lizzie«-byggesættet i sidste nummer vil jeg lige nævne et par fakta om det lille fly - mest af hensyn til eventuelle scalakoncurrence-deltagere (ikke fordi der er så mange af dem men alligevel).

Hvad mon en scaladommer ville sige, hvis man vrider sin Lysander rundt i en tønderulning? Måske, at prototypen aldrig lavede den slags - men det blev faktisk forsøgt med den.

I vinteren 1943 forsøgte en gruppe piloter på Temsfordbasen hver især at demonstrere, at lige præcis de var i stand til at lave et smukt slowroll med den lidt klodsede maskine, der udover at være højtinget også havde den store long-range tank mellem benene. Hver gang blev der en bizar vakkende tønderulning ud af det, og vingerne bøjede så meget, når flyet lå på hovedet, at alle vinduerne faldt ud! Denne detalje kan det naturligvis være lidt svært at få med på scalamodellen.

Lysanderne fra Temsford fløj ikke kun



Denne dejlige model af Westland Lysander III er bygget, ejet, fløjet og fotograferet af Benny Juhlin.

agenter til det mørkelagte Frankrig. I et forsøg på at supplere storebrødrene andre steder i Bomber Command udførte de også en række bombeangreb i 1943. Mindre kemiske værker og tog blev angrebet med to 250 pounds-bomber op-hængt under hvert fly. Så det må altså også være OK at smide bomber fra sin Lysander - rent scalamæssigt naturligvis. Vi forstod jo på repræsentantskabsmødet, at man faktisk ikke må smide noget som helst ned fra modellfly.

Er man i øvrigt interesseret i at læse spændende beretninger om Temsford-

eskadrillernes natlige bedrifter, fås de ikke meget bedre end i piloten Per Hysing-Dahls bog »Vinger over Europa« (Fremad 1962). Lidt mere tørt, med meget små bogstaver og på engelsk, men dog med en større mængde præcise fakta, er der desuden K. A. Merricks »Flights of the Forgotten« (Arms and Armour 1989). Begge skulle kunne bestilles på biblioteket. Førstnævnte kan kun købes antikvarisk, sidstnævnte gennem engelske boghandlere.

Ole Steen Hansen



Old Warden

Af Ole Steen Hansen – Grenå Modelflyveklub

– denne lille græsklædte engelske flyveplads, der danner rammen om den berømte Shuttleworth Collection, er for flyveinteresserede, hvad Mekka er for muslimerne, hævder Ole Steen Hansen i denne beretning om et besøg på »det hellige sted«.

Beretningen skal i øvrigt også ses som en opfordring fra forfatteren til alle andre om at komme frem i Modelflyve Nyt med deres oplevelser fra tilsvarende steder rundt i verden.

England er endog særdeles rigt på aeronautiske oplevelser, og undersøger man sagerne i forvejen, kan man som besøgende nemt skaffe sig nogle, som ikke fås i noget andet land.

Ja, ikke for det – planlægger man ingenting, kan det da godt være, man løber ind i noget alligevel. Sidste sommer så vi f.eks. en Harrier-eskadrille lave lodrette landingsøvelser, en opvisning af Red Arrows, et par gange Spitfire og Hurricane og endda også Lancasteren fra Battle of Britain Memorial Flight flyve forbi – alt sammen tilfældigheder på vores tur rundt i landet!

Men vi havde også et planlagt besøg på et museum, som vi før har haft meget gode erfaringer med.

Skal muslimer for at være anstændige mennesker til Makka mindst én gang i deres liv, vil jeg vove at påstå, at flyveinteresserede af enhver art på samme må-

de før eller siden bør lægge vejen omkring flyvepladsen ved landsbyen Old Warden. Den lille græsklædte flyveplads, der har ligget uberørt siden mellemkrigstiden, er rammen om The Shuttleworth Collection, en samling veteranfly, der dækker årene 1909 til 1950. Det specielle ved museet er, at alle flyene så vidt muligt holdes i flyvedygtig stand, og 6-7 gange om året gives der opvisninger med et udvalg af maskinerne. Hertil kommer andre former for lufttræf – ikke mindst en række modeldage, hvor græsflyvepladsen er en perfekt nostalgisk ramme om flyvningen.

Vores sommerbesøg var planlagt således, at vi en lørdag aften kunne se en aftenopvisning med store veteranfly og så næste dag besøge Argus-forlagets Golden Era Flying Day, hvor temaet for modellerne var tiden før anden verdenskrig.

Model eller original?

Her er der tale om et virkelig originalt fly, nemlig Shuttleworths Collection's Bristol Fighter med aftensol under vingerne.

Det er verdens ældste Rolls Royce flymotor, der giver drivkraften til dette fly.

Aftenluftshow

Ideen med at afholde aftenluftshows er, at vinden helst skulle lægge sig, således at de ældste maskiner kan vises i luften.

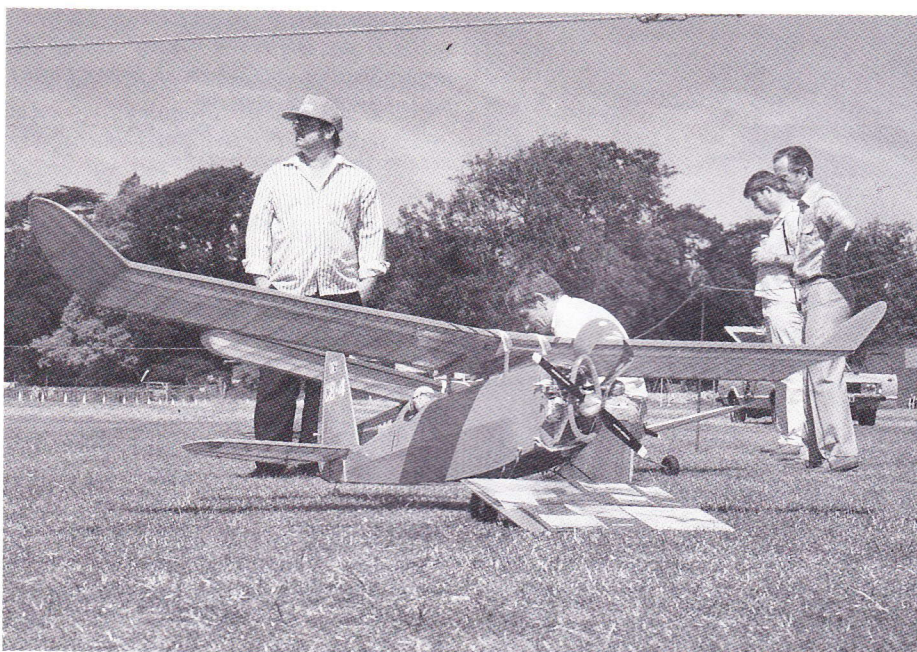
Det drejer sig om sjældenheder som en ægte Bleriot 1909 (stort set magen til Bleriot's Kanal-krydsende fly), Deperdussin 1910 og Blackburn 1912 monoplane, som DB-models fra England nu laver i kvartscalamodel. Hertil kommer Bristol Boxkite og Avro Triplane, begge oprindeligt fra 1910, selvom disse to fly er samlingens eneste, der ikke er ægte gamle maskiner. De blev bygget til filmen »Disse prægtige mænd i deres flyvende maskiner« og holder nu til på museet.

Nuvel, vind og vejrguder har det med at være i det drilske hjørne til luftshows, og denne sommer lagde vinden sig ikke helt – derfor ingen rigtigt gamle fly i luften! Man tager ingen chancer hos Shuttleworth Collection. Vi har dog set dem ved en anden lejlighed og kan bevidne, at det er et meget imponerende og på sin vis komisk syn at se disse gamle fly laaaaaangsomt klatre op i aftensolen.

Vi måtte altså denne gang nøjes med nyere maskiner. Det blev eksempelvis kampflyet Bristol Fighter bygget i 1918, en glimrende kunstflyveopvisning med både DH 60 Moth, DH 82 Tiger Moth og den hidsige lille Arrow Active, diverse sportsfly fra 30'erne og den tomotorede DH 89 Dragon Rapide, en type, som sidst i 30'erne bl.a. fløj ruten Ålborg-Silkeborg-Esbjerg-Hamburg. Den new zealandske langdistancepilot Jean Batten's Percival Gull var netop færdigrestaureret og var i luften for kun anden gang.

Noget af det fascinerende ved Old Warden er ægtheden – det her er ikke en flyveplads anlagt som en gammel 30'er flyveplads, det er en 30'er flyveplads, som stort set ikke har ændret sig. Og på samme måde er det den lille maskine, Jean Batten fløj alene over Sydatlanten i med meget beskedne benzinreserver. Det ville sikkert have været lettere og billigere at bygge en ny efterligning, men et sådant fly ville mangle en væsentlig kvalitet: Det ville ikke være Jean Battens. Derfor ofrer Shuttleworth Collection gerne både tid og penge på at få gennemført grundige restaureringer af de ægte fly.

Aftenen sluttede med samlingens Spitfire VC, i 1942 fløjet af tjekkiske piloter i RAF og i dag den eneste Spitfire med klippede vinger, der stadig flyver. Den gamle jager blev fløjet hurtigt og lavt forbi publikum, som fik god mulighed for at se den tæt på fra mange vinkler, ligesom dens kombination af kraft og ynde blev tydeligt demonstreret i de voldsommere manøvrer højere oppe.



Denne model blev bygget så tidligt som i 1939. Den gennemgik en ombygning i 1947 – og den flyver stadig. Det er altså ikke alle modelfly, der går til for konfirmationsalderen!

Dette var et mindre, uformelt aften-show. På de større flyvedage kan man se en større del af flyene i luften, ligesom der kommer forskellige gæster – typisk Swordfish, Lancaster, Red Arrows, Harrier og i år også en Catalina.

De af samlingens fly, der ikke kommer i luften, kan man så hygge sig med at kigge på i hangarerne. Her er i øvrigt også en pæn samling plastic/træmodeller og en del andre udstillede genstande med tilknytning til flyvningens historie.

Modelinspiration

Er man interesseret i scalafly, er det perfekt at se de gamle maskiner i deres rette element. Samlingen råder eksempelvis over en Sopwith Pub, som er ganske populær som RC-model. Ser man den på Old Warden, vil man opdage, at dens roterende motor giver en række besynderlige egenskaber, som man bagefter kan hygge sig med at forsøge at efterligne med sin model. Motoren, hvor cylindrene snurrer rundt sammen med propellen, kan kun i begrænset omfang drosles ned fra fuld gas, og kun med risiko for at forstyrre den højst kritiske benzin/luftblanding. Derfor har piloten en afbryder til tændingen, og ved kørsel på jorden og under nedstigning slukkes der så for den, når farten bliver for høj, tændes igen, inden motoren går i stå, slukkes igen o.s.v. Piloten kan stort set ikke styre selv på jorden, og derfor er wingmen nødvendige til at drejse flyet ved at hive i tipperne – de kan have en hård tid, da flyet, grundet motorens manglende evne til at køre med lave omdrejninger, på jorden mere bevæger sig i ryk end med jævn fart.

Altsammen noget, man bliver meget klogere på flyvehistorie af ved at se det demonstreret i praksis på Old Warden



Motoren til højre er en hjemmebygget roterende stjernemotor på ca. 50 cm³ til en kvartskala Sopwith Pub.

Hvorfor kun »ca.«?

Fordi Arthur Bodily ikke ved, hvor store hans motorer er – han laver dem bare.

(men hvordan laver man en radiostyret wingman til at følge skalamodelen ud på banen?).

Nærmere forklaringer på, hvordan de gamle fly håndteres og flyver, findes endvidere i bogen »From Bleriot to Spitfire – flying the historic Aeroplanes of the Shuttleworth Collection«, skrevet af samlingens piloter.

Modeldag

Næste morgen stod vi op til en søndag, der skulle blive en af sommerens hedeste. Men modelflyvedage på Old Warden har også tradition for godt vejr – måske vejrguderne også kan lide det hyggelige gamle sted?

Flyvepladsen var denne dag lukket for full-size-trafik fra klokken 10.00 til 18.00. Det store græsområde var delt op i tre områder til henholdsvis linestyring, fritflyvning og RC. Vinden blæste svagt, således at fritflyvningsmodellerne drev op mod linestyringsfolkene, men det gav ingen problemer. Kun et par gange i løbet af dagen drev en model helt op i deres område.

RC-området var behæftet med faste regler om at flyve i et bestemt mønster indenfor et afgrænset område. Alle naturlige sund-fornuft regler. De fungerede også fint i løbet af dagen, bortset fra en enkelt hurtigtflyvende Magistermodel, der ret konsekvent kom ind over tilskuer/parkeringsområdet i sine landingsrunder – mon modelverdenen engang bliver fri for piloter, der af mangel på talent/rutine eller respekt/omtanke udsætter andre for fare? Ved en anden modelflyvedag i år er en model gået tværs gennem en bilrude på stedet!

Men OK, som altid var hovedindtrykket, at reglerne fungerede fint og strengt taget slet ikke behøvede at være der, fordi flertallet godt ved det, der står på

Flying Flea sås både som RC og fritflyvende model.

Her er det RC-modellen, der fløj uden originalens unoder.



de papirer, man fik udleveret ved indgangen: »*Safe flying is no accident!*«

Dagens tema var som sagt »Golden Era«. Både scala-modeller af fly fra før krigen, men også regulære modelfly fra dengang – altså vintagemodeller. Fler-tallet af modeller levede pænt op til te-maet, og resten fik naturligvis også lov at flyve.

Arrangørerne fra Argus-forlaget for-talte, at dette var en stille, uhøjtidelig dag. Der sås således kun omkring 50 RC-fly, 10 linestyrings- og godt 200 frit-flyvende modeller.

Hertil masser af aktivitet med salg af second-hand modelgrej fra bagagerum-mene, modelbutikkers opslåede telte og Argus bod med egne publikationer og tegninger. Gad man ikke se flere model-fly, eller skulle man blot ind i skyggen og dampe af, kunne man naturligvis besøge museet, der var normalt åbent.

Og hvad skal man så fremhæve fra sådan en dag? Den første model, vi så nærmere på, var Brian Gowlands italienske vintagemodel IL MOAR. Modellen er bygget helt i hårde træsorter, og har runde former/linjer overalt. En aldeles imponerende model. Silkebeklædningen voldte så mange problemer, at den forår-sagede ikke færre end 3 nervøse sam-menbrud – et hos Brian, et hos hans kone Sue og et hos familiens hund, der endte med at forsvinde pibende ind under køkkenbordet, hver gang talen faldt på rød silke.

Se nærmere beskrivelse af den impo-nerende model og det traumatiske byg-gearbejde i »Radio Modeller« november 1987.

Flying Flea var en populær selvbyg-gertype i 30'erne. Et eksemplar findes i fuld størrelse hos Shuttleworth Collec-tion, men flyves ikke mere, da typen grundet aerodynamiske problemer havde det med at slå sine piloter ihjel. Det var derfor interessant at se flere velfly-vende scalamodeller af den i luften over Old Warden. Vel egentlig et sjældent eksempel på, at modellen ligefrem flyver sikrere end originalen!

Flere andre modelbyggere benyttede sig af lejligheden til at flyve deres model-ler fra den plads, hvor originalerne også findes – således sås modeller af typer som Bleriot, DH 60 og Magister.

I fritflyvningsområdet sværmede det med modelfly om ens ører. Først og fremmest store gamle gummimotormo-deller med store langsomtdrejende propeller. Fantastisk så langsomt en model egentlig kan flyve!

Mest spændende blandt de fritflyven-de modeller var nok en scalamodel af Charles Kingsford Smiths »Southern Cross«. Charles Kingsford Smith var den første, der krydsede Stillehavet fra USA til Australien. Flyet var en Fokker og et tidligt eksempel på genbrug, idet maski-nen faktisk var bygget af dele fra 2 hava-rerede fly. Ejeren af denne model var desværre ude af træning med at trimme



Twin Mustang var egentlig for ung en type til at deltage; men den linestyrede model her ser da ganske spændende ud alligevel.

uden radiosenderens styrepinde, og kroppen knækkede efter en klassisk frit-flyvende styrtspiral – heldigvis ved lang-som fart fra lav højde!

Og sådan kunne man blive ved med at remse op af situation og modeller fra Old Warden. Lad mig i stedet blot komme med et sidste indtryk fra en dejlig engelsk sommerdag: En gul og blå gum-mimotormodel, der langsomt, men sik-kert kravlede højere og højere op mod den blå himmel. Propellen var for længst klappet sammen, og mens vi gik op mod vores bil, blev den en mindre og mindre prik i termikken – håber, ejeren huskede sedlen med navn og telefonnummer!

Brian Gowland med sin rekonstruktion af den elegante italienske IL MOAR fra 1943.



Sov på posthuset

Old Warden ligger ca. 60 km nord for London lidt vest for A1-hovedvejen ved Biggleswade. Museet nås nemt på cykel eller med bil. En dagstur kan også klares fra London med toget, idet man kører til Biggleswade og herfra tager bussen ud til Old Warden. Hører man til de mere sporty, kan man gå de 3-4 km (og eventu-elt håbe på at blive samlet op af andre luftshowsgæster).

Er man på stedet i flere dage, kan man overnatte på posthuset i landsbyen. Det er et rigtig engelsk landsby-posthus med iskiosk og købmandsvarer, tehave for lo-kale i weekenden og altså også »Bed n' Breakfast«.

Vi var lidt på spanden, da vi her i sommers ankom til Biggleswade for at checke ind på en kro, vi tidligere med stor tilfredshed har besøgt – der var kommet nye ejere, prisen var steget, men kvaliteten desværre faldet drastisk. Vi kørte så mod Old Warden for at finde noget andet, skønt det var lidt sent. Da vi spurgte på Old Warden posthus, var sva-ret »optaget«, men efter at have set vores skuffede ansigter smed postmesterfruen sin søster ud af hendes værelse, og vi fik så postmesterparrets egen dobbeltseng! Hertil venlig betjening, aften-the og en god solid morgenmad.

Posthusets telefon er 07 67 27 201 – stedet anbefales!

Er man selv kørende, kan man, når man nu alligevel er på de kanter, se de store gamle luftskibshangarer ved Car-dington, der ligger tæt ved. Eller måske var det en idé at kigge på resterne af den gamle tophemmelige Temsfordbase, hvorfra agenter under krigen blev fløjet til de besatte lande (nogen påstår, det spørger her). Eller man kunne drage mod Cambridge for at se Duxford-museet, men det er en helt anden historie.

KZ – VIII

Af Bent Lund

Bent Lund fortsætter her sin serie om KZ-flyene.

I denne serie har vi bragt omtaler af KZ VII (2/89), KZ II Træner (1/90) og KZ I (6/90).

Denne gang er det KZ VIII, og flyet er i den sædvanlige skala 1:6. Alle tegninger kan købes hos RC-unionens sekretariat.

KZ VIII

Flykonstruktør Bjørn Andreasson – ham med MFI flyene – der var tilknyttet Skandinavisk Aero Industri fra 1945 til 1952, fortalte engang i et foredrag: »I 1948 kom Sylvest Jensen til Kramme og Zeuthen og spurgte, om vi ikke kunne lave nogle cirkusfly, fordi han syntes det var en mægtig idé at lave et flyvecirkus ligesom i gamle dage. Vi havde jo kun KZ III og VII at tilbyde, og han ville godt have noget, der var lidt hurtigere og kunne lave kunstflyvning. Det tog ikke ret lang tid for Zeuthen og mig at lave en ny maskine, der hed KZ VIII. Den var lavet helt i træ og havde en brudlastfaktor på 12. Det pudsige ved den maskine var, at da vi vejede den, tror jeg vægten var et halvt kilogram mere end beregnet, og tyngdepunktet lå et par millimeter fra det sted, vi havde regnet med.«

Det var dengang folk kunne deres håndværk!

VIII'eren var i luften første gang d. 14. november 1949 og var igennem prøveflyvningerne i januar 1950. Gennem hele sommeren henrykkede den tusinder af tilskuere landet over som stjerne i Sylvest Jensens luftcirkus i mere end 50 forestillinger. Cirkus'et oplevede desværre kun een sæson, og i 1952 blev KZ VIII



OY-ACB solgt til Arnold Wagner i Schweiz som HB-EPB. Nu tilhører den englænderen Bob Mittchel i Birmingham og har den passende registrering G-AYKZ.

Endnu en KZ VIII blev påbegyndt på Skandinavisk Aero Industri, men aldrig færdiggjort fra fabrikens side. I mange år lå den oven på værkførerkontoret i fabrikens hangar og samlede støv. Den blev omsider solgt til en tysker, der efter mange års arbejde fik den færdig i 1962. Denne maskine blev købt til Danmark i 1972 af Rich. Matzen og H. Møller Hansen, der solgte den til en gruppe piloter med kunstflyvningsambitioner, og den blev gennem en årrække vist ved mange flyveopvisninger rundt om i landet med registreringen OY-DRR.

I 1989 blev OY-DRR udbudt til salg og købt af brændselshandler Kai Dige Back, der stillede den til disposition for KZ-museet i Stauning i 10 år med forkøbsret for museet. Museet har så oprettet en fond, der skal samle penge ind til en overtagelse, så den kan bevares på museet.

Som det eneste dansk konstruerede fuldt aerobatic fly er KZ VIII noget helt specielt. At det så med 40 år på bagen er fuldt operationelt, gør det ikke mindre spændende, heller ikke set med modelbyggerøjne. Så selvfølgelig kom turen også til VIII'eren i min modelserie af KZ'ere.

Nu er KZ VIII i sagens natur et noget iltet fly, og som en forholdsvis lille model vil dette ikke blive mindre. Jeg har derfor valgt at modificere modellen lidt, bl.a. ved at bruge et kendt model-semiprofil og forenkle halefladerne. Men proportionerne i flyet er bevaret, og som billederne viser, er det en »nuttet« model.

Modellen måler 133 cm i spændvidde. Det giver en længde på 98 cm og en højde på halen på 32 cm. Min model vejer monteret og malet med syntetisk lak 2,2 kg og er i øvrigt velflyvende.

Når jeg har valgt at male modellen, som OY-DRR så ud i 70'erne, er det, fordi jeg synes den bemaling passer til flyets proportioner og linier, medens den nuværende bemaling med buede linier på både krop og vinger efter min opfattelse er direkte grim! Undskyld, jeg mener selvfølgelig: mindre pæn!

Originalflyet

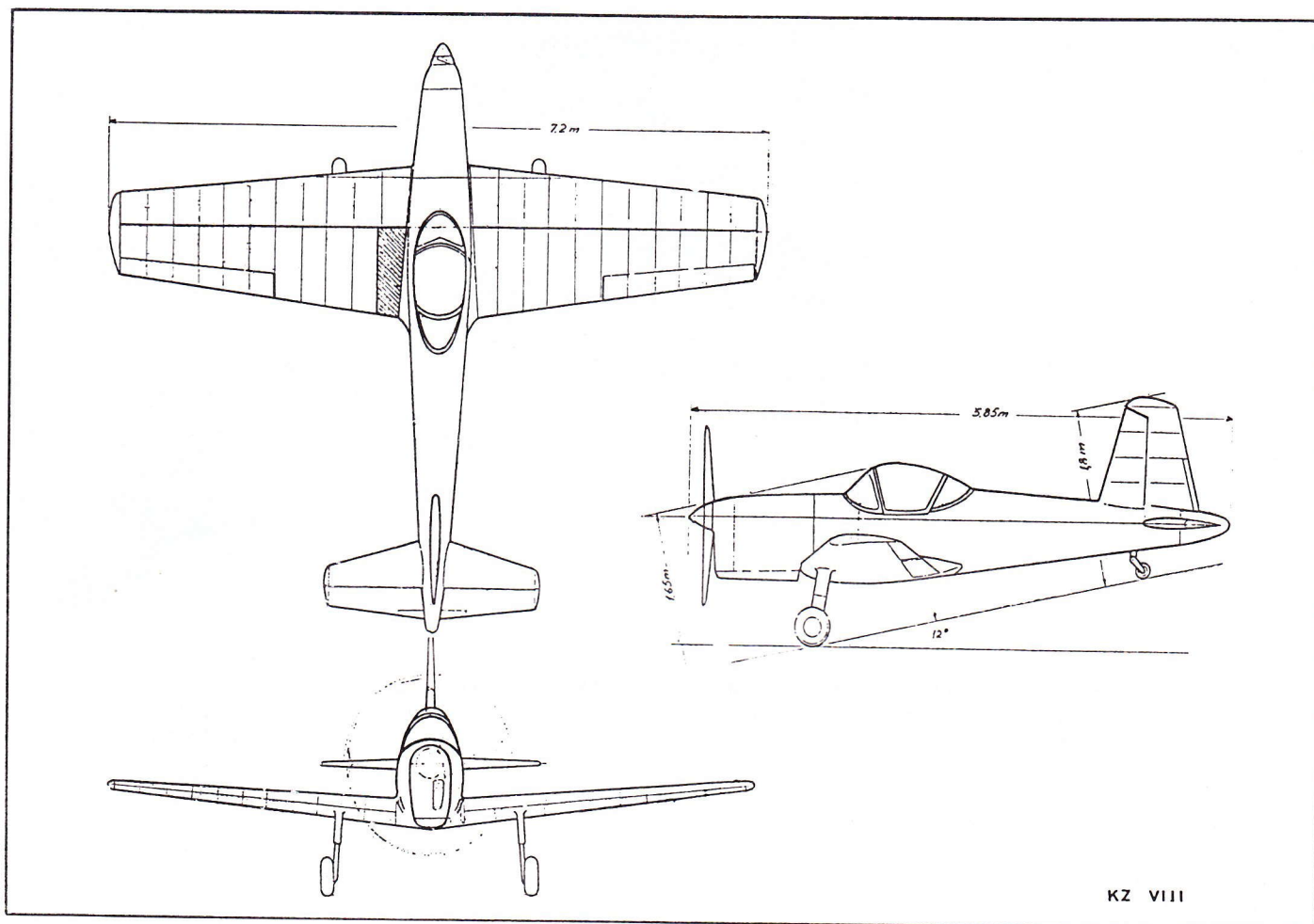
KZ VIII er bygget helt af træ og specielt konstrueret til kunstflyvning. Alle flader med undtagelse af ror er fuldbeklædt med krydsfiner og lærred, mens motorcowlet naturligvis er metal. Vingen er forsynet med splitflaps. Og flyet kan tåle + 12 G. Motoren er en GIPSY Major X på 145 Hk, og flyets hovedmål er således:

Spændvidde.....	7,20 m
Længde.....	6,49 m
Højde.....	1,80 m
Tomvægt.....	407 kg
Fuldvægt.....	650 kg
Max. hastighed.....	275 km/t
Rejsehastighed.....	255 km/t
Flyvestrækning.....	585 km

KZ VIII er med sin – i forhold til flyets størrelse – kraftige motor ikke et fly for begynderpiloter. Når man betænker, at næsten den halve vægt sidder foran brandskottet, og ser de ret store rorflader, så forstår man, at der ikke skal vinke ret meget med manøvreaggregaterne for at gøre noget forkert.

Fornylig overværede jeg et halehjulsfly gå på næsen i en vending på jorden. For at vende flyet på græs skal der bruges »noget« motor, og i det øjeblik halen kom op mod vinden, der den dag var





15-20 knob, vippede halen lige i vejret. Jeg skal hilse fra piloten og sige, at det sker hurtigere end den menneskelige reaktionstid.

Det siger også noget om KZ VIII'eren, at selv om Sylvest Jensens Luftcirkus i 1950 havde samlet nogle af landets bedste piloter til at flyve en række halsbrækkende manøvrer (hvor træningen forresten kostede piloten i en KZ VII, Jens Rasmussen, livet) så var det kun Peter Steen, der havde været RAF-

pilot i mange år, der fløj den til opvisningerne.

Hvis du aldrig har hørt om *Sylvest Jensens Luftcirkus*, er det, fordi du ikke er gammel nok! Ethvert barn, og alle voksne med, var dengang himmelfaldne over deres præstationer, der bestod af et program med Crazy-flyvning – flyvning under brobue med 6 meters højde – nedskydning af balloner med skytten siddende overskrævs på ryggen af en Miles Magister – opfiskning af et lommetørklæde

fra græsset med plantippen på en KZ III – luftkamp – bombeflyvning, hvor »lokkummet« sprang i luften med dynamit – formationsflyvning – akrobatflyvning med en KZ VII med hul i tag og bund, hvor en mand stod oven på vingen og bagefter kravlede ned ad en rebstige under flyet – ballonjagt – faldskærmsudspring med forsinket udløsning og selvfølgelig kunstflyvning med KZ VIII. Som en kuriositet havde de forresten også modelflyvning på programmet. Suomi svævemodel, gummimotormodel og linstyret dieselmotormodel, – som der står i det trykte program.

Men tilbage til KZ VIII: Den danske maskine kan besees i »KZ OG VETERANFLY MUSEET« i Stauning og holdes der i flyveklar stand, sådan at den kan lave opvisninger ved flyvestævner i Danmark.

Jeg har i de sidste 25 år set flere flyveopvisninger om året, og der har været indlagt kunstflyvning i mange af dem. Men den flotteste opvisning, jeg har set nogensinde, blev udført med KZ VIII for nogle år siden på Skive flyveplads. Her kunne selv dygtige modelkunstflyvningspiloter have lært noget om manøvrernes præcise og gratiøse udførelse.

Det gamle danske træfly kan selv i dag måle sig med moderne kunstflyvningsmaskiner som Zlin og Pitts special – når den rigtige mand har fat i pinden.

Som det fremgår af ovenstående, er jeg en stor beundrer af det lille kunstflyv-



ningsfly. Men det er ingenting i forhold til Hardy Vad fra Ilskov. Han er i færd med at bygge en replica af VIII'eren, og det er formentlig det mest komplicerede hjemmebyggerfly der er i gang i Danmark.

Hardy Vad påregner dog at forsyne sit fly med en moderne boxermotor, der vil give flyet en bred næse, og så er det »li'som« nostalgien bliver lidt snydt.

Men derfor bliver det alligevel spændende at se flyet i luften.

Bygning af modellen

Kroppen: Spant B er skåret i 6 mm aeroplan krydsfiner. C - D og E er lavet af 2 lag 2 mm balsa, der er limet sammen med åreerne vinkelret på hinanden. Det stiplede bundstykke i spant C skæres først ud, når kroppen er bygget færdig. Sidestykkerne fra centerlinien og ned til samlingslinien laves af 6 mm balsa, hvor der på indersiden limes 0,8 mm aeroplan krydsfiner fra motorspantet til et stykke bag spant D. Sidestykker og spanter limes sammen og holdes på plads over en centerlinie på byggebrættet. Når limen er tør, høvles kanterne skrå, så de følger linierne i spanterne. (Pas på, du ikke gør det på det stykke, der danner kant mod vingeflade.)

Den skrå beklædning på oversider og bundsider af bagkrop er 10 mm balsa, mens de skrå bundsider af forkrop er 6 mm balsa. Igen høvles kanterne af efter spanternes over- og bundlinier, og 10 mm balsa limes på oversiden. Inden du limer bunden på, skal finnen bygges, passes i kroppen og limes på plads. – Først derefter limes bundstykket på. Bagenden pudses plan, og en balsaklods (limet sammen af rester) limes på og høvles og pudses til den runde bagende.

Cockpitbund og ryglæn og afdækning til oversiden limes ind. Der indlimes et stykke 3 mm aeroplankrydsfiner foran vingen til dyvelhul og på spant D's underkant en 10 mm fyldeklods til vingemonterings-beslaget.

Der indtegnes på kroppen, hvor haleplanet skal monteres, og der saves med en fin sav to slidser fra bund til overkant af haleplan, og stykket skæres ud langs overkant. Haleplanet monteres, og der pålimes 2 lister 5x5 mm balsa under hale-



planet til at styre og fastskruet det aftagne stykke af kroppens bund. Det er nu muligt at komme til både siderors- og højderorshorn under montering og sidenhen. Siderorshornet har jeg lavet af et stykke tyndt messingplade og loddet på

den 2 mm pianotråds-rorstang. Bemærk også krydsfinersforstærkningen på højderoret, hvor hornet skal monteres. Og så er det i øvrigt skalarigtigt med det runde hul i kropssiderne, hvor højderorets forbjælke går igennem.

Cockpithooden måtte jeg enten selv trække op eller finde noget, der var tæt på. Jeg fandt et cockpitglas, der var til en Mustang, og skar det over og limede det sammen med en forstærkning ved delingen mellem forrude og resten af hood. Det passer i faconen, men har en flad underkant af forruden (du kan ikke lige se det – hvis du ikke lige ved det).

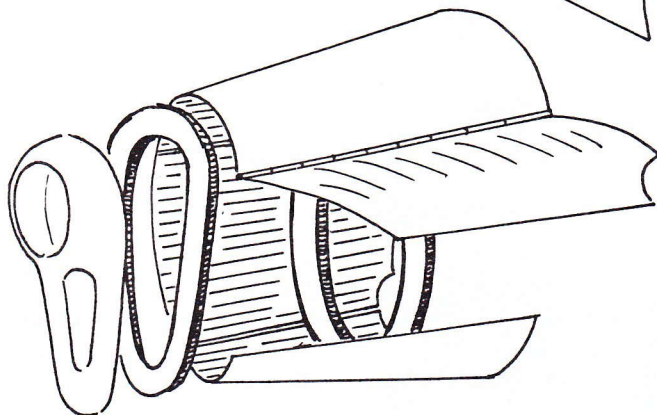
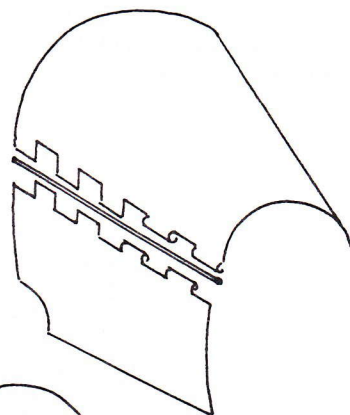
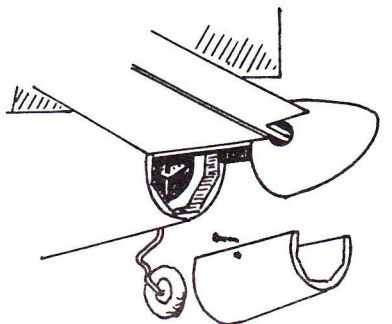
Motorcowlet har jeg lavet helt af aluminiumsplader, men det er en besværlig opgave at lave forstykket, så det anbefaler jeg at lave i sammenlimet balsastykker og så hule det ud inden, så der bliver plads til motoren. Når forstykket er lavet, skæres der af 6 mm krydsfiner et spant som omridset af A og et som B, der tillægges højden fra bund af cowl til bund af krop. Begge skæres ud ca. en centimeter inden for kanten.

A-ringen limes på forstykket, og B-ringen skrues med en skrue i hver side på motorspantet. Sideskærmene tapes på krop og forstykke, og der kan nu laves modeller i karton af over- og understykker. Disse klippes i plade og limes med tokomponent lim på ringene A og B.

Siderne af overstykket og toppen af sidestykkerne forsynes med flapper skiftevis – ca. 7 mm ud fra linien. Flapperne bukket om en 1,5 mm stang, og motorcowlet er nu med sider til at lukke op – Voila!

Desværre er udstødningen på OS 48 surpas motoren i modsatte side af, hvor den er på KZ VIII, men er man rigtig skalafan, kan det problem nok løses.

Vingen: Ribberne fremstilles efter sandwich-metoden. 2 mm balsastykker skæres ud i den nogenlunde rigtige størrelse – 28 styk og stiftes sammen i en blok (i centerlinien) med yder- og inderprofil



fremstillet i krydsfiner på hver side. Det hele slibes med klods, til hele mollevitten passer med krydsfinersribberne i hver ende. Blokken skilles ad, og ribberne pudses 2 og 2 vinkelret på kanterne, og centerlinien streges ind. Til sidst deles de så med et sæt til hver vinge. De 2x2 krydsfinersforstærkninger på 2. og 5. ribbe limes på, og udskæring til understelsklodsens laves.

På hovedbjælkerne af 5x5 mm fyrretræ fordeles ribberne, og det hele anbringes på byggebrættet. Højden fra byggebrættet til underkant af yderste og inderste ribbe måles. (Vil du have vingevridning på dit plan, er det nu, det skal gøres ved at dreje yderribbens bagkant lidt op!). En liste med de rette mål kiles ind under bagkant af ribberne i vingens længde, og forkant og den halve bagkant limes på plads.

Forstærkningerne foran hovedbjælken – mellem ribberne – fremstilles af 2 mm balsa med årerne lodret og limes ind. Først nu skæres ribberne over, hvor krængroret skal være, og den resterende bagkant limes på.

Oversiden fuldbeklædes med 1,5 mm balsa.

Tag vingen af byggebrættet, og monter krængrorstrekanten, trækstænger og understelsklods, hvorefter undersidens balsabeklædning kan ske.

Vingen samles på midten med en 3 mm aeroplan krydsfiners laske, og til sidst lægges glasbånd omkring samlingen med 2 komponent lim. V-formen skal være 6 cm fra byggebrættet til underkant af tip i hver side. Krængror, tipper og hjul monteres.

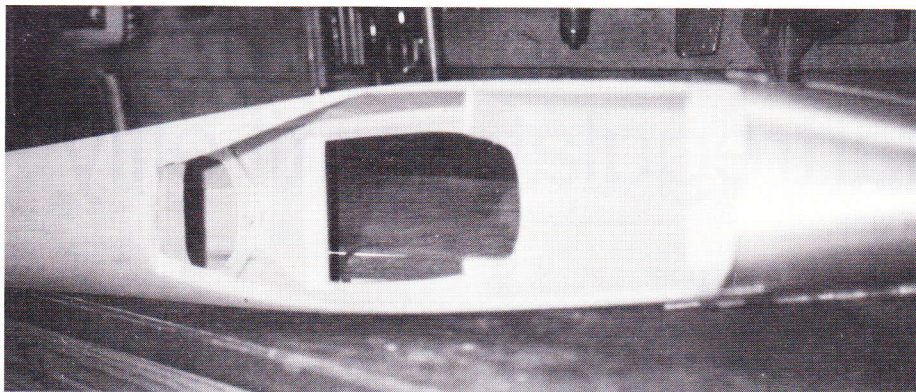
Beklædning: Er du letvægtsfan, beklædes flyet med folie, og du får et fly på under 2 kg. Men vil du have en flot og robust finish, der også er hel og pæn om mange år, så må du ofre den mervægt på 300 - 400 gram, som en ordentlig maling giver.

Jeg har beklædt hele flyet med japanpapir limet på med fortyndet snedkerlim.

Først tilpasses papirstykkerne dér, hvor de skal sidde, men alle kanter skal være revet af over bordkanten, fordi kanter, der er klippet/skåret, er så godt som umulige at slibe væk i resten af bundbehandlingen. Så anbringes papiret på modellen og stryges let over med limopløsningen med en pensel (derved udvider hele stykket sig), og derefter gattes papiret til træet fra midten og ud mod kanterne. Træet »rejser« sig en smule, men det kan ikke ses, når det er tørt.

Der bundbehandles med 2 gange Zaponlak med slibninger, spartling og en gang syntetisk understrygningsfarve (eller autosanding), og til sidst lakeres med »Syntal« eller lignende.

Men lad så være med at se fornærmet ud, når nogen spørger, om dit fly er af plastic!



Flyvning med modellen

KZ VIII har ikke nogen lang bagkrop, og det første jeg gjorde på flyvepladsen, var at få modellen til at gå på næsen i starten. Men i anden omgang gik det meget fint, og modellen gik meget glat og lige i luften. Der er rigeligt trækraft med OS 48 surpas motoren, så man kan hurtigt tage højde på og føle sig nogenlunde sikker.

Efter et par runder forsøgte jeg mig med nogle anflyvninger, og modellen opførte sig igen pænt og roligt. De første 2 landinger endte dog med næsen i jorden og halen pegende mod sky. Efterhånden som jeg fik styr på den, gik det dog fint med indflyvning på 1/3 motorkraft – udfladning lige over jorden – motoren af og nogle nydelige 3 punktslandinger. Modellen viser ikke på det punkt mange problemer, men alligevel tog jeg sidst på sommeren understellet af og bukkede benene et par centimeter frem. Næseturene bliver derved helt udelukket, men det går unægtelig lidt ud over skalaligheden. Men til daglig tager vi jo på flyvepladsen for at flyve og ikke for at få modellen bedømt!

Rorudslagene havde jeg fra starten lavet små, fordi jeg troede, at det lille fly ville være »en vild ting«. Det var langt fra tilfældet, tværtimod viste det sig, at krængrorudslagene var alt for små, og modellen gik alt for langsomt rundt i rullemanøvrer. Jeg startede med ca. 7 mm udslag på rorrene og endte med 15 mm til hver side. Det var ikke noget pro-

blem, for af samme grund havde jeg udstyret vingens underside med »inspektionslemme« over styretrekanten og kunne nemt og smertefri flytte trækstængerne rundt på trekanten. Højderorets udslag var 18 mm opad og 12 mm nedad, og det har i sommerens flyvninger været meget passende.

Jeg skal så indrømme, at jeg har været så glad for min »nuttede« model, at jeg endnu ikke har taget mig sammen til at prøve det udvendige loop den skal kunne lave, ligesom den ikke har været sat i spind. Men det er da ikke modellens fejl, at jeg er en tøsedreng.

Desværre sluttede flyvningen med VIII'eren i august måned, fordi der kom fejl på radioen. Sideroret gav sig til at vinke til højre, som stod der en gammel ven, den ville hilse på. Men nogen behagelig følelse for piloten var det ikke.

Jeg fik reddet modellen 270 grader venstre rundt i landingsrunde, og det siger noget om modellens stabilitet. Desværre tog jeg så i min panik gassen lige før det klippede græs med det resultat, at jeg tog det høje græs i kanten, så kroppen lå i det høje græs, og vingen på det klippede. Det gav en udrevet bund i kroppen, men modellen var kampklar og så fin som ny lørdagen efter.

Det var radioen ikke, for den ville overhovedet ikke samarbejde med motoren. Lige så snart motoren blev startet, vinkede alle rorrene, så nu venter VIII'eren på en ny sommer – og en ny radio!



Elektromotorer og fartregulatorer til elfly

Jan Hackhe, Tune,
udbyder teorien for de videbegærlige

Der er skrevet flere udmærkede artikler om motorer til elfly. Jeg fik blot lyst til at uddybe emnet lidt med nogle lidt mere teoretiske betragtninger om elmotorer samt regulering af disse. Vi skal se på nogle af de principielle begreber, der knytter sig til emnet. Vi skal se på magnetmaterialets indflydelse på motorens karakteristika samt på, hvordan vi får mest ud af en elmotor. Og endelig skal vi se på to forskellige typer regulatorer.

Elmotorer, lidt teori

En elmotor kan betragtes som en serieforbindelse af en generator G, og en tabsmodstand R. Se fig. 1.

Når man slutter spænding til motoren, går der en strøm gennem ankeret, hvorved der opstår et drejningsmoment, der får dette til at dreje rundt. Samtidig virker motoren som dynamo og prøver at sende en strøm den modsatte vej.

Generatorspændingen U_G er kun til stede, når rotoren drejer rundt. Den stiger lineært med omdrejningerne og når maximum i tomgang, hvor den er næsten lig med batterispændingen. Tomgang vil sige uden belastning.

Tabmodstanden R består hovedsageligt af modstanden i viklingerne og kullene. Modstanden ligger som regel et sted mellem 0,05 og 0,25 ohm. Det er denne modstand, der er årsag til, at man aldrig kan opnå en virkningsgrad på 100%.

For spændingen over motoren gælder da:

$U_M = U_R + U_G$ og $U_R = I_M \times R$, hvor U_M er spændingen over motoren, U_R er spændingsfaldet over ankeret, U_G er generatorspændingen, I_M er strømforbruget, og R er modstanden i ankeret.

Da U_G er et resultat af omdrejningerne, kan man se, at hvis man belaster motoren, så omdrejningerne går ned, bliver U_G mindre. U_R må så nødvendigvis blive tilsvarende større, og det resulterer i en større strøm. Denne når maximum, når motoren er helt blokeret, da U_G så er 0. Denne store strøm er til stede, hver gang man slutter spænding til motoren, hvorefter den falder, efterhånden som motoren kommer op i omdrejninger.

Drejningsmomentet er et resultat af strøm \times vindinger på ankeret, samt af magneternes styrke og motorkonstruktionen. Det er ganske ringe i tomgang og

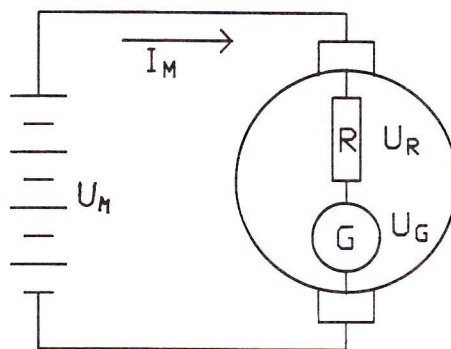


Fig. 1.

når ligesom strømmen maximum, når omdrejningerne er 0.

Virkningsgraden = $U_G : U_M$.

Denne er størst, når U_G er stor, og det er den ved høje omdrejninger. Vi taler dog her om den teoretiske virkningsgrad, idet vi ikke har taget hensyn til tab i lejer og kul. Den praktiske virkningsgrad er lidt lavere og når et maximum ved et relativt højt omdrejningstal, hvorefter den falder til 0 i tomgang, hvor man jo ikke tager nogen effekt ud af motoren.

Tilført effekt = $U_M \times I_M$.

Angivet effekt = $U_G \times I_M$.

Tabseffekt = $U_R \times I_M$.

Der er her heller ikke taget hensyn til tab i lejer og kul. I tomgang er den afgivne effekt ud af motorakslen = 0. Den når sit maximum, hvor tabseffekt og afgivet effekt er lige store. Da er virkningsgraden faldet til ca. 50%, og omdrejningerne er faldet til det halve. Tabseffekten er det samme som varme i motoren.

Altså: Høje omdrejninger giver høj virkningsgrad, men lav effekt. Lave omdrejninger giver lav virkningsgrad, men høj effekt.

Magnetmaterialets indflydelse

Magneterne er elmotorens muskler. De kan være af ferrit, somarium-cobolt eller neodym. De to sidstnævnte er langt de kraftigste og har derfor flere fordele fremfor ferrit.

Hvis alt andet er lige, vil en kraftigere magnet give højere drejningsmoment og lavere omdrejningstal ved samme strøm-

forbrug. Det betyder, at motoren kan trække en større propel med større stigning, hvilket betyder større popelvirkningsgrad. Hvis man ikke er interesseret i lavere omdrejninger, kan man anbringe færre vindinger af tykkere kobbertråd på ankeret. Det giver mindre tab og dermed større virkningsgrad.

Somarium-cobolt og neodym magneter kan også tåle betydelig højere temperatur end ferritmagneter uden at blive afmagnetiserede. De bliver heller ikke ødelagt ved elektrisk overbelastning af motoren.

Hvordan får jeg mest ud af min elmotor?

I diagrammet fig. 2 er vist tre kurver, som karakteriserer en elmotor, og en, der karakteriserer en forbrændingsmotor. Som man kan se, stiger forbrændingsmotorens effekt med omdrejningstallet, mens elmotorens synker. For at få maximal effekt ud af forbrændingsmotoren, skal man altså have en lille propel, mens man til elmotoren skal have en stor propel.

Til sportsfly og lign., hvor man ønsker lang flyvetid, må man dog anvende en relativt lille propel eller en stor propel med gear for at få lavt strømforbrug. Effekten bliver jo så lavere, men det bliver et spørgsmål om afvejning.

Til elsvævere, især konkurrencefly, hvor høj effekt er det dominerende krav, skal man altså have stor propel. Virkningsgraden bliver selvfølgelig lavere, men det er af underordnet betydning i denne sammenhæng. Motortiden skal blot lige netop være lang nok, normalt 1-1,5 min. sammenlagt. Det gælder jo om at få modellen hurtigst muligt op i en passende højde. Da ferritmotorer almindeligvis kører med et relativt højt omdrejningstal, skal man gerne bruge gear, hvis man vil anvende en stor propel, mens dette tit kan undværes på somarium-cobolt og neodymmotorer.

Man kan altså almindeligvis sige, at man skal anvende så stor propel og stigning som muligt under hensyntagen til motorløbetiden og den maximale strøm, motoren kan tåle, og batteriet kan leve-

re. Nu kan man ikke altid bare sætte en stor propel på, da den jo skal have et passende forhold til modellens størrelse og hastighed. Hvis det er en hurtigflyvende model, skal der jo nogle omdrejninger på, da der er grænser for, hvor stor stigning på propellen man kan køre med.

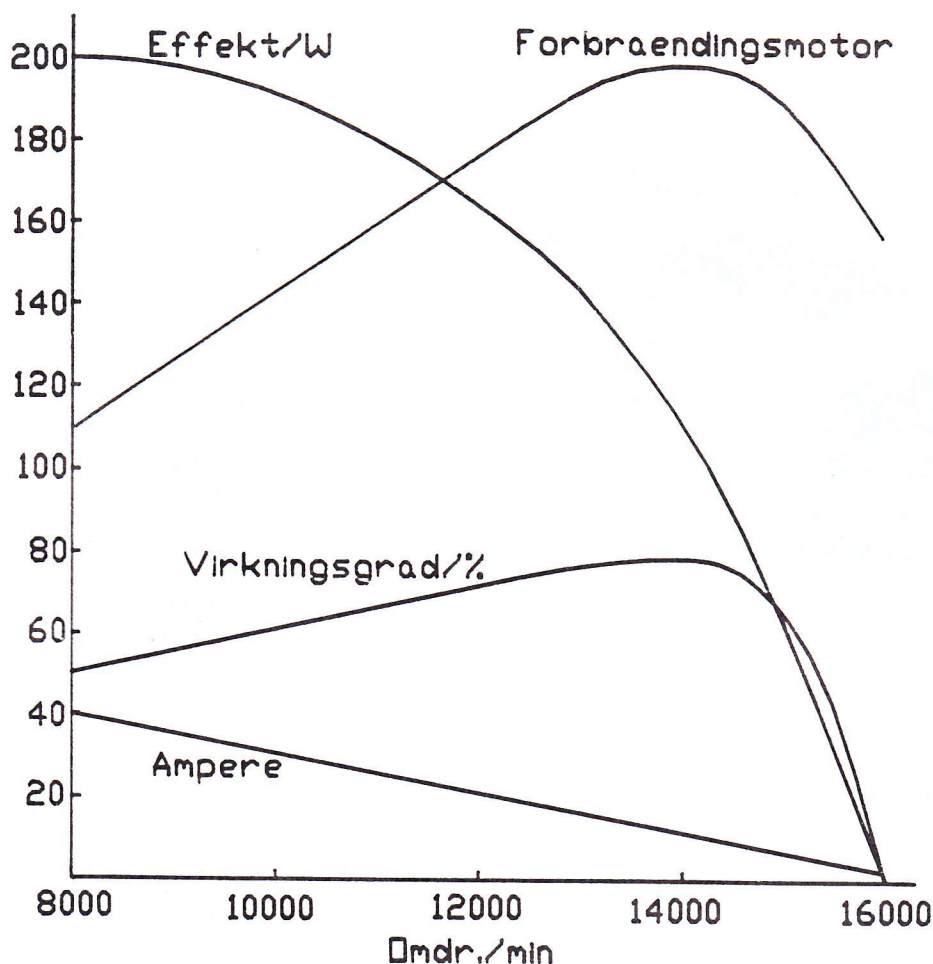


Fig. 2.

Hvis man mangler flyvehastighed, så skal man have noget mere effekt. Da vi jo ikke er interesserede i at sætte strømforbruget op og dermed omdrejningerne ned, må vi i stedet sætte spændingen op, d.v.s. flere celler, hvis motoren kan tåle det. De fleste motorer kan tåle nogen overspænding, hvis vi tilpasser propellen, så strømmen ikke stiger. Vi får jo så den samme effekt afsat i ankeret ($UR \times IM$), men udgangseffekten stiger. Hvis vi ikke er interesserede i flere celler, er der også den mulighed at anvende en motor med færre vindinger på ankeret. Den vil så godt nok bruge noget mere strøm, men vi får flere omdrejninger med den samme propel.

Som man kan se, har propellen stor indflydelse på elmotorens ydelse, så det betaler sig at eksperimentere med den først og fremmest.

Hastighedsregulatorer

En måde at forlænge motorløbetiden på er at anvende en hastighedsregulator, da man jo ikke altid har brug for at køre med fuld power. Princippet i en regulator er, at man tænder og slukker for motoren mange gange i sekundet. Ved at variere forholdet mellem tændt og slukket kan man variere motorens hastighed. Ved at anvende specielle MOS transistorer som kontakter får man meget lille tab i regulatoren.

Der findes i dag to principielt lidt forskellige typer regulatorer. Den ene type skifter med ca. 50 Hz svarende til pulshastigheden til servoerne. Det indebærer, at motoren får et kraftigt strømstød 50 gange i sekundet. Det giver for det første en dårlig virkningsgrad, og man kan også risikere at svække magneterne i det lange løb, specielt i ferritmotorer.

Den anden type kører med en pulshastighed på 2000 til 4000 Hz. Her kommer selvinduktionen i ankeret til hjælp, idet den prøver at forsinke en meget hurtig strømændring. Da pulserne er så korte, når strømmen ikke at ændre sig ret meget i takt med pulserne, men indstiller sig på en middelværdi. Dette, i forbindelse med en såkaldt friløbsdioder, giver en betydelig bedre virkningsgrad end med 50 Hz regulatoren. Strømforbruget ved halvt nedreguleret er kun godt det halve. Denne type er den mest anvendte i dag.

Af andre ting kan nævnes, at regulatoren kan være udstyret med strømforsyning til modtageren. Den kan normalt kun anvendes med op til ca. 10 celler af hensyn til den indbyggede spændingsregulator. Der er også dette problem, at store motorer med mange celler giver mere elektrisk støj, og derfor indbygger man tit en såkaldt optokobler mellem modtager og regulator for at give en galvanisk adskillelse. Man indbygger også tit et forsinkelseskredsløb i regulatoren, så motoren først kan starte nogle sekunder efter, at man har tændt for modtageren. Det er for at undgå, at motoren af og

til får en kortvarig opstart, når man tænder for modtageren. Der kan også være et kredsløb til at begrænse stømmen ved overbelastning. Hvis man bruger klappropel, skal der desuden være en anordning til at kortslutte motoren, når man stopper den. Ellers vil propellen blive ved med at mølle rundt.

Hvilken motor?

Selv om jeg måske nok har fremhævet motorer med »supermagneter«, skal det ikke forstås sådan, at man ikke kan have glæde af en motor med ferritmagneter. Jeg har selv fløjet med en lille kunstflyvningsmodel, der vejer 1 kilo, med en Kyosho 360ST. med 7 celler. Den kan lave stort set hele kunstflyvningsprogrammet uden besvær.

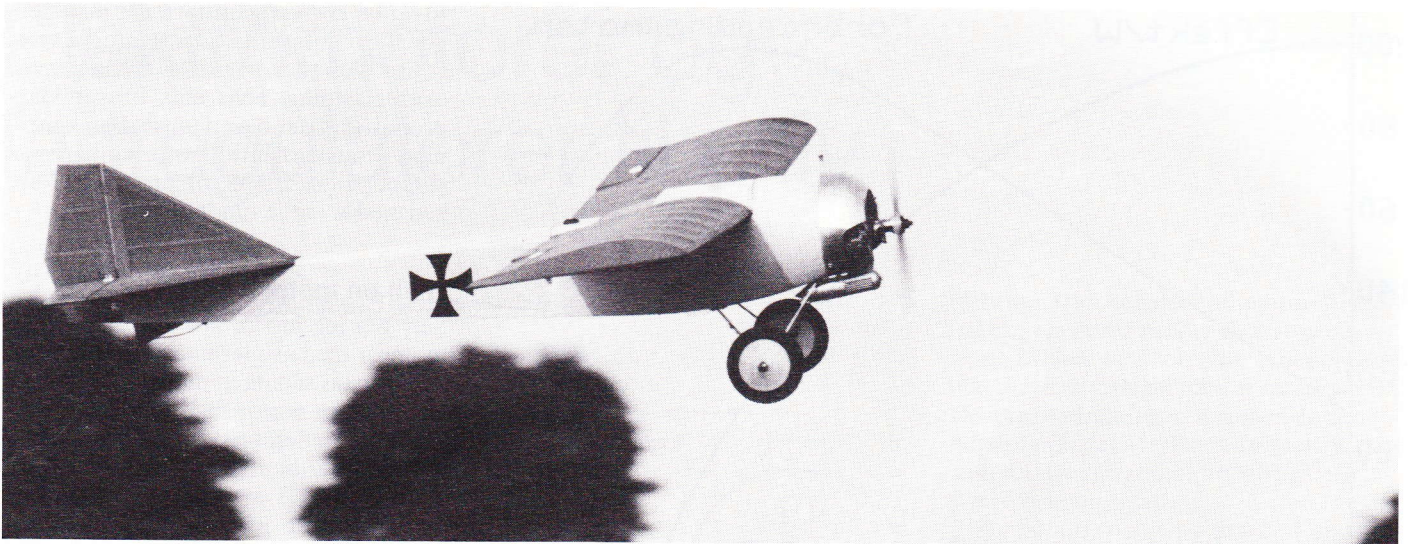
Man skal altså bygge små lette modeller. Men hvis man en dag kunne tænke sig noget større med noget mere trækraft, kommer man nok ikke uden om en af de andre motorer plus nogle flere celler. De er selvfølgelig en del dyrere, mellem ca. 700 og 2000 kr., men det giver man jo også nemt for en gløderøsmotor.

Af motorer kan nævnes fabrikater som Astro, Keller, Hecktoplett og Graupners Ultra. De er for det meste ret velspecificerede m. h. t. vindingstal, omdrejninger pr. volt, indre modstand, effekt og virkningsgrad m. m. Mange af dem leveres med forskellige vindingstal, så man altid kan finde en, der passer til ens behov. Man kan få løse ankre, så man kan ændre sin motor ved at skifte dette. Ankeret i disse motorer har fra 6 til 12 noter med et tilsvarende antal viklinger med tilhørende lameller på kommutatoren. Dette er en fordel frem for de billige ferritmotorer, der kun har 3. Et trepolet anker er ikke velegnet til spændinger over 10 volt.

Hvad angår den mekaniske konstruktion, er der også stor forskel. Mens ferritmotorerne gerne har en 3,2 mm aksel, der bukker ved først givne lejlighed, har de andre en 5 - 6 mm hærdet stålaksel, kuglelejer o.s.v. Desværre er mange af dem lidt svære at få fat på, men det bliver vel nemmere, hvis behovet er der.

Ved VM i Østrig i FAI klasse F3E for elsvævere blev der fløjet med modeller på omkring 2 m i spændvidde. Motorerne yder op til 2 Hk med 24-27 celler, men da modellerne kan stige 30 m i sek., kører motoren ikke mange sek. ad gangen. Da man inden for 300 sek. skal flyve så længe som muligt med stoppet motor, kan man godt se, hvorfor motortiden skal være så kort som muligt.

Nå, men mindre kan også gøre det. Der findes flere steder en klasse for max. 10 celler, som jeg tror vil være noget for danske forhold. En tilsvarende kunstflyvningsklasse kan også tænkes. Der er, som man kan se, mange muligheder, og med de støjproblemer, mange klubber slås med, tror jeg, at elflyvning må have en fremtid.



Attila

Byggesættet

Når man åbner æsken, ser man et typisk engelsk byggesæt: En masse træ! Vingribberne er udstansede, mens resten er balsaplader og lister, der skal skæres til i de rigtige størrelser. Hængsler, rorhorn, tank, trækstænger og forbukkede understelsdele er med i byggesættet. Desuden er der den obligatoriske runde metal motorcowl. Hjul og pilot er ikke med, men kan købes særskilt hos Witzel. Med er også en tydelig tegning, der klart viser konstruktionen af flyet. Desuden er der en byggevejledning på engelsk, der trin for trin fortæller, hvordan man skal bygge Attilaen. Jeg savnede en materialeliste, der ville kunne være med til at sikre, at det rigtige stykke træ blev brugt det rigtige sted. Det var der med til min Baronette, som jeg tidligere har bygget. Byggevejledningen er i øvrigt typisk engelsk med megen humor undervejs.

Vingerne

På tegningen er vingen vist med og uden krængeror. Materialerne til krængerorsudgaven er ikke med, men da jeg foretrækker alle 4 styrefunktioner, valgte jeg at ofre de få ekstra materialer, der så var nødvendige. På tegningen er det vist, at der skal være mindre v-form på krængerorsudgaven, så det lavede jeg naturligvis. Da vingen er flad i bunden, er den hurtigt lavet på et lige byggebræt. Til det brugte jeg tyktflydende cyanlim fra Deluxe Models. Vingen er en åben konstruktion uden helbalsabeklædning af forkanten. Mellem øverste og nederste hovedbjælke er der limet forstærkninger af 1,5 mm balsa med årerne på »højkant« for at give ekstra styrke.

Halepartiet

Haleplan, halefinne og sideror er simple

Ole Hilmer Petersen har prøvebygget en Attila fra Flair, stillet til rådighed af Witzel Hobby i Slimminge. Attilaen har en spændvidde på ca. 115 cm, og den er det mindste af tre »ens« fly. De større udgaver er Magnattila og Hannibal. De er inspirerede af Fokker Eindecker og lignende fly fra 1. verdenskrig. Flair har en hel serie af fly, Scout-serien (Spejder-serien), der alle er opbygget efter samme princip med en rund motorcowl i samme størrelse: Magnattila, Puppeteer, Legionaire og Baronette. Desuden laver de en SE5A. De er alle inspirerede af 1. verdenskrigsfly og kan laves mere eller mindre skalaagtige.

listekonstruktioner, der hurtigt kan sammenlimes, f.eks. med cyanlim. Den trekantede facon giver flyet sit helt eget særpræg.

Kroppen

Kroppen bygges i to dele, der bagefter limes sammen. Bagkroppen er en gitterkonstruktion af 6 x 6 mm og 3 x 6 mm hårde balsalister, der var rigeligt tunge. Den første kropsside blev lavet over tegningen, hvor der var lagt gennemsigtig plastic over. Den anden side blev så lavet ovenpå den første, så de to sider blev helt ens. Efter at spanterne var limet i bagkroppen, lignede det mest af alt et oliebotretårn!

Ole Hilmer Petersen med Attila'en.



Forkroppen består af en kassekrop med en skal af 2,5 mm balsa udenom, der giver kroppen den rette runding op til motorcowlen. Det kropsspant, som tanken sidder i, viste sig at være 1 mm for smalt, hvorfor det næste kropsspant, som man selv skal lave, også skulle være smallere. Samtidig viste det sig, at de »færdige« kropssider var ca. 5 mm for korte i forhold til tegningen, hvorfor det også var nødvendigt at tilpasse motorspantet af krydsfinér, så det hele passede sammen.

De to kropsdele blev limet sammen over tegningen, så de blev lige, hvorefter balsaskallerne og ryglisterne blev limet på. Motorspant og skaller blev limet med hvid lim (Aliphatic Resin), mens resten blev limet med cyan.

Vingen fastgøres i kroppen med to dyvler og en nylonbolt. Hvis den knækker, kan man få problemer, da den naturligvis har et mærkeligt engelsk mål, som er svært at opdrive. Man kan selvfølgelig allerede fra start udskifte både bolt og kravemøtrik med tilsvarende af normale dimensioner.

Motorcowlen tilpasses og skrues på motorspantet, idet der her limes tre små træklodser på, som skrueerne skrues fast i. Understellet loddes sammen af de forbukkede dele, og hjulene monteres. Der er ikke halehjul, men en stræber lavet af pianotråd.

Beklædning

Efter pudning af alle trædele blev flyet beklædt med Litespan fra Solarfilm, som Poul Erik Witzel syntes jeg skulle prøve. Litespan er en halvblank film, der minder om papir. Den kan tåle brændstof

uden at blive efterbehandlet. Der er ikke lim på filmen. I stedet smører man lim, Balsaloc fra Solarfilm, på flydelene inden beklædningen. Det samme er nødvendigt ved alle overlapninger af film på film. Det gøres lettest med en pensel. Når det er tørt efter en times tid, kan selve beklædningen begynde. Strygejernnet var på relativt lav varme til fæstningen af filmen, mens mere varme blev brugt ved opstramningen. Da filmen ikke kryber så meget som traditionel film, skal den lægges ret stramt og rynkefrit på inden fæstningen. Vingetipperne var ret svære at få helt pæne, da filmen knap nok kunne spændes så meget ud, som det var nødvendigt. Fordelen ved Litespan er, at det er let. Samtidig er der kun lim dér, hvor det skal binde på træet.

Attilaen blev beklædt med creme-farvet Litespan på kroppen og rød Litespan på vinge og hale. Stafferingerne blev lavet af Solartrim, der er selvklæbende Solarfilm.

Radioinstallering

Selv om Attilaen er forholdsvis lille, er der rigelig plads til radioen. De tre servoer i kroppen sidder side om side. Foran dem ligger modtageren, og under tanken ligger batteriet. Der er også fin plads til krængerorsservoen i vingen.

I stedet for at bruge de medfølgende balsatrækstænger, brugte jeg Sullivankabler, men de originale kan sagtens bruges. Jeg lagde desuden et plasticrør ind i bagkroppen, som antennen kunne løbe i.

Det største »problem« var monteringen af kontakten. P.g.a. kroppens dobbeltsider kan kontakten ikke monteres normalt i siden. Man kunne så have monteret den helt inde i kroppen med en pianotråd ud igennem siden, men jeg valgte, at sætte den i bunden med en lille beskyttelseskappe omkring, så olie og udstødning ikke kommer i kontakten.

Motorinstallering

I byggesættet opgives motorstørrelsen til

1,6 - 4 cm³ totaktsmotor eller 3,5 - 5 cm³ firtaktsmotor. Poul Erik Witzel mente, at en OS FP- 15 (2,5 cm³) ville være passende. Graupner- importøren og Witzel stillede derfor en sådan motor til rådighed.

På Flair-byggesættene er det normalt, at motorerne monteres på motorspantet direkte i motorens bagplade. Jeg valgte dog at bruge et traditionelt nylonfundament, så motoren kom lidt længere frem i cowlen. Samtidig blev nåleskruen lettere at komme til. Det betyder så, at der må skæres lidt mere af motorcowlen for at få plads til cylinderen. Motoren blev monteret liggende, så lyddæmperen kommer ud under bunden af flyet.

På armen på karburatoren monterede jeg en kuglelink, så det lidt skæve træk fra motorservoen kørte fint.

Flyvningen m.m.

Den færdige model blev med sine 1,5 kg tungere, end jeg havde forventet. Med den valgte radioinstallation passede tyngdepunktet, og jeg kontrollerede naturligvis endnu en gang, at alle rorfunktioner kørte den rigtige vej.

Da motoren var helt ny, skulle den først køres til. Jeg brugte den foreskrevne brændstofblanding med 25% olie og 75% methanol og den foreskrevne propel (8 x 4). Jeg har set, at andre nye FP-motorer kan være lidt vanskelige at håndstarte, og denne motor var ligesom de andre! Jeg bryder mig ikke om at bruge el-starter på små motorer, så jeg brugte hånden. Det giver en meget bedre føling med motorens tilstand. En overfyldt motor kan let ødelægges ved ufor-sigtig brug af el-starter.

Efter et kvarters ivrig propelsvingeri gik motoren i gang. Den var stillet »fedt«, men gik alligevel meget jævnt. Efter stop og afkøling tog det igen et kvarter at få motoren i gang. Denne gang kørte jeg en tankfuld igennem, stadig

med motoren stillet »fedt«. Så var jeg klar til at flyve.

I en af de efterfølgende starter brugte jeg forsigtigt el-starteren, efter at have sat en spinner på motoren, og nu gik motoren i gang næsten med det samme. Efter 5-6 starter af motoren var hånd-starter også blevet rimeligt hurtige.

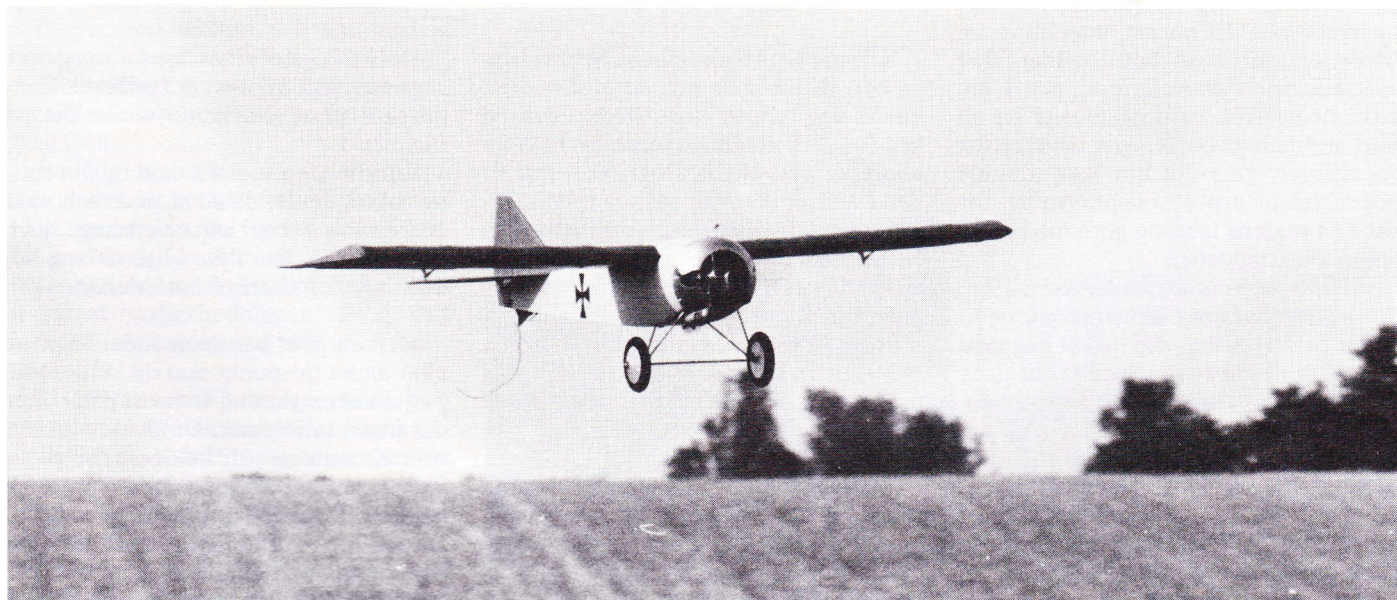
Med den medfølgende lange lyddæmper var motoren ganske stille, så selv en firtaktsfanatiker som jeg kunne være tilfreds. Samtidig gik motoren rent og pænt med en fin tomgang.

Med en 2,5 cm³-motor farer Attilaen ikke han ad banen i jordstarten! Det blev hurtigt klart, at det var nødvendigt at give lidt nedadrør, for at løfte halen op til vandret, så luftmodstanden mindskes. Derpå lettede jeg med hjælp af lidt højderor og listede afsted henover de nærliggende træer. Da Attilaen først var kommet op, var motorkraften meget passende. Almindelige manøvrer som loop, rul, stall-turn og rygflyvning var mulige uden større besvær, ligesom spind og opretning var problemløse. I lidt vind kan Attilaen hænge næsten stille i luften, og man kan nærmest lande fra den position, hvis man tør! Landingen forløb også fint, men da understel og hjul er ret stive uden større affjedring, skal landingerne helst være rimeligt bløde. Det er heller ikke noget problem med Attilaen.

En mindre øvet pilot ville nok foretrække en 3,5 cm³ totaktsmotor, så starten blev lidt lettere. En OS FS-26 firtaktsmotor ville sikkert også være fin, men det ville kræve en ændring af næsepartiet, da den motor både fylder mere og vejer mere end totaktsmotoren.

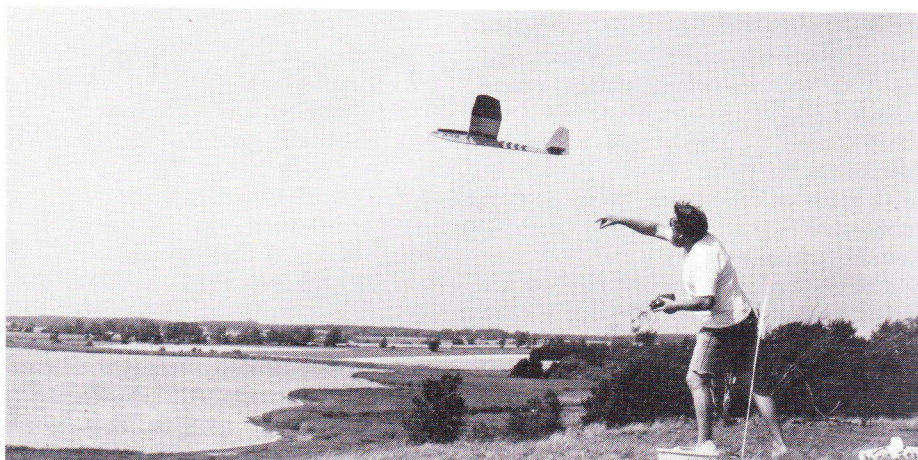
Attilaen er, ligesom de øvrige Flair-spejdere, en velfungerende model, der kan flyve i al slags vejr. Og med det forskellige tilbehør fra Witzel Hobby var det også en fornøjelse at bygge den. Den kan i høj grad anbefales.

Ole Hilmer Petersen



Slope Soaring

Slope Soaring er noget man, kan læse meget om i engelske model-flyveblade. Det kan oversættes med skræntflyvning, og i England er det en meget stor disciplin inden for modelflyvning.



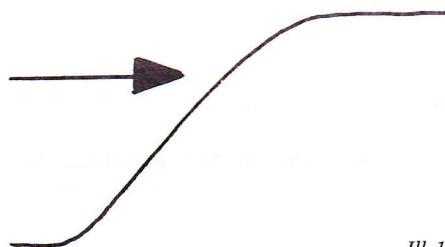
Englænderne flyver skræntflyvning på mange forskellige måder spændende fra almindelig søndagsflyvning til hastighedskonkurrencer på højt niveau. Et par interessante varianter er crosscountry konkurrencer og power scale soaring.

I den første, der ofte flyves med svævere, der styrer på to funktioner, skal model og pilot gennemflyve/-gå en på forhånd fastlagt rute, hvor der ovenikøbet kan være indlagt forskellige opgaver, flyet skal udføre. Et sted skal det måske passere under en given højde, et andet sted skal det kredse 3 gange o.lign. Den, der slipper hurtigst igennem strabadserne – og har fået flyveren med – har vundet konkurrencen.

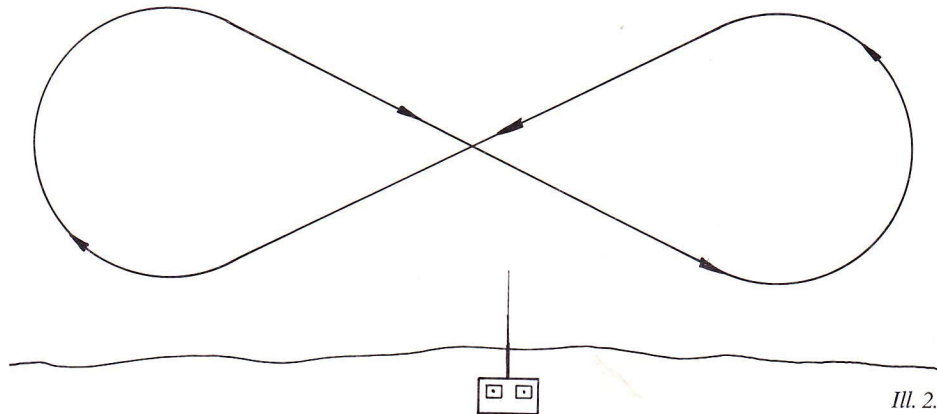
Power scale soaring eller PSS er skræntflyvning med skalamodeller af motorfly, uden motor, og det lader til, at alt lige fra SE 5A'ere til kæmpemodeller af jumbojets flyver fint i opvindene foran en skrænt.

Selv om vi ikke har de store bakker, som man kan se i de engelske blade, flyves der selvfølgelig også skrænt herhjemme; men det eneste, man hører og læser om, er hastighedsflyvning med specielle speedsvæveflyvere, der i høj hastighed flyves frem og tilbage på en kort strækning. Det er vist flyvning for specialister, men det bør ikke afholde nogen fra at prøve skræntflyvning, for det kan sagtens lade sig gøre med mere almindelige modeller.

En af mine venner, Jens Frederiksen, der i øvrigt har lavet lillustrationerne til denne artikel, fik en dag lokket mig med til en skrænt ved kysten, hvor vi fløj i lang tid med vores 2m-svævere. Det var noget, vi havde meget morskab af – og det er jo det, det hele drejer sig om. I vores bestræbelser på at få lidt mere sjov, lavede vi senere et par skumvinger med krængeror, og det var noget, der øgede svævernes manøvreduktighed og gav os mange timers lystig flyvning.



Ill. 1.



Ill. 2.

Selv om vi på Sydsjælland, hvor vi begge bor, ikke har de helt store skrænter, har vi dog fundet nogle steder, hvor vi kan flyve. Er vinden i sydøst, flyver vi fra klinterne ved Hjelm Bugt på Møn. Er den i vest, er det godt at flyve ved Stejlebakken midtvejs mellem Vordingborg og Næstved, og kommer vinden sydfra, er det muligt at flyve på klinterne ved Bjørnebak og Klinteby vest for Næstved.

Hvis du har en svæveflyver, som du har rimelig kontrol over, når den er i luften, og har fået lyst til at prøve skræntflyvning, er her et par gode råd, der kan hjælpe dig i gang.

Det bedste er at finde nogen, der flyver skrænt i forvejen, og få dem til at hjælpe dig. Kan det ikke lade sig gøre, er det første, du skal gøre selv, at finde et egnet sted at flyve.

Den bedste skrænt at flyve fra, ser i profil ud som på ill. 1. Vinden skal komme vinkelret ind på skrænten, og der må ikke være træer hverken foran eller på toppen. Det er en god idé at tage de første par ture i ikke for kraftig vind for at få lidt fornemmelse for denne form for flyvning. Der kan selvfølgelig flyves, selv om forholdene ikke er ideelle, men vær forberedt på, at træer giver turbulens, og at flyet kan være svært at få til at flyve fremad den ene vej langs skrænten, hvis vinden kommer for skråt ind imod den.

Flyveturen indledes ved at kaste flyet, som var det et spyd, lige imod vinden fra toppen af skrænten – få evt. en hjælper til at gøre det.

Vær klar til at give lidt dykror, så modellen flyver ud over kanten med god fart på. Har du trimmet din model til at flyve ligeud, vil den hurtigt stige til en højde, hvor dine nerver falder til ro.

Prøv nu at få flyet til at glide fra side til side ved hjælp af sideroret/krængeroret – vær klar til at styre kontra, hvis det vil dreje ind over skrænten. I løbet af kort tid kan du flyve 8-taller foran skrænten. Husk blot altid at svinge ud fra skrænten, når du skifter flyveretning. Se ill. 2.

Det kraftigste løft er lige foran og over skrænten (ill. 3), men det er forbløffende, så langt ud man kan flyve – se evt. på fuglene.

Efterhånden som dit mod og din rutine vokser, finder du ud af, at du selv med en 2-kanals svæver kan lave mange sjove ting, og at du kan flyve i lige så lang tid, du har lyst og strøm på batterierne.

Men alt godt har jo en ende, og på et eller andet tidspunkt skal du lande. Har du fundet en skrænt, som vist på ill. 1, er der ingen problemer. Du flyver blot ind over skrænten i stor højde og drejer ud igen – begynd drejet, når du passerer kanten. I løbet af et par gange ved du, hvordan flyet opfører sig, og du kan nu lave manøveren i så lav højde, at du stille og roligt kan lande det.

————— LØFTZONE —————

blæsevejr, der kan stoppe enhver 2m-konkurrence. Og hvem ved, måske ses vi om et par år med hver vores racer ved de store skrænter ved Vestkysten eller på Nordsjælland.

Hvis du følger disse råd, vil du med ballast i modellen hurtigt kunne flyve i et



Ill. 3.

Hvis du flyver ved en stejl klint, skal du passe på ikke at komme for langt ind bag den. Der er nemlig nogle grimme turbolenser – se ill. 4. I stedet for drejer det sig her om at flyve ind over klinten i lav højde og hurtigt dreje rundt og lande nær ved kanten. Hvis flyet ikke kommer lavt nok ned til at lande, flyver du bare ud over kanten og prøver igen.

Ill. 4.

I mellemtiden kan det være, at der er andre, der har lyst til at sende et bidrag om skræntflyvning eller skræntflyvningsmodeller til Modelflyve Nyt. Måske er der endda nogen, der har mulighed for og lyst til at arrangere en crosscountry («tværs over land» lyder dumt) konkurrence. Endelig kunne det også være fint, hvis nogen ville skrive om egnede skrænter at flyve fra og om, hvordan man kommer til dem. Det behøver ikke være færdige artikler, bare skriv nogle linier til redaktionen, og læg evt. billeder/tegninger ved, så klarer vi resten.

PNM

Vedrørende periodiske radiosvigt

»Radiosvigt – radiosvigt!«

Hvem har ikke hørt det blive råbt på flyvepladsen.

Efter mange år, hvor min Robbe Mars Rex radio har tjent mig godt, var den sidste år begyndt med periodiske, kortvarige svigt, som også endte med et havari.

Da radioen svigtede totalt, var fejlen til at finde. Det var minus-ledningen, der var irret ved stikforbindelsen mellem batterierne og printpladen.

Efter udbedring var jeg flyveklar igen, men i foråret begyndte de små kortvarige svigt igen.

Endelig en aften svigtede radioen igen, inden jeg kom i luften, så der var tid til at finde fejlen. Da jeg har 2 fly monteret med modtager, blev det snart klart, at det var i senderen, fejlen lå. Efter afmontering af bagbeklædningen var alt OK igen, så løs forbindelse blev straks mistænkt.

Efter eftersyn af lodninger med lup og rensning af kontakter var der stadig periodiske fejl, indtil jeg afmonterede mixermodulets ledninger. Så var alt OK. Mixermodul blev pillet ud af kassen og eftersat uden synlige fejl, derefter monteret elektrisk igen. Så var fejlen der konstant; men efter en grundig kontrol

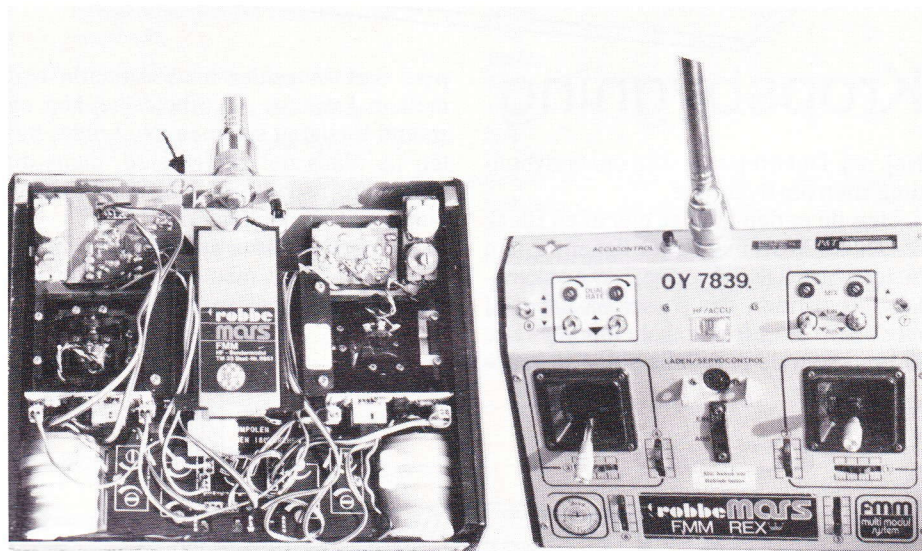
af ledninger uden nogen tegn på defekt gik det op for mig, at modulet får sit stel til elektronikken gennem kassen og gevindstykket på kontakten nr. 7. Så efter en grundig rensning af kontakfladen og montering af en ekstra stelledning hen til antennens stelfod, samlede jeg radioen igen, og alt har været OK lige siden.

Jeg har siden prøvet ved 2 andre radioer magen til lige at løsne møtrikken,

der holder kanal 7 omskifteren bare en 1/4 omgang. Det giver straks fejl på radioen.

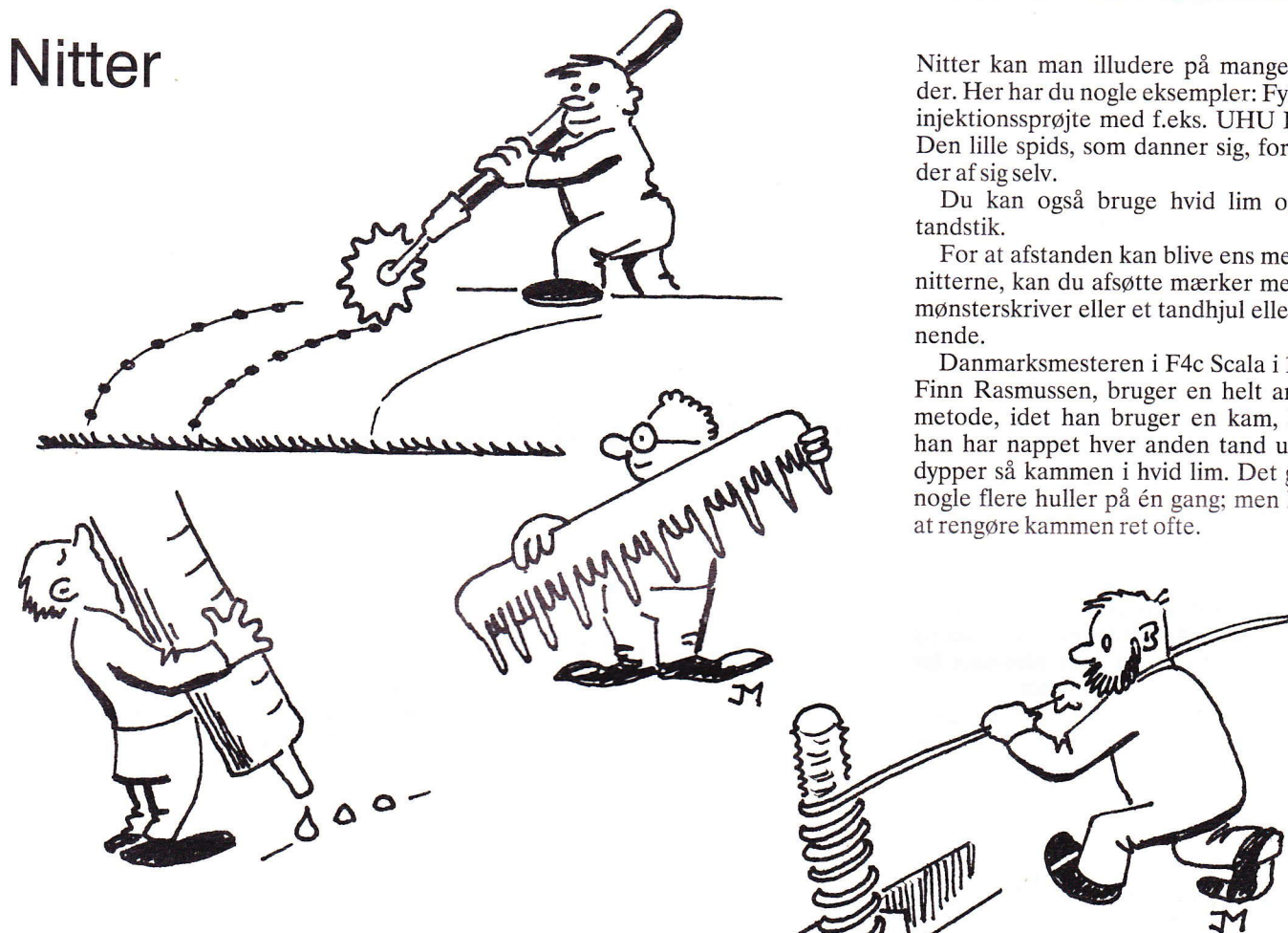
Derfor vil jeg opfordre andre til lige at checke, om der er ordentlige forbindelser de to pågældende steder, for fysiskkerhedens og jeres egen pengepungens skyld.

Leif Eiskjær
Skive Modelflyveklub



Tips for modelbyggere

Nitter



Nitter kan man illudere på mange måder. Her har du nogle eksempler: Fyld en injektionssprøjte med f.eks. UHU Hart. Den lille spids, som danner sig, forsvinder af sig selv.

Du kan også bruge hvid lim og en tandstik.

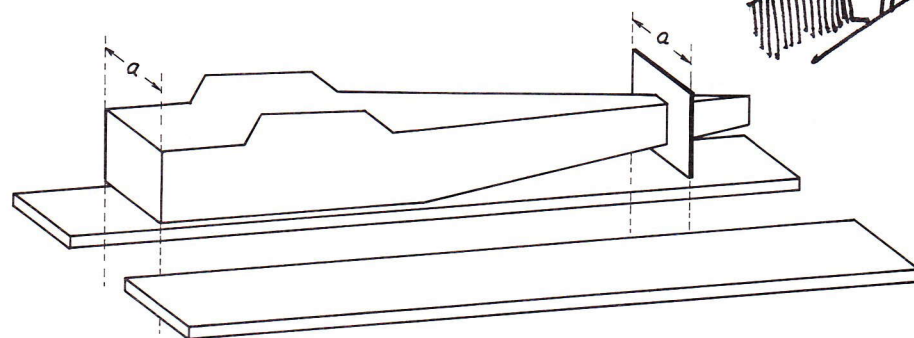
For at afstanden kan blive ens mellem nitterne, kan du afsøtte mærker med en mønsterskriver eller et tandhjul eller lignende.

Danmarksmesteren i F4c Scala i 1990, Finn Rasmussen, bruger en helt anden metode, idet han bruger en kam, hvor han har nappet hver anden tand ud og dypper så kammen i hvid lim. Det giver nogle flere huller på én gang; men husk at rengøre kammen ret ofte.

Hvordan laver du en fjeder?

Ved at omvikle en bolt med pianotråd.

Der burde findes en fortegnelse over forhandlere, som har stumper og forskellige dele, som ikke findes hos hobbyforhandlerne. F.eks. Metal i Glostrup??



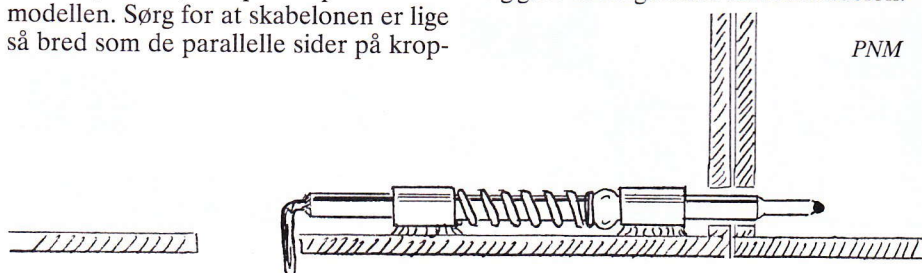
Kropsbygning

Nej, nej. Det drejer sig ikke om bodybuilding, men om flykroppe.

Hvis du er den heldige ejer af en Black & Decker Workmate eller lignende, kan du let bygge lige flykroppe. Lav en skabelon i krydsfiner, der passer på halen af modellen. Sørg for at skabelonen er lige så bred som de parallelle sider på krop-

pen. Sæt kropssider med skabelon ned mellem kæberne på arbejdsbænken og spænd forsigtigt sammen. Nu holdes halen på plads det rigtige sted, mens du sætter kropsspanterne i, og alt holdes på plads, mens limen tørrer.

Fremgangsmåden er bedst på rimeligt simple modeller, men det kan godt lade sig gøre at bruge mere end én skabelon.



Billig kabinelås

En billig fjederbelastet kabinelås kan du selv lave på kort tid.

En tom kuglepenpatron med fjeder, 2 små stykker messingrør og en lille stump ståltråd kan blive til en velfungerende lås.

Den store byggevejledning skulle ikke være nødvendig, kun et enkelt godt råd: Når du limer de 2 messingrør fast med hurtigttørrende epoxy, kan du forhindre eventuel overskydende lim i at lime kuglepenpatronen fast, hvis du inden samlingen smører den med lidt olie.

PNM

Spartling

Hvis du spartler dine modeller i stedet for at beklæde dem med papir, kan du få et bedre resultat af spartelmassen ved at bruge følgende fremgangsmåde:

Har du f.eks. købt Sadolins spartelmasse 3 S kombi, kan du – for at give den en bedre konsistens – blande talkum i samtidig med, at du blander fortynder i.

Blyklodser

Der er mange modelbyggere, som bruger blyklodser som vægtlodder, og også i stedet for knappenåle.

Epoxy

Epoxy kan gøres mere flydende ved at lægge det på en varm radiator inden brug.

Epoxy til tankrum, hvor det gerne skulle komme ind i alle revner m.v., kan fortyndes med sprit.

Klip eller skær et stykke af en plasticdunk til at blande epoxy'en på.

Cutoff

Hvis du går og bander over, at dit teamrace cut-off er træt og udtjent, så har du nu mulighed for at få det problem klaret.

Moki teamrace motorens cutoff kan fås som en komplet reservedel til en rimelig penge.

Cutoff-et ligner en krympet udgave af det gamle Palle Edslev cutoff og passer på motorer med KB eller Nelson type ind sugning.

Huset er fræset i en art plastic og forsynet med alu. og stålforinger, akslen er mixed stål/aluminium.



Tegn abonnement på Modelflyve Nyt og få bladet til tiden i 1991

Snyd ikke dig selv for glæden ved at få Modelflyve Nyt med posten hveranden måned fra nu af. – Tegn abonnement!

Abonnementsprisen fra nummer 2/91 – 5 numre – er kr. 137,-. Bestil ved at udfylde og indsende nedenstående kupon. Som abonnent får du tilsendt bladet med posten umiddelbart efter udgivelsen – du slipper for at gå forgæves i bladkiosken, når bladet er udsolgt.

Pas på dine blade

Vi har fået fremstillet nogle solide samlebind, der hver kan rumme 12 numre af Modelflyve Nyt – altså to årgange.

Bladene holdes fast i samlebindet med metalklemmer – der skal ikke limes, »hulles« eller klippes for at få bladene til at sidde fast, og de kan let tages ud igen, hvis man skulle få lyst til det.

Samlebindene er lavet i meget kraftigt plastbetrukket karton. På forsiden og på ryggen er der trykt »Modelflyve Nyt«. De leveres i fem flotte farver – husk at krydse af på bestillingssedlen herunder, hvilke(n) farve(r) du ønsker. Prisen er kr. 60,- pr. stk.

Ekspeditionsgebyr

Vi har desværre måttet indføre et ekspeditionsgebyr på alle ordrer under kr. 100,-. Ekspeditionsgebyret er kr. 10,- og går til dækning af portoudgifterne ved udsendelse af bestilte blade og mapper. Ved ordrer over kr. 100,- opkræver vi intet ekspeditionsgebyr.

Hvis du ikke vil klippe i bladet, så skriv din bestilling i et brev eller på et postkort!

Hermed bestiller jeg:

Abonnement fra nr. 2/91 og hele årgangen (ialt 5 blade), pris kr. 137,-.

Årgang 1990, 6 blade, pris 156,- kr.

Årgang 1989, 6 blade, pris 139,- kr.

Årgang 1988, 6 blade, pris 139,- kr.

Årgang 1987, 6 blade, pris 125,- kr.

Årgang 1986, 6 blade, pris 125,- kr.

_____ stk. samlebind à kr. 60,- i farverne:

blå gul grøn rød sølv

Beløbet vedlagt i check

Følgende enkeltnumre (sæt kryds):

	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4	Nr. 5	Nr. 6
1986:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1987:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1988:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1989:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1990:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1991:	<input type="checkbox"/>					

Enkeltnumre koster kr. 29,50 pr. stk. uanset hvilken årgang det drejer sig om.

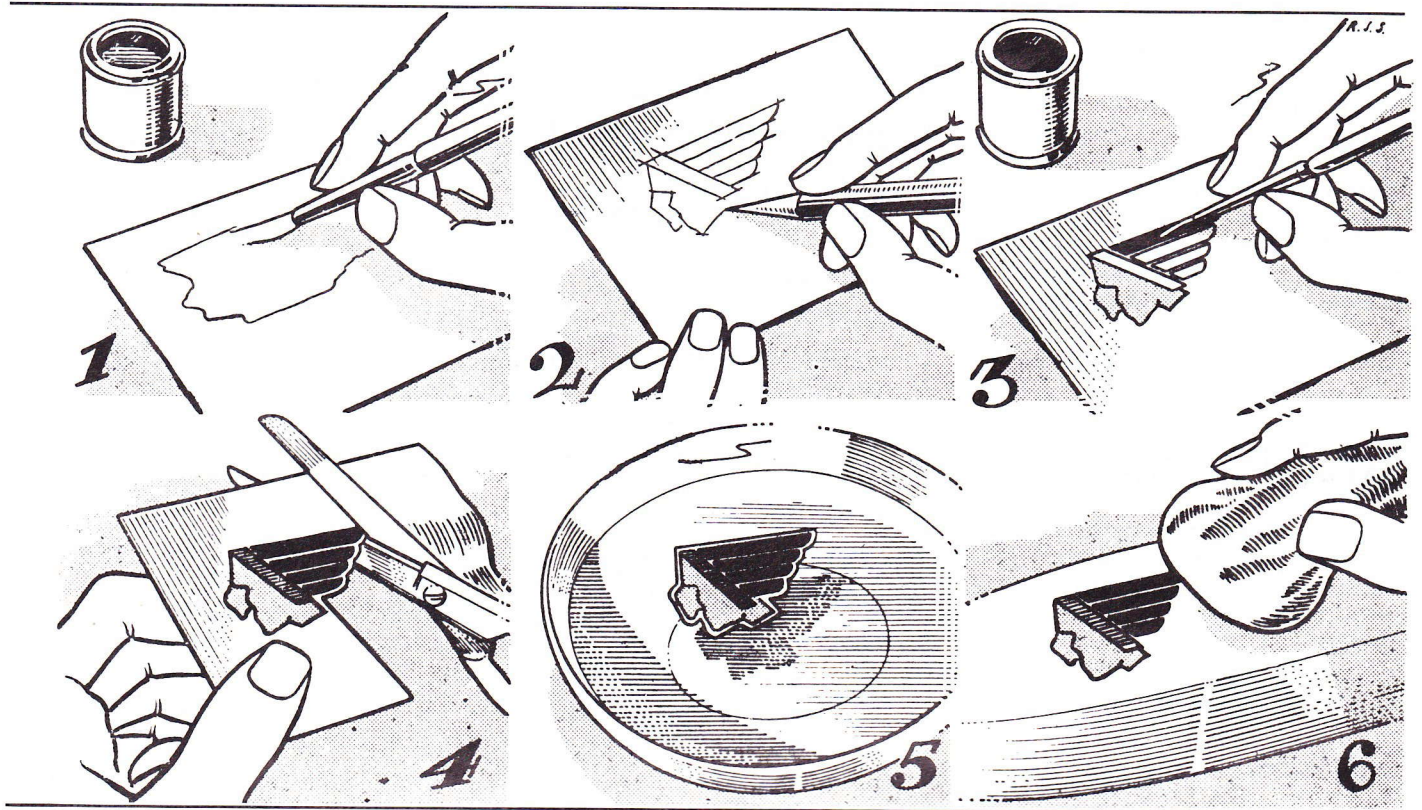
Ved køb for under kr. 100,- tillægges et ekspeditionsgebyr på kr. 10,- til dækning af portoudgifter. Ved køb for over kr. 100,- er der ikke noget ekspeditionsgebyr.

Uden for Danmark tillægges *altid* et beløb til dækning af forsendelsen.

Navn: _____

Adresse: _____

Postnr./by: _____



Hængselsav

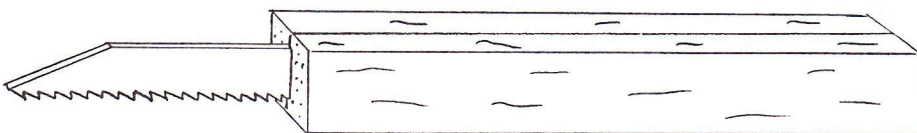
Det kan af og til være drilsk at skære slidser til rorhængsler med en hobbykniv. Det svære er at få fjernet materiale fra slidsen, så træet ikke buler ud, når hængslet sættes i.

En dag på flyvepladsen, hvor jeg stod og beklagede min nød, fik jeg følgende

råd. »Lav dig dog en hængselsav«! Det gjorde jeg så, og arbejdet går nu som en leg.

En hængselsav laves af en kasseret nedstrygerklinge fra en af de små nedstrygere. Tegningen viser vist klart, hvordan det kan gøres. Håndtaget laves af 2 balsastykker, der limes sammen om den tilfilede savklinge. Bemærk tandstillingen.

PNM



BREV

Frankeres
som
postkort

Tidsskriftet Modelflyve Nyt
Nørrevænget 3
DK-5762 V. Skerninge

Lav dine egne transfers

Forleden dag bladede jeg igennem et Aeromodeller-nummer fra 1955. Her var løsningen på, hvordan man kan lave originale bemalinger uden at ødelægge den nye model.

1. Man starter med at finde en leverandør af pakkersedler med vandopløselig klæber. Husk, det kan ikke lade sig gøre med de forskellige gummi-klæbere. Herefter lakerer man klæberens med en klar dope, mens den bliver holdt fast på en plan flade.
2. Når dopen er tør, tegnes med en blød (2B) blyant omridsene af ens design. Pas på ikke at trykke igennem den klare dope.
3. Herefter maler man med brændstofsikker maling indenfor konturerne. Husk at lade tilstødende farver tørre før den næste farve påføres.
4. Nu skal det tørre transfer så klippes, ikke rives, fri.
5. Nu lader man så transferet flyde oven på vandet i en fald tallerken. Det er vigtigt, at man ikke tager det op for tidligt, for så hænger klæberens fast på papiret og ikke ens nye flotte design.
6. Når klæberens er opløst, så transferet kan skubbes over på modellen, placerer man det, hvor det nu skal sidde, hvorefter man med en tør klud forsigtigt dupper det fast.

Nu skal man ikke fortvivle, hvis det ikke går godt første gang. Husk, øvelse gør mester.

Frit efter Aeromodeller - LuP

Nordisk mesterskab i F3B 1990

Det var igen blevet Danmarks tur til at arrangere Nordisk Mesterskab i F3B.

Næppe var Viking F3F Slope Race overstået i juni 1989, inden der skulle tages de første skridt vedr. NM i F3B 1990.

Der var denne gang lidt ekstra forbedrelse, da det var første gang for os som arrangør, at disciplinen *distance* skulle flyves. Ansvar for fremstillingen af et ringeapparat, der kunne bruges til denne disciplin, blev lagt hos Torben Krogh fra Sønderborg Modelflyveklub, der under dette NM kunne præsentere piloterne for nogle særdeles fantasifulde ringesignaler.

Selve arrangementet var henlagt til Frederikshavns Modelflyveklubs arealer. Alle piloter, holdleder, hjælpere samt officials var indkvarteret på Aktivitelet, et nyopført center, der primært benyttes af sportsklubber. Til centret hører der sportshal, fodboldbaner, tennisbaner og minigolfbaner. Beboelsen var små huse, der ligeledes hørte til Aktivitelet.

Torsdag den 28/6 1990 ankom vi alle til Frederikshavn. Trods den friske vind benyttede mange sig af den sidste chance for en trimflyvning. Om aftenen var der holdledermøde, spilstest og møde for officials. Disse var delt op i 3 hold med en ligelig fordeling af »nye« og »gamle« officials.

Det skulle vise sig, at ordsproget »*velse gør mester*« skulle komme til sin ret. Mange af os officials havde selv været piloter i en distanceflyvning, men aldrig officials. Det gav anledning til nogle fejl, og således skulle der 3 forsøg til, før den første distanceflyvning var gennemført tilfredsstillende.

Vejret var helt fantastisk både fredag og lørdag, dog var det ulidelig varmt for de officials, der havde jobbet som svingdommer ved B-posten. Som om varmen ikke var nok, var der en flok insekter, der åbenbart følte sig generet, og som en følge deraf gik de til angreb på de stakels officials.

Efter at have gennemført 5 runder i løbet af fredagen og lørdagen var der lørdag aften festbanquet. Der var tilsyneladende mange, der havde hørt vejrudsigten for søndag, der lovede masser af vind og regn, for alle hyggede sig med god mad og dansk øl.

Enkelte dristede sig endda en tur i byen.

Søndagens vejr blev som lovet, masser af vind og regn. På vores forespørgsel hos vejrtjenesten i Karup kunne de fortælle os, at vinden ville være vedvarende hele dagen, og regnen ville sandsynligvis opføre omkring middag.

Deltagerne fra Sverige, Norge og Finland skulle med færgen søndag eftermiddag, så alle var tilfredse med de 5 runder, der var i hus.

Søndag kl. 12.00 var der »skrub af« middag med præmieoverrækkelse. Der var præmier til de 3 bedste seniorer, juniorer samt hold. Derforuden havde Avionic skænket lidt ekstra præmier, der blev uddelt til de to seniorer og juniorer, der havde fløjet henholdsvis den hurtigste speed og det største antal ben i distancen.

Da klokken var 15.00, kunne alle vende deres solbrændte næser hjemad efter nogle gode dage i Frederikshavn.

På gensyn i Sverige 1991.

Jan Abel

Resultaterne

Individuelt

1. Joakim Stahl, Sverige	11.819,3
2. Gert Holtbak, Sverige	11.340,2
3. Pasi Vaisanen, Sverige	11.280,4
4. Niels E. Rasmussen, Danmark	11.173,9
5. Karsten Jeppesen, Danmark	11.133,0
6. Espen Torp, Norge	10.899,0
7. Torben Hollsten, Sverige	10.875,2
8. Mikko Makinen, Finland	10.714,1
9. Jesper Jensen, Danmark	10.674,6
10. Ola Wanvik, Norge	10.627,0
13. John Rasmussen, Danmark	10.271,4
14. Jan Hansen, Danmark	9.953,6

Holdkonkurrencen

1. Sverige	34.058,5 point
2. Danmark	32.578,3 point
3. Norge	31.849,3 point
4. Finland	22.942,2 point

DM skrænt d. 3/11 90

På trods af tidspunktet på året var der fint vejr til afvikling af DM-skrænt med en vind på 14-18 m/sek. ind på nord-skrænten (Hamborg skrænten) det meste af dagen, og med korte regnbyger havde vi kun 3-4 afbrydelser, hvoraf den længste var på 15 min.

Vi var 14 deltagere og nåede 10 runder i alt. Vi var færdige ved halv fem-tiden. Herefter pakkede vi sammen og kørte til Knuds lejlighed i Thisted, hvor beregning og præmieoverrækkelse foregik.

Der blev fløjet meget stærkt i flere af runderne. Nogle af tiderne lå nede på 42-44 sek., så der var kamp om pladserne. Men så i 7. runde ved en vind på 18-20 m/sek. slog Knud til med en ny Danmarks-rekord på 39.02 sek., og hermed er den gamle rekord forbedret med mere end 3 sek. Samtidig var denne flyvning afgørende med til at sikre Knud Danmarksmesterskabet i skrænt. Til lykke med det.

Hermed en stor tak til vores hjælpere ved stævnet.

1. Knud Hebsgaard, Thy RC	8933 pt.
2. Mads Hebsgaard, Thy RC	8712 pt.
3. Jørgen Larsen, Thy RC	8348 pt.
4. Finn Hebsgaard, Thy RC	8192 pt.
5. Klaus Untrieser, Thy RC	8148 pt.
6. Jens Erik Holm, Thy RC	7994 pt.
7. John Rasmussen, BMC	7914 pt.
8. Jan Abel, FMK	7681 pt.
9. Torben Rasmussen, BMC	7613 pt.
10. Carsten Berg Christensen, Nfk	7430 pt.
11. Finn Johansen, NFK	7321 pt.
12. Jack Lessel, NFK	6979 pt.
13. Preben Nørholm, MMF	6742 pt.
14. Hans Hansen, FMK	4683 pt.

Heli-seminar den 3.-4. nov.

Den 3.-4. nov. var der atter Heli-seminar vest for Storebælt.

Seminarret var forberedt som begynderseminar med hovedvægten på teori og justering af medbragte apparater.

Rammen om arrangementet var Flymuseet i Billund, som stillede lokale og flyveplads til rådighed.

17 deltog og fik justeret både opfattelsen af, hvordan en modelhelikopter fungerer og af de medbragte helier.

Lørdag aften blev brugt dels til et besøg i Rotordisc'en, dels til justering af apparatur, som jo skulle ud at flyve om søndagen.

Alt forløb som planlagt, dog var der lidt koldere på flyvepladsen, end de fleste syntes om.

Efter seminarret blev det tilkendegivet, at der godt måtte være lidt mere samvær



Der trimmes på livet løs.

i værkstedet, måske på bekostning af al den teori.

Dette vil blive tilstræbt ved næste seminar.

Benthe og K.H. Nielsen

Modeltegninger fra RC-unionen

1. GROKKER	kr. 30,-
Højvinget motormodel med siderorsstyring. Spændvidde 900 mm. Motor 0,8-1 cm ³ . Til 2 kanaler.	
2. SPITFIRE (Tore Paulsens originale tegning)	kr. 45,-
Semiskalamodel til kundstflyvning Spændvidde 1600 mm. Motor 10 cm ³ . Til 5 kanaler.	
3. SPITFIRE (ny udgave - omtalt i MFN nr. 2/87)	kr. 65,-
Semiskalamodel til lettere kunstflyvning. Spændvidde 1600 mm. Motor 6,5-10 cm ³ . Til 4 kanaler.	
6. KATANA 2 tegninger.....	kr. 90,-
Højvinget siderorsmodel specielt for begyndere. Spændvidde 1410 mm. Motor 3-5 cm ³ . Til 3 kanaler.	
7. MINI KOBRA	kr. 35,-
Lavvinget motormodel med krængør. Spændvidde 730 mm. Motor 0,8-1 cm ³ . Til 2 kanaler.	
8. SAAB J-21	kr. 35,-
Lavvinget motormodel med krængør og skubbende motor. Spændvidde 740 mm. Motor 0,8-1 cm ³ . Til 2 kanaler.	
9. T-17	kr. 45,-
Semiskalamodel, spændvidde 1200 mm, motor 3,5 ccm, 4 kanaler.	
10. SPITFIRE MK IX 2 tegninger.....	kr. 150,-
Skalamodel størrelse 1:6,9, spændvidde 1620 mm, motor 10 ccm totaks, 4 kanaler.	
11. VIDUNGE SMT FALCON	kr. 70,-
Lavvinget stuntmodel, spændvidde 1210 mm, motor 3,5-4,5 mm, 4 kanaler	
12. KZ VII.....	kr. 100,-
Semiskalamodel, 1:6 (2 tegninger)	
13. ELLERTEN	kr. 65,-
14. STAR	kr. 55,-
Højvinget begynder-motor-model. Spændvidde 1800 mm. 3 kanaler.	
15. S.E. 5a.....	kr. 90,-
Semiskalamodel, spændvidde 1500 mm. motor 3,5 ccm firtaks	
16. KZ II TRÆNER (byggevej. i MFN 1/90)	kr. 100,-
Semiskalamodel 1:6, spændvidde 1700 mm, vægt 3,1 kg, motor 11,5 ccm 4 takt. incl. 2 tegninger.	
17. FLØJTE MARIE (omtalt i MFN 1/86)	kr. 45,-
Semiskalamodel, spændvidde 1180 mm, motor 3,5 ccm - til 3 kanaler, incl. byggevej.	
18. KZ I skalamodel 1:6	kr. 65,-
<i>Alle tegninger er incl. eksp.gebyr og porto.</i>	
RC Unionens bomærke, lille selvklæbende	kr. 3,00
RC Unionens bomærke, stort selvklæbende	kr. 5,00
RC Unionens bomærke, broderet på stof	kr. 25,00
Lovbekaftet methanolmærkat, selvklæbende pr. stk.	kr. 3,50

Jeg bestiller herved følgende tegninger:

_____ stk. tegning nr. _____	à kr. _____	_____ ialt kr.
_____ stk. tegning nr. _____	à kr. _____	_____ ialt kr.
_____ stk. tegning nr. _____	à kr. _____	_____ ialt kr.
_____ stk. unionsmærker, småà kr. 3,00	ialt kr.
_____ stk. unionsmærker, storeà kr. 5,00	ialt kr.
_____ stk. unionsmærker, stofbroderedeà kr. 25,00	ialt kr.
_____ stk. methanolmærkeà kr. 3,50	ialt kr.

Samlet pris kr.

Pengene skal vedlægges i check udstedt til RC-unionen.
Eller beløbet indsættes på girokonto nr. 3 26 53 66

Navn: _____

Adresse: _____

Postnr./by: _____

Klip kuponen ud - eller skriv din bestilling på et kort - og send ind til:

RC-unionen · Rugmarken 80, 8520 Lystrup · Telefon 86 22 63 19



RC-unionen er den danske landsorganisation for modellflyvning med radiostyrede modeller. Unionen er tilsluttet Kongelig Dansk Aeroklub og Fédération Aéronautique Internationale. Årskontingentet er kr. 270,-.

Ved indmeldelse skal der altid betales et fuldt årskontingent. Medlemmer, som indmeldes i årets sidste halvdel, vil automatisk få overskydende beløb refunderet i næste års kontingentopkrævning.

Bestyrelse:

Benny Steen Nielsen, Comet,
formand, tlf. 31 53 42 77 - aften
Arild Larsen, Modellflyverne Århus,
næstformand
Keld Hansen, Falken
Erik Jepsen, KFK
Hans J. Kristensen, Haderslev RC
John Møller, MMF
Steen Høj Rasmussen, SMSK

Sportsudvalget:

Steen Høj Rasmussen
Tjørnehusene 20, 2600 Glostrup
tlf. 42 45 17 44

Styringsgrupper:

Kunstflyvning

Fin Lerager
Kærvej 7, Lystrup. 3550 Slangerup,
tlf. 42 27 86 06

Svævemodeller:

Niels Ejner Rasmussen
Haslevangsvej 24, 8210 Århus V
tlf. 86 15 17 34

Skalamodeller:

Benny Juhlin
Havrevej 37, 2700 Brønshøj
tlf. 31 60 29 37

Helikoptermodeller:

Benthe Nielsen
Amlundvej 4, 7321 Gadbjerg
tlf. 75 88 54 54

Hobbyudvalget:

Ole Burild
Mosevej 7, 4261 Dalmose
tlf. 53 58 82 92

Flyveplads-udvalget:

Hans Jørgen Kristensen
Ballehøj 34, 1. 6100 Haderslev
tlf. 74 52 62 85

Rekordsekretær:

Preben Nørholm
Godthåbsvej 7, 7400 Herning

Frekvenskonsulent

Frede Vinther
Violvej 5, 8240 Risskov
tlf. 86 17 56 44

RC-unionens sekretariat:

Karen Larsen
Rugmarken 80, 8520 Lystrup
tlf. 86 22 63 19
Giro 3 26 53 66
Telefontid:
Bedst mellem kl. 15.00 og 17.00
Torsdag dog til kl. 19.30
Lørdag og søndag lukket

Information vedr. forhandlinger med KDA pr. 31/12-90

Siden RC Unionens repræsentantskabsmøde den 28. okt. 1990 er der sket følgende i sagen vedr. KDAs opsigelse af kontrakten med RC Unionen:

Den 27. nov. 1990 var Erik Jepsen og Benny S. Nielsen fra RC Unionen – efter opfordring fra RC Unionen – til møde med medlemmer af KDAs forretningsudvalg, bl.a. KDAs formand Jan Sjøberg og generalsekretær Villy Schjøtt. Mødet foregik i KDA-huset i Roskilde Lufthavn.

Under dette møde fremkom RC Unionen med følgende 5 forslag til løsning af de nuværende kontraktlige og kontingtmæssige problemer mellem RC Unionen og KDA:

1. Unionen køber FAI rettighederne for et éngangsbeløb.
2. Tilmelder alle sportslige medlemmer, såvel indland som udland, til et beløb på kr. 35,- pr. medlem, idet vi vil fortage en opdeling af sportslige og hobbymedlemmer.
3. Melder sportslige medlemmer ind som direkte medlemmer af KDA.
4. Deler RC Unionen i en sportslig og en hobbyunion.
5. Være medlem af KDA med et fast beløb for FAI-rettighederne.

KDA blev underrettet om RC Unionens repræsentantskabsmødes beslutning vedr. KDA-kontingent, og det blev

sagt, at RC Unionen meget gerne ser en løsning, således at RC Unionens internationale konkurrencepiloter stadig kan flyve internationalt.

Endvidere blev KDA orienteret vedr. de andre nordiske landes forhold til nationale aeroklubber og om modelflyvernes kontingent og vilkår for at være tilsluttet disse organisationer. Jan Sjøberg lovede at undersøge disse forhold, men er på nuværende tidspunkt ikke kommet tilbage med noget svar.

Derefter drøftede KDAs forretningsudvalg sagen i en rum, og RC Unionen blev herefter meddelt følgende:

- KDA fastholder, at enhedskontingentet er kr. 25,- for 1991 (dvs. en samlet udgift for RC Unionen på kr. 75.000,-).

Dernæst blev der i det skriftlige referat (modtaget i RC Unionen den 29. nov. 1990) tilføjet følgende krav fra KDA til RC Unionen:

- RC Unionens kontingent til KDA for 1991 vil blive kr. 25,- pr. medlem eller i alt ca. kr. 75.000,-.
- Vil RC Unionen ikke betale dette beløb (kr. 75.000,-), kræver KDA et kontingent på kr. 103.094,- for 1990.
- Såfremt RC Unionen ikke inden årets udgang (1990) accepterer KDAs krav, vil FAI blive meddelt, at RC Unionen ikke længere kan repræsentere Danmark i FAI sammenhæng.

Kommentarer:

KDA vil nu tvinge RC Unionen til at betale en ekstra regning på kr. 53.136 for 1990, og dette er ud over de kr. 49.957, som RC Unionen er kontraktligt forpligtet til.

Vi har kontaktet modelflyvere i Norge, Sverige og USA for at få at vide, hvorledes der dér betales til de nationale aeroklubber.

Svenskerne betaler ca. sv.kr. 1,-, og amerikanerne betaler kr. 1,50 pr. medlem/år til aeroklub-udgifter.

Hvis man sammenligner disse tal med KDAs krav på kr. 25,- pr. medlem fra modelflyverne, så må der jo nok siges at være en temmelig stor forskel.

Vi kan endvidere orientere om, at KDA for 1990 skal betale et samlet kontingent til FAI på ca. kr. 33.000,- for alle kategorier af KDA-medlemmer.

Forsøger man sig med lidt hovedregning på de kr. 33.000,- så har KDA udstedt i alt 570 FAI sportslicenser i 1989. Heraf var de 52 licenser til modelflyvere (F/F, C/L og R/C). Dvs. at KDA i alt har en modelflyver-udgift til FAI på ca. kr. 3010,-.

Når man ser på KDAs modelflyver-udgift på kr. 3010,- og sammenligner med deres kontingentkrav på kr. 75.000,-, kan man kun konkludere, at der er et skærende misforhold, hvilket i høj grad bekræftes af vore udenlandske modelflyvenner.

Dette betyder således, at RC Unionen fra 1. januar 1991 ikke er medlem af KDA, idet RC Unionen naturligvis ikke kan gå med til KDAs urimelige krav.

Ligeledes vil den af KDA krævede ekstra betaling for 1990 ikke blive betalt, da KDA forsøger at straffe RC Unionen med dette ekstra kontingent, fordi vi ikke er til sinds at føje KDA.

RC Unionens bestyrelse arbejder naturligvis videre med denne sag, således at vi kan prøve at få en for alle parter fornuftig løsning.

Bestyrelsen vil gerne benytte lejligheden til at ønske alle et godt nytår 1991.

På bestyrelsens vegne
Benny Steen Nielsen
Formand for RC Unionen

Sekretariatet

Sekretariatet holder lukket i uge 10.

A-certifikater

- 998 Thomas Nielsen, Sydkystens Mfk.
- 999 Viggo Kjær, Årslev Mfk.
- 1000 Søren Salomon, Årslev Mfk.
- 1001 Carsten Thingberg, Årslev Mfk.
- 1002 Michael Grønbjerg, Faaborg Mfk.
- 1003 Claus Tanner, Sydkystens Mfk.

S-Certifikater

- 026 Jan Rønkel, Kalundborg Mfk.

Din skraldespand
kan ikke li' batterier



– og det gælder også flybatterier,
siger din kommune!

Foreløbig stævnekalender

Svæveflyvning

- 17/3 Ekspert Cup F3F. NFK/RFK. UT: NM-92, VIK-92, PK
30/3 Påskeskrænt F3F. Thy RC. UT: NM-92, VIK-92, PK
13/4 SM F3F. NFK. Res. 14/4. UT: NM-92, VIK-92, PK
21/4 Sjæll. Cup, 2M. Holbæk. Stig Christensen, 53 43 77 41
27-28/4 Nordic F3F Open. Thy RC. Jørgen Larsen, 97 93 62 61
27/4 JM F3F, Thy RC. UT: NM-92, VIK-92, PK. Res.: 28/4.
Jørgen Larsen, 97 93 62 61
5/5 Postkonk. 2M
11/5 Sjæll. Cup 2M. NFK
12/5 NFK Skrænt Cup F3F. UT: NM-92, VIK-92, PK
12/5 Midtjysk mesterskab 2M. Gudenå
26/5 Als Cup. Sønderborg. UT: NM-92, EM-92, PK
26/5 Sjællands Cup 2M. Kalundborg
2/6 Sjællands Cup 2M. SMSK. John Olsen, 31 78 66 04
2/6 Rødspætte Cup F3B. FMK. UT: NM-92, EM-92, PK
15-16/6 DM F3B. BMC. UT: NM-92, VM-92, PK
16/6 Sjællands Cup 2M. Vordingborg
3-4/8 Nordjysk mesterskab 2M. Hjørring Modelflyveklub.
Lars Nielsen, 98 92 98 45
18/8 BMC Open F3B. UT: NM-92, EM-92, PK
24-25/8 DM 2M. SMSK. John Olsen, 31 78 66 04
8/9 Sjællands Cup 2M. Borup
8/9 JM F3B. Sønderborg. UT: NM-92, EM-92, PK
21/9 Sjællands Cup 2M. NFK
29/9 Mols Cup. BMC. UT: NM-92, VIK-92, PK
13/10 NFK Open F3F. UT: NM-92, VIK-92, PK
26/10 DM F3F. NFK. Res.: 27/9. UT: NM-92, VIK-92, PK

Internationale konkurrencer:

- 1-2/6 Kassel F3B. Tyskland
15-17/6 Bled Cup F3B. Lesce-Bled, Jugoslavien
24/8-2/9 VM F3B. Terlet/Arnhem, Holland
20-22/9 Oktoberfest pokalflygen F3B. München, Tyskland.

Kunstflyvning:

- 13-14/4 Dommerkursus. Sønderborg og Nordsjællands Fjernstyrings Klub
4-5/5 JM (Klasser A + B + C + J minimum 3 pr. klasse). Arrangør søges
25-26/5 Falcon Cup (Klasser A + B + C + J minimum 2 pr. klasse). Veerst
22-23/6 SM (Klasser A + B + C + J minimum 3 pr. klasse). Arrangør søges
31/8-1/9 DM (Klasser A + B + J minimum 3 pr. klasse). Modelflyveklub Grenå
? Kunstflyvningsseminar. Sydjylland
? NM. Sverige

Helikopter:

- Primo ap Dommerkursus. Sted ?
27-28/4 Grænse Cup. Flymuseet Billund
9-12/5 Heli Fly In. Filskov

Skala:

- 27-28/4 Dommerseminar
12/5 Skala-træf. Brønderslev Modelflyveklub
12/5 Skala-træf. Haderslev Modelflyveklub
12/5 Skala-træf. Vestfyns Modelflyveklub
12/5 Skala-træf. Modelflyveklub Falken
12/5 Skala-træf. Grenå Modelflyveklub
12/5 Skala-træf. Midtjysk Modelflyveklub
31/8-1/9 DM alle klasser. Østjysk Modelflyveklub

EM for F4C og Jumbo, tid og sted kommer senere.

Hobbyflyvning

- 12/5 Fly for Fun 10 års jubilæum, Kolding RC
25-26/5 Hobbyflyvertræf, Nakskov
8/6 Tøptreff 1991, Viborg
24-25/8 2. Danish Open/Ducted Fan, Lindtorp Flyveplads

Stævne indbydelse

30/3 Påskeskrænt Hanstholm

Thy-rc klub indbyder i år til skræntkonkur-

rence i Hanstholm. Stævnet har base ud fra Dansk Folkeferie husene i Vigsø. Husene bestilles på tlf. 33 13 91 50. Man kan også bo på Pensionat Vigsø Bugt, tlf. 97 96 50 83.

På skrænterne i Hanstholm er der store muligheder for skræntflyvning i næsten alle vindretninger både for dem, der flyver konkurrence, og dem, der bedre kan lide at hygge-flyve (måske 1 time skrænt til RSD diplom).

Højstart kan flyves på sletten.

Skræntkonkurrencen finder sted påskelørdag den 30/3 med søndag som reservedag. Briefing kl. 9.00 i samlingsstuen på Dansk Folkeferie. Derefter kører vi ud til den aktuelle skrænt. Konkurrencen tæller med til NM-92 og pokalkampen 91.

Der er præmier til de 10 første pladser. Tilmelding til konkurrencen kan ske til Jørgen Larsen, Limfjordsgade 6, 7752 Snedsted, tlf. 97 93 62 61 senest lørdag den 23/3. Herefter kan tilmelding finde sted i Vigsø.

*Vel mødt i Hanstholm
Jørgen Larsen*

Referat fra Kunstflyvningsstyringsgruppen d. 25/11-90

Som i de forgangne år vil styringsgruppen prøve at lægge de forskellige stævner på klubber/pladser, hvor man hidtil ikke har afholdt en konkurrence. Således opnår vi at komme ud til så mange som muligt af nye folk, der evt. kunne tænkes at starte på kunstflyvning.

Da vi næsten har været gennem klubbrækken, må vi nu ty til at komme nogle steder, hvor vi har været før. Jeg beder klubrepræsentanterne om at være velvillige, når vi ringer rundt for at få fastlagt et stævne.

I år vil vi lægge Jysk Mesterskab i det nordjyske omkring 4.-5. maj. Falcon Cup kommer til at ligge den 25.-26. maj. Sjælland Mesterskabet den 22.-23. juni. Danmarks Mesterskaberne lægges hen til den 31. august og 1. september et sted i Midtjylland. (Her medtages kun klasse A + B og JUMBO af tidsmæssige årsager).

Som noget nyt i år vil vi prøve at afholde 2 dommerkursus, et i Jylland og et på Sjælland, for at få flere med, da der trænger til flere dommere og også for at spare nogle penge til transport. Interesserede kan krydse den 13.-14. april af i kalenderen.

Det nyeste skud på stammen er, at jeg arbejder på at lave et kunstflyvningsseminar eller en kunstflyvnings-sommerlejr, der både henvender sig til piloter og dommere. Tid og sted er ikke fastsat endnu.

Et andet punkt, vi talte om, var, at på RC-Unionens materielliste står vi for en megafon; den har vi bare aldrig haft hos os.

Derudover talte vi om, hvorledes vi skulle forholde os med hensyn til sportslicenser, såfremt RC-Unionen udtræder af KDA. I den forbindelse vil vi gerne så hurtigt som muligt i kontakt med de piloter, der ønsker at optræde i udenlandske stævner.

Vores manøvrebeskrivelser er i skrivende stund blevet færdige. Ellers vil vi i år anvende en stor del af vores energi på udadvendte aktiviteter som f.eks. »klubaftener« og foredragsmøder i klubberne, så hvis jeres klub mangler noget at få en klubaften til at gå med, kan I henvende jer til undertegnede.

Ligeledes vil vi sørge for bedre referater i Modelflyve Nyt, (ligesom dette) evt. forsøge med en billedserie og produktbeskrivelser over varer, der er relevante for os. For private midler forsøges lavet en videofilm om kunstflyvning.

Ejner Hjort



Linestyings-Unionen (CL-unionen er den danske landsorganisation for modellflyvning med linestyrede modeller. Unionen er tilsluttet Kongelig Dansk Aeroklub og Fédération Aéronautique Internationale. Årskontingentet er 170,- kr. for direkte medlemmer. Medlemskab kan også opnås gennem indmeldelse i en af de klubber, der er tilsluttet unionen. Nærmere oplysninger herom fås fra unionens sekretariat.

Bestyrelsesformand:

Stig Møller
Offenbachsvej 24, 2. tv.
2450 København SV
Tlf. 31 46 28 64

Bestyrelse iøvrigt:

Jan Lauritzen
Borups Allé 22, st.
2200 København N
Tlf. 31 35 37 51

Jørn Ottosen
Fløjtevej 5, 3650 Ølstykke
Tlf. 42 17 66 62

Jørgen Aagaard
Tjørnevej 13, 4140 Borup
Tlf. 53 62 64 18

Jørgen Kjærgaard
Steenbachsvej 3 b
5000 Odense C
Tlf. 66 14 45 99

Kurt Pedersen
Østergade 20, 6100 Haderslev
Tlf. 74 52 51 01

Henning Forbech
Elmegade 10, 8200 Århus N
Tlf. 86 10 34 53

Benny Furbo
Sofiendalsvej 22, 7400 Herning
Tlf. 97 22 50 89

Jesper B. Rasmussen
Engtoften 33, 9280 Storvorde
Tlf. 98 31 91 98

Linestyings-Unionens sekretariat:

Pia Rasmussen
Almavej 8, 9280 Storvorde
Tlf. 98 31 91 98
Giro: 5 20 87 69

Linestyingsredaktør:

Luis Petersen
Østergårds Allé 28
2500 Valby
Tlf. 31 30 05 51

Ungdomsskolekontakt:

Fritz Steffensen
Elmevej 25, 4140 Borup
Tlf. 53 62 68 37

Klubfortegnelse

Aviator Modellflyvere
Ole Bisgård 98 13 86 55

Frederiksværk Modellflyveklub
Jesper Palm 42 12 22 99

Haderslev Modellflyveklub
Kurt Pedersen 74 52 51 01

Herfølge Modellflyveklub
Rene Nielsen 53 67 50 02

Herning Modellflyveklub
Aage Wiberg 97 12 82 42

Modellflyveklubben Comet
Luis Petersen 36 30 05 51

Modellflyveklubben Kjøven
Jan Lauritzen 31 35 37 51

Modellflyveklubben Orkan
Jørn Ottosen 42 17 66 62

Modellflyveklubben WECO
Ove Andersen 98 26 91 13

Skovbo Modellflyveklub
Jørgen Aagård 53 62 64 18

Svendborg Linestyingsklub
Jørgen Kjærgård 66 14 45 99

The Looping Star
Bjarke Simonsen 75 32 27 38

Trekantens Modellflyveklub
Niels Lyhne-Hansen 75 86 62 19

Århus Linestyingsklub
Bjarne Schou 86 18 43 59

Konkurrence kalender 1991

Kalenderen er foreløbig. Derfor er der mange ?? i datoerne.

Der kan stadig optages konkurrencer i ka-

lenderen. Unionssekretariatet skal bare have besked, og indbydelsen skal offentliggøres i Modellflyve Nyt før stævnet afholdes.

Danske stævner

6.-7. april	Flyvedag, hjemme, alle »stopurs« klasserne Speed, Minispeed, Teamrace, Good-Year
28. april	Vår-vest, Aalborg, alle klasser
??	Vår-øst, Ikea og Fælleden
18.-19. maj	Limfjordsstævnet, Aviator, Aalborg, alle klasser undt. Dieselcombat
9. juni	Æ Stunthose Cup 1991, Herning, F2B, F2B-beg.
19.-28. juli	Sommerlejr, Aalborg, klasser: ALT + meget mere
15. sept.	Hedeslag + Dansk Mesterskab i Dieselcombat, Herning
31. august -	Dansk Mesterskab, Aviator, Aalborg, alle klasser
1. sept.	undt. Dieselcombat og Mouse-race.
??	Høst-øst, Ikea og Fælleden
??	KM, Ikea

Udenlandske konkurrencer:

? maj	Oxelø Sund Cup, Oxelø Sund, Sverige F2A, B, C, D, G-Y, speed open
?? juni	Stævnet i Lithauen, F2A, B, C, D
3.-9. august	EM, Czestochowa, Polen, F2A, B, C, D, F4B
? august	Daedalus International, F2B, F2D, Class A, 1/2 class A
? september	Palma de Mallorca, Spanien, F2A, B, C

Information om Europamesterskabet 1991

I år har polakkerne fået tildelt denne opgave. Det er ikke bare samme land; det er også

samme sted som VM i 1980: Czestochowa i den sydlige ende af Polen.

Dermed skulle det være i gode hænder, hvilket alle, der deltog i VM i 1980, vil skrive under på.

Det VM huskes af os danskere især på

grund af Hans Geswendtner og John Mau's guldmedalje i F2C-teamrace.

Der inviteres i år i klasserne F2A, F2B, F2C, F2D, F4B, eller oversat til almindelige flyver-dansk: Speed, Stunt, Teamrace, Combat og Skala.

Stævnet ligger relativt sent, lige i slutningen af skolernes sommerferie, fra lørdag d. 3. til fredag d. 9. august.

Priserne er rimelige, fra 400 US Dollar for fuld forplejning og indkvartering på hotel til 160 US Dollar for deltagelse »på egne ben«.

På dommerlisten ses bl.a. navne som Inge-mær Larsson og Luis Petersen. Dem er der nok mange Limfjordsmesterskabsdeltagere, der kender.

Landsholdet vil få tilsendt yderligere information sammen med deres invitation, men er du interesseret i at komme afsted som deltager, supporter eller tilfældigvis skal på ferie i området eller bare er almindeligt nysgerrig, så kontakt unionssekretariatet.

Indbydelse til Vår Vest ved Limfjorden

Aviator's modellflyvere indbyder hermed modellflyvere i hele landet til den traditionsrige *Vår-Vest* konkurrence.

Stævnet afholdes i år *søndag den 28. april*.

Officiel træning er hele lørdag den 27. april.

Flyvningen foregår på Aviator's baner ved Hesteskoen, Rørdal. Det er muligt at campe-

re under primitive forhold tæt ved banen.

Klasser: Alle.
Tidsplanen: Søndag d. 28/4 kl. 9.00 præcis.
Præmieoverrækkelse kl. ?
Kaffebord kl. ? + 10 min.
Startgebyr: 50 kr. pr. mand for alle klasser.
(F2D-combat, medbring selv brændstof).
Tilmelding og betaling:
Senest lørdag den 20. april til:
Ole Bisgaard
Helgolandsgade 66
9000 Aalborg
Postgiro 5 62 01 71
Eller klubtelefonen: 98 15 81 18

Indbydelse til Limfjordsstævnet 1991

Aviator's modellflyvere indbyder hermed modellflyvere i hele Europa til det traditionsrige **Limfjordsstævne**.

Stævnet afholdes i år *lørdag d. 18. maj og søndag d. 19. maj*.

Konkurrencereglerne følger FAI-sporting code med de seneste ændringer og tilføjelser.

Stævnet er landets største og tiltrækker også mange eliteflyvere fra især Sverige og Holland. Flyvningen foregår på Aviator's baner ved Hesteskoen, Rørdal.

Sidste år deltog der modellflyvere fra østblokken. I år forventer vi endnu større deltagelse derfra. De tilhører den absolutte verdenselite, så forbigå ikke denne chance til at teste verdensmesterskabs-formen.

Det er muligt at campere under primitive forhold tæt ved banen.

Mød op til en weekend med topflyvning, og vær med til at vise udlændingene, hvor skabet skal stå.

Der er vandrepokaler til vinderne, samt guld-, sølv- og bronce medaljer at kæmpe om.

Klasser: F2A Speed
1.00 ccm Speed
F2B kunstflyvning
F2B-begynder
F2C teamrace
Good-Year
F2D combat

Tidsplanen:
Fredag d. 17. maj – ankomst og fri træning.

Lørdag d. 18. maj kl. 10.00 – checkin.
kl. 11.00 – konkurrencestart.
kl. 19.00 – fællesspisning (barbecue)
Søndag d. 19. maj kl. 9.00 – konkurrence
kl. 15.00 – finaler

Startgebyr:
100 kr. pr. mand (uanset antal klasser).
(F2D-combat, medbring selv brændstof).
100 kr. pr. fællesspisebillet.

Tilmelding og betaling: Senest onsdag den 8. maj til:
Ole Bisgaard
Helgolandsgade 66
9000 Aalborg
Postgiro 5 62 01 71

Indbydelse til Æ Stunthose Cup 1991

SØNDAG D. 9. JUNI 1991

Du indbydes hermed til Æ Stunthose Cup 1991 i linestyret kunstflyvning.

Tid og sted for denne begivenhed i dansk modellflyvning er som følger:

Søndag d. 9. juni 1991 kl. 9.30 som sædvanligt på Herning Modellflyveklub's baner ved messearealet i Herning.

Der flyves selvfølgelig om pokaler og originale stunthose i både begynderklassen og ekspertklassen.

Gebyret for deltagelse er kr. 50,- incl. kaffebord.

Sæt et stort kryds i kalenderen d. 9. juni og tilmeld dig til Aage Wiberg på tlf. 97 12 82 42, senest en uge før.

Indbydelse til Hedeslag og DM i Dieselcombat '91

SØNDAG D. 15. SEPTEMBER

Du indbydes hermed til DM og Hedeslag i Dieselcombat 1991, søndag d. 15. september.

Stedet er Herning Modellflyveklub's baner ved messearealet i Herning.

Der er briefing kl. 9.00 præcis.
Deltagergebyr: Kr. 75,- incl. kaffebord.

Tilmelding til Aage Wiberg på tlf. 97 12 82 42, senest en uge før.

Prisliste

Tegninger

BOOMY – Diesel Combat 25,-
COYOTE – Stunt/Begynder 1,5 ccm 25,-
DIESELLA – Diesel Combat 25,-
DOMINATOR – Combat Træner 25,-
FILUR – Stunt/Begynder 2,5 ccm 15,-
FOCUS JUN. – Stunt 2,5 - 4,5 ccm 25,-
FOCUS SPEED – Speed F2A 2,5 ccm . 25,-
FOKKER D. VII – Profil Skala
Stunt 6 ccm 25,-
KLOTZ JUNIOR – Team Racer 25,-
LIL' QUICKIE – Good Year Racer 25,-
MJØLNER – FAI-Combat 25,-

PIRAT – Stunt 6-8 ccm 35,-
SILVER GHOST – Stunt 6-8 ccm 35,-
SPEEDY GONZALES –
Stunt 2,5-3,5 ccm 25,-
STARLETT – Stunt 5-6 ccm 35,-
SPIRIL – Combat 0,8 ccm 25,-
TANGENT I – Mouse Racer 25,-
ZERO – Profil Skala Stunt 2,5 ccm 25,-
TRANSFERS – pr. stk. 2,-
TRANSFERS – pr. 10 stk. 16,-
STOFMÆRKE 22,-

T-SHIRT – Luksus kvalitet, stor
(kun få tilbage) 50,-
T-SHIRT – Luksus kvalitet, lille
(kun få tilbage) 30,-

Fibafilm

– et stærkt og let
beklædningsmateriale.

Efter at have set nogle af de små el-modeller af træner/sportstypen som f.eks. Bingen, fik jeg lyst til at bygge noget lignende selv. Jeg valgte en Atilla fra Flair, som var billig, let og med god plads til det hele.

Den er efterhånden bygget en del om med henblik på at holde vægten, ca. 1350 g, og modstanden nede, og nu flyver den udmærket.

I min iver efter at holde vægten nede faldt jeg over en ny type beklædning fra Solarfilm kaldet Fibafilm.

Fibafilmen er en meget let fiberforstærket polyesterfilm, der i styrke svarer til almindelig Solarfilm, men er ca. en tredjedel lettere. Den minder lidt om Micafilm, som jeg dog kun har set og ikke selv brugt, da denne heller ikke har lim på bagsiden.

Den må være specielt egnet til mindre fly såsom el-fly, svævere og oldtimere, da den giver den åbne struktur en stivhed, der kan sammenlignes med japanpapir og dope, men den er meget stærkere og får derfor ikke alle de små revner og huller, der konstant skal lappes.

Efter at man har penslet limen på (Balsaloc), og den har fået lov at tørre, lægges Fibafilmen på ligesom almindelig beklædning. Temperaturen på strygejernet er den samme som til Solarfilm, når man hæfter det. Derimod skal der en kraftigere varme til, når man strammer beklædningen op. Denne del kan godt være lidt svær, for man må ikke komme ud på de steder, hvor der er lim under, da denne så smelter, og beklædningen skrider. Der er endvidere en fiberretning i beklædningen, som skal ligge på tværs af vingen.

Som en konklusion må jeg sige, at Fibafilm er noget sværere at lægge på end almindelig beklædning, men til lidt mere specielle modeller er den besværet værd på grund af sin lave vægt og den styrke den giver til en åben struktur.

Jeg fandt Fibafilmen hos min hobbyforhandler til en pris af 35,- kr. pr. meter, hvilket må siges at være rimeligt.

John Olsen, Hvidovre.

Opslagstavlen

Opslagstavlen kan benyttes af bladets læsere til ikke-forretningsmæssige køb- og salg-annoncer af modellfly og tilbehør til modellfly. **annoncer for andet bliver brutalt smidt i papirkurven.** Samme omfangsrige depot bliver også endestation for ulæselige annoncer, annoncer uden afsender og lignende.

Redaktøren får afløb for sine frustrationer ved at slette alle former for rosende omtale af de udbudte effekter, ligesom han forkorter med hård hånd, hvis lejlighed byder sig.

Til gengæld er annoncerne gratis.

annoncer til Opslagstavlen skal indsendes en måned før bladets udgivelse til:

Modellflye Nyt
Kastanievej 4, 5884 Gudme

En ting til... Annoncer til Opslagstavlen, rettelser til allerede indsendte annoncer og lignende modtages kun pr. brev. Så selvom du omhyggeligt indtaler din annonce på Modellflye Nyts telefonsvarer, vil den under ingen omstændigheder komme med i bladet. Du skal skrive den ned (skriv tydeligt!) og indsende den inden dead-line.

Sælges: 1 stk. Titan 38 benzin. 1 stk. Titan 62 benzin. 1 stk. Laser 200. 1 stk. resonansrør til Titan 38. 1 stk. Robbe Rex 8-kanals computeranlæg. Alt som nyt. Bent Møller, tlf. 74 52 63 72

Sælges: 2m-svævere: Blue Phoenix, kr. 150,-. Gentle Lady, kr. 200,-. J. Madsen, tlf. 31 78 89 18

Sælges: Robbe Compact 2 kanals, 27 MHz m. accu og 2 miniservoer samt 2 forsk. modtager accuer, kr. 1.000,-. Futaba FP-5JH 5/6 kanals modtager samt krystaller og flag, kr. 2.300,-. Tilkøbt Super Tigre 61K motor (har aldrig fløjet) m. tank og evt. 3-bladet Graupner propel 11*7, kr. 1.100,-. Næsten færdig trækrop og vinge til Tore Poulsens Spitfire, spv. 1.600 mm, beregnet til 5 servoer, kr. 750,-.

Preben, tlf. 66 11 29 09 (bedst efter 16.00)

Sælges: 2 stk. nye KB 7,5 ccm ducted fan motorer, pr. stk. kr. 950,-. 2 stk. nye Turbax I fan enheder, pr. stk. kr. 500,-. 2 stk. nye Merker 2 stk. Rossi ducted fan resonansrør (passer til Rossi 65-90), pr. stk. kr. 250,-. 1 sæt nyt Rhom Air 90 g optr. understel, kr. 550,-. Flyveklar ny Strikemaster til 6,5-10 ccm, kr. 1.000,-. Flyveklar Saab Gripen til 3,5 ccm, kr. 535,-. Brugt Stephens Akromaster spv. 185 cm, kr. 900,-. 1 stk. ny Twin Tartan, 44 ccm, kr. 3.500,-.

Leif Poulsen, tlf. 75 65 18 21

Sælges/byttes: Semiskala motorsvæver »Fournier RF 3«, spv. 340 cm m. 10 ccm Enya II og luftbremser. Gerne bytte evt. med Tiger Moth, Big Lift el. Hummel. Laif Paulsen, tlf. 74 57 59 12

Sælges: Futaba PCM sender + modtager + accu type FP-SAP, kr. 2.600,-. Quadra 42 (2,9 hp) kørt 1 time, kr. 1.800,-. Svævefly m. glasfiber krop og skumvinger m. krængerør, 2,65 m (byggesæt), kr. 700,-. Alu spinner, diameter 11,5 cm, længde 12,5 cm, kr. 200,-. Jørgen, tlf. 31 65 25 95

Sælges: Ny Webra Bully 35 ccm mellenol motor m. krummer, kr. 1.300,-. Graupner resonansrør til 10 ccm motor, kr. 200,-.

René Andersen, tlf. 98 33 60 08

Sælges: HB 61 motor m. dæmper, så god som ny, sælges for højeste bud over kr. 600,-.

Tlf. 53 92 81 96 (efter kl. 16.00)

Sælges: Graupner Trend 35 beg. model m. krængerør, spv. 150 cm, for 35-45 motor m. tank. Multiplex Europa Sprint sender + modtager, 4 servoer og akkuer kanal 6l. Flyveklar, mangler kun motor. Pris-idé: kr. 1.900,-. Jan Christensen, tlf. 86 68 04 42

annoncer til »Opslagstavlen« i næste nummer skal være redaktionen i hænde senest den 1. marts.

BILLIGST I DANMARK

med MODELHOBBY fra GRAUPNER, ROBBE, KYOSHO, BILLING BOATS, DMI, SCHLÜTER og MONOGRAM pr. postordre. Ring efter gratis materiale. Træffes også aften/weekends.

NYBORG MODELHOBBY

Discount - Køb - Salg - Bytte

Christianslundsvej 47

5800 Nyborg - Tlf. 65 31 60 56

Roskilde

Modelhobby

Balsa · Lister · RC

Byggesæt · Fly · Biler · Både

Clermontgade 10 · 4000 Roskilde

Tlf. 42 37 06 22

Mandag-onsdag 16.30-17.30. Torsdag lukket.
Fredag 16.30-18.00. Lørdag 10.00-13.00

Er der Støjproblemer på jeres flyveplads?

MINI VOX - lyddæmper er en af verdens bedste!

MINI VOX - lyddæmper kan tilpasses næsten alle modelmotorer med en adapter!

Vi har også adaptere til motorer der er udgået af produktionen!

Adapter (nøjagtig motortype) kr. 27,50

Vi fører over 25 forskellige MINI VOX - lyddæmper

Super-Silent 6,5 - 7,5 ccm kr. 229,-

Super-Silent 7,5 - 10 ccm kr. 239,-

Super-Silent 10 - 15 ccm kr. 259,-

Sonex-Resorør 6,5 ccm kr. 329,-

Sonex-Resorør 10 ccm kr. 349,-

Sonex-Resorør 15 ccm kr. 369,-

Sonex-Resorør 22 - 38 ccm kr. 419,-

NYHED: MOLSYN 150 K olie

I det tyske tidsskrift »modell« i 9/89 blev olien testet og fik højeste karakter for kvalitet. Rust i lejer og ventiler hører fortiden til. Ved egnet til helikopter og impeller med kun 15% i methano.

Pris pr. liter kr. 83,50

Pris pr. 5 liter kr. 329,00

VARIO-HELICOPTER

Over 100 forskellige Heim-Tuning og reservedele på lager, f.eks.:

Sky-Fox kompl. u. motor kr. 5766,00

Hoved-Rotor-Aksel kr. 115,00

Tryk-Lejer-Set kr. 209,75

Hoved-Katalog kr. 65,00

Brochurer fremsendes mod dKr. 12,- i frimærker.

Alle priser er incl. 22% dansk moms.

Ring til vores kontaktmand Tage Lythje i Danmark 74 46 74 75 (kl. 18 til kl. 20) som kan give yderligere oplysninger om alle vore produkter.

Modellbau - Borchert. Tel 00949 4320 252
D-2351 Heidmühlen / Radesforde



ønsker:

Godt Nytår!

Helikoptere - reservedele - tilbehør fra:

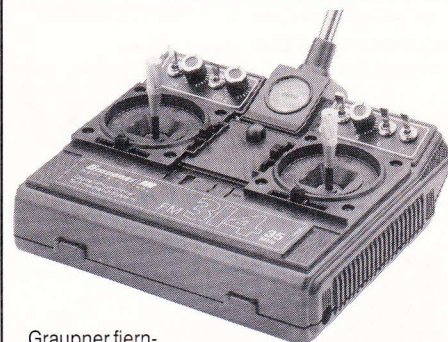
**ROBBE - GRAUPNER
MINIATURE AIRCRAFT
(X-CELL) - FUTABA
VARIO - KYOSHO
OS - SUPER TIGRE
SITAR - ROSSI
MULTIPLEX**

Levering fra dag til dag!

ROTORDISC'EN

Benthe og K. H. Nielsen

Amlundvej 4 - Lindeballe Skov
7321 Gadbjerg - Telefon 75 88 54 54



Graupner fjernstyringsanlæg 314 fM Kun 1290,00

Graupner startakko 10 amp 2 volt ... Kun 149,00

Mini limpistol 220 V 15 W Kun 98,00

Taxi 11 med o.s. 35 fp motor Kun 985,00

Graupner Diskus 240 Kun 1298,00

CO2 motor med adapter

tank 0,27 ccm Kun 149,00

Modeller til CO2 Fra 98,00

10 ccm abc bagudstødnings 2,2hk. Kun 798,00

Husk!

Vi har også et stort udvalg i plastbyggesæt.
Scala 1:144, 1:72, 1:48, 1:32, 1:24 o.s.v.

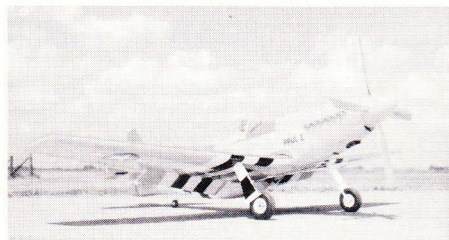
Midtjysk Hobbycenter Hobbykælder

Dumpen 10, 8800 Viborg
Telefon 86 61 08 32

Leif O. Mortensen Hobby



SIG



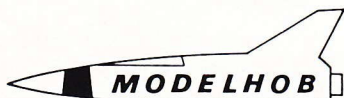
P-51 MUSTANG – hurtig byggesæt,
motor 10 ccm. Spv. 1625 mm kr. 1140,-



CITABRIA – spv. 1752 mm,
motor 8,5-10 ccm kr. 1035,-



CLIPPED WING CUB – spv. 1422 mm,
motor 6,5 ccm kr. 685,-



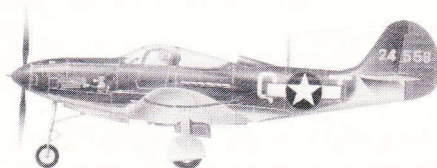
COYOTE OLYMPIC – spv. 1450 mm., motor på 3,5
- 6 ccm med tank, hjul, landingsstel og nødvendig
fittings samt dansk byggevejledning kr. 390,-

TILBUD: COYOTE OLYMPIC
med RC-anlæg med 3 servoer kr. 1395,-



TUCANO – spv. 1400 mm,
motor 6,5 ccm kr. 915,-

TOP FLITE MODELS



P-39 AIRACOBRA – spv. 1524 mm,
motor 10 ccm kr. 1065,-

SolarFilm

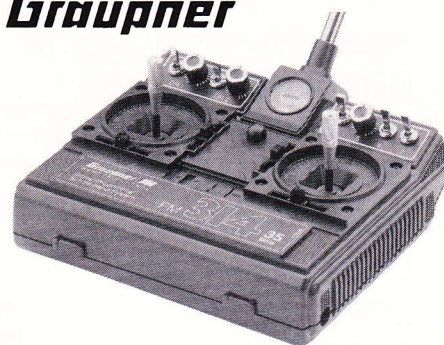
SOLARFILM m.v.

Litespan:	0,50 m x 0,92 m	kr. 14,00
Fibafilm:	1,83 m x 0,73 m	kr. 55,00
Solarfilm:	1,25 m x 0,66 m	kr. 27,00
	5,00 m x 0,66 m	kr. 115,00
metallic:	1,25 m x 0,66 m	kr. 30,00
	5,00 m x 0,66 m	kr. 126,00
Solarspan:	1,83 m x 0,66 m	kr. 51,00
	5,00 m x 0,66 m	kr. 127,00
metallic:	1,83 m x 0,66 m	kr. 55,00
	5,00 m x 0,66 m	kr. 140,00
Solarartex:	2,00 m x 0,66 m	kr. 75,00
	5,00 m x 0,66 m	kr. 185,00
silver:	2,00 m x 0,66 m	kr. 82,00
	5,00 m x 0,66 m	kr. 200,00
Solartrim:	0,32 m x 0,93 m	kr. 25,00
metallic:	0,32 m x 0,93 m	kr. 28,00
Solarlac:	110 ml	kr. 32,00
Solvents:	30 g	kr. 19,00
Balsaloc:	100 g	kr. 28,50
Clearcoat:	110 ml	kr. 23,00
	500 ml	kr. 70,00
Flattig Agent:	110 ml	kr. 32,00
Thinners:	500 ml	kr. 42,00
Foliestrygejern:		kr. 340,00

TILBEHØR

Skruetrækkersæt 5 stk.	kr. 15,00
Balsahøv.	kr. 49,00
Brændstofpumper fra	kr. 135,00
T-nåle 50 stk.	kr. 11,50
Malersprøjter fra	kr. 88,00
Kniv fra	kr. 5,00
Hængselskærersæt	kr. 28,00

Graupner



FM314, 8-/14-kanals-FM-fjernstyringssæt for tilslutning af op til 7 rormaskiner. Efter eget valg plads til 2 moduler (omskiftere, proportional- eller Dual-Rate moduler). Servoreverse, længdestilbare styrehåndtag med mekanisk trimning. Kort gummianteenne kan monteres. kr. 1225,-

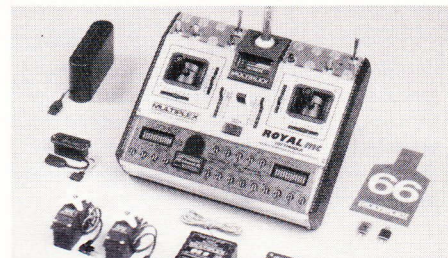
Moduler til udbygning af FM314 sendere FM314.
No. 4171 2-kanals omskifter kr. 82,-
No. 4170 2-kanals proportional drejemodul kr. 85,-
No. 4146 Dual Rate-Modul kr. 205,-

robbe



Robbe-Futaba F-14 på lager.

MULTIPLEX



Royal MC anlæg med 2 servoer
og akkumulator og ladekabler kr. 3495,-

KAVAN

Tank 100 ccm	kr. 32,00
Tank 150 ccm	kr. 34,00
Tank 250 ccm	kr. 35,00
Tank 300 ccm	kr. 37,00
Tank 440 ccm	kr. 39,00
Tank 500 ccm	kr. 42,00
Tank 1000 ccm	kr. 48,00
Tank fittings	kr. 22,00
Spinner nylon 40 mm	kr. 13,00
Spinnernæse	kr. 3,00
Spinner nylon 45 mm	kr. 14,00
Spinner nylon 50 mm	kr. 15,00
Spinner nylon 55 mm	kr. 16,00
Spinner nylon 60 mm	kr. 17,00
Spinner alum 40 mm	kr. 45,00
Spinner alum 45 mm	kr. 47,00
Spinner alum 50 mm	kr. 50,00
Spinner alum 55 mm	kr. 52,00
Spinner alum 60 mm	kr. 54,00
Pilot håndmalet	kr. 26,00
Fingertut	kr. 26,00
Hjul blank nav ril 45 mm stk.	kr. 13,00
Hjul blank nav ril 40 mm stk.	kr. 12,00
Hjul blank nav ril 50 mm stk.	kr. 13,50
Hjul blank nav ril 56 mm stk.	kr. 14,00
Hjul blank nav ril 62 mm stk.	kr. 14,50
Hjul blank nav ril 68 mm stk.	kr. 15,00
Hjul blank nav ril 75 mm stk.	kr. 16,00
Listeskærer	kr. 60,00
Propel afbalancer	kr. 145,00
Power Panel	kr. 250,00

Leif O. Mortensen Hobby

Nørremarksvej 61
DK-9270 Klarup

Telefon 98 31 94 22
Telefax 98 31 79 80

Giro 9 00 00 62

Åbningstid: Mandag-fredag kl. 13.00-18.00
LØRDAG IFØLGE AFTALE!

B. C. MODELLER

v/ BRUNO CHRISTENSEN
MØLGÅRDSVEJ 31 · GUDUM
7620 LEMVIG
TELEFON 97 86 32 16



FORHANDLING AF:
SIMPROP OS-MOTORER
BALSA M.M.

**Åbningstider
samt telefontid:**

Mandag - fredag
kl. 18.00 til 20.00.

Lørdag
kl. 10.00 til 13.00.

Der ud over efter
telefonisk aftale.

Alt i modeltilbehør, byggesæt, RC
anlæg, fly-, bil-, skibsmodeller.
Forhandling af alle kendte mærker.
Modelbygning, reparation, reservedele.

HADERSLEV HOBBY

Dannagaard Hobbycenter
Brunbjergvej 2, Skovby
6500 Vojens
Telefon 74 54 54 35

**BALSA Futaba KSS
MOTORER HOBBY
BRÆNDSTOF RØDOVREVEJ 47
TILBEHØR M.M.**

**KOM OG FÅ EN MODELSNAK
ALTID VARM KAFFE
MANDAG 14 - 20 31 41 29 98
LØRDAG 10 - 12**

KØBENHAVN

T.L. SKALA TEGNINGER

Udover de sædvanlige mangfoldigheder af
trælister - balsa - finér - rør - tråd - silicone
- lim - værktøj - bygge- og skalategninger
til fly og skibe m.m. - har vi det fornøjeligt i

MODEL & HOBBY
Frederiksborggade 23, 1360 Kbh. K.
Tlf. 33 14 30 10
Ma., ti., to., fr. 13-17, lø. 10-12, onsdag lukket!

VARIO
Helicopter Tuning. DK

Alt til helikopteren og den kræsne pilot.

VARIO - KYOSHO - ROSSI
WEBRA - O.S. -
ED POWER
GRAUPNER
FUTABA



CASTROL Olie - Methanol
UJF Altid først med det sidste
Der er mange der du'er,
men det er UJF man bruger

UJF-TEKNIK

Drejegårdsvej 52 A, 8600 Silkeborg
Tlf. 86 85 16 66

FLY - BIL - BÅD

Holte Modelhobby

Øverødvej 11, 2840 Holte

Erik Skou

Telefon:
42 42 01 13

Privat:
42 80 69 03

RØDOVRE HOBBY ApS

Roskildevej 284, 2610 Rødovre, tlf. 31 70 19 04
- også gerne pr. postordre, dog minimum 100 kr.

**Vi er også på EURO SPORTs kabel TV
Vi lagerfører bl.a.:**

Skruer, bolte, møtrikker, spændeskiver, hængsler, trækstænger, horn,
link, solarfilm, oracover, solartex & japanpapir.

Stik, ledning, ladekabler, ladere, små og store batterier, OS motorer,
elstartere, spinnere, propeller, hjul i mange størrelser, skibsskruer,
stævnør, kadanled & motorer.

Mekaniske og elektroniske fartregulatore, fjernstyring til et hvert for-
mål.

Træ og plastskibe til standmodel eller fjernstyring, skibsfitting, i træ,
plast og metal, krydsfiner, balsa plader og trælister i både fyr, balsa og
abaki, forkant & bagkantlister, messing og aluminiumsrør, messing og
piano stænger.

Maling på spray og dåse, også brændstoffast.

Methanol med eller uden nitromethan.

HUSK: Brændstof sælges kun mod forevisning af gyldigt klubkort og/el-
ler kvitteret giroindbetalingskort fra i år.

- Og til fruerne: Alt til perlesyning og gipsstøbning.

- Og til børnene: Plastbyggesæt, RC biler, modeljernbane med tilbehør
og lidt rollespil.

FORHANDLER AF:

ACOMS · AIRFIX · ARNOLD · BILLING BOAT · DRAGER OG DEMONER ·
DUNGEONS & DRAGONS · FLEISCHMANN · FUTABA · GRENADIER ·
GRAUPNER · HELLER · HEKI · HERPA · HIROBO · HUMBROL · KAWAN ·
KIBRI · KRICK · METAL MAGIC · MULTIPLEX · MÄRKLIN · PRINS AU-
GUST · ROBBE · STENBODEN · TAMIYA · VOLMER · WIK og mange andre.



Specialtilbud i februar og marts:

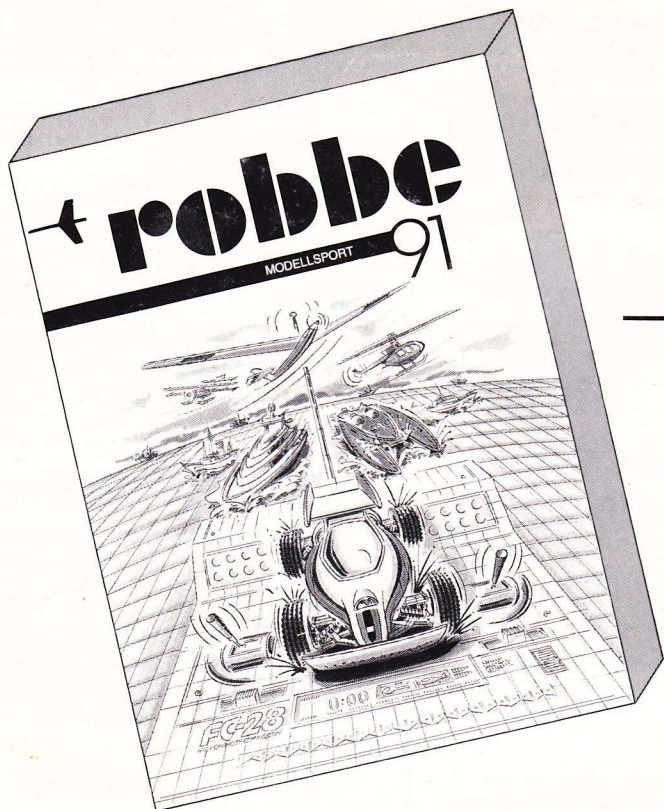
**ACOMS 27 mhz, 2 kanals
fjernstyring
m/ to servo:**

**498,-
NU KUN ... KR.**

PEER NANNESTAD MØLLER

MARGRETHEVEJ 2

7700 THISTED



← robbe

KATALOG 1991 ...

Indeholder alt, hvad hjertet kan begære.
560 sider med hobbyartikler.

64 sider med brandaktuelle nyheder.

Dansk vejledende prisliste medfølger.

Katalog kan leveres på enten engelsk eller tysk.

Køb kataloget NU hos din forhandler.

NYT I DANMARK ...

← robbe

Futaba FC 28

Med FC-28 koncepten åbner Futaba, som verdens største fremstiller af radiostyringsanlæg en ny æra indenfor radiostyringsteknologi. Kendetegnet ved bl.a. styrepind med kuglelejer, elektronisk trimning, fritvalg PCM/PPM, udskiftelig HF-modul, kugleledsantenne o.s.v., er der allerede af disse grunde tale om et anlæg i topklasse.

Men herudover kommer helt nye aspekter:

Grafisk billedskærm, der gør det overskueligt at foretage programmering på senderens tastatur.

CAMPAC datasystem medførende stor sikkerhed for bevaring af indprogrammerede data.

Dobbeltsuperhet-modtager-teknik, der giver meget stor driftsikkerhed med transmissionen.

FC-28's softwaredel giver et helt utroligt antal valgmuligheder på en meget forbrugervenlig måde.

Læs mere om robbe Futaba FC-28 i robbe hovedkatalog 91.

FC-28 forventes at kunne leveres marts/april.



MAAETOFT

Messingvej 1 . DK-8900 Randers . Telex 65240 kabeco dk . Telefax 86 44 77 86 . Telefon 86 44 75 44

DMI

Schlüter

Futaba

MONOGRAM

← robbe