

# Modelflyve Nyt

D. 12/6, 9. årgang  
Kr. 16,00

# Nyt

# 3

# 85

RADIOSTYRING • LINSTYRING • FRITFLYVNING • RADIOSTYR



FUT  
NM 512

**Trinring af fritflyvende svævemodeller ★ Tegning og byggebeskrivelse til RC-delta-modellen Vixen ★ Profilskalamodellen Zero til linstyring ★ Mere om fritflyvende skalamodeller ★ Afladning af ni-cad batterier ★ Reklamer på modelfly ★ Masser af stævnerreferater ★ VM for RC-svævemodeller ★ Et omvendt skalaprojekt ..... og meget mere .....**



世界のマニアが絶賛!

# PCM512

PRODUCT of Futaba

## Futaba PCM 512 Conquest

Conquest PCM-anlægget giver dig størst mulig sikkerhed ved evt. radioforstyrrelser, da modtageren nægter at godkende forstyrrede radiosignaler.

Derved går motorkontrollen i tomgangsstilling, og servoerne fastholdes i den sidst modtagne stilling. Hvert sekund kontrollerer modtageren båndet for uro, og når forstyrrelsen er væk igen, kører alle servoer som før.

Alle Futaba PCM-anlæg har 512 steps mikroprocessor, som giver helt jævn servobevægelse uden ryk.

- ★ 5-kanals PCM-modtager på 35 MHz-båndet
- ★ 5-kanals mini-modtager
- ★ Dual-rate på to kanaler
- ★ ATL på motorkontrol
- ★ Servo-reversering på alle kanaler
- ★ Kan udbygges til NC-akku-drift
- ★ Afbryder med lysdiode
- ★ 8-delt antenne
- ★ Styrestik justerbare i længde og spænding
- ★ Stort måleinstrument
- ★ Smart kabinet i aluminium
- ★ Bærehåndtag i metal

Dansk brugsvejledning



Godkendt af P&T.

Anlægget forventes klar til levering sidst i juli måned.

Fabrikspakningen indeholder:  
5-kanals sender i aluminiumskabinet  
5-kanals mini-modtager  
3 servoer FP-S128  
Afbryder til modtager  
Batterikasse til modtager  
2 FM krystaller  
Monteringsstilbehør til servoer

Import & engros

**Futaba** Import  
**Danmark**

Kastagervej 27, 2730 Herlev  
Tlf. 02-91 01 01

SIKKERHED FREM FOR ALT - FUTABA PCM 512 - KVALITET TIL FORNUFTIG PRIS - FUTABA PCM 512 - KVALITET I TOP

SIKKERHED FREM FOR ALT - FUTABA PCM 512 - KVALITET TIL FORNUFTIG PRIS - FUTABA PCM 512 - KVALITET I TOP

KVALITET TIL FORNUFTIG PRIS - FUTABA PCM 512 - DIN SIKKERHED = FUTABA KVALITET

# SILVER STAR MODELFLY I 25 ÅR

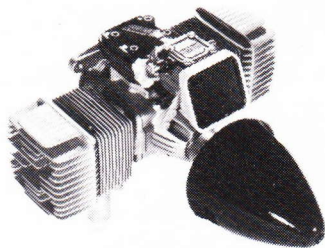


## SIMPROP SUPER STAR

Du behøver ikke at være millionær for at købe dette anlæg. Det koster heller ikke en »herregård« at udbygge, for det kan det hele, når du får det.

**Super Star 12** er et FM 35 eller 40 MHz anlæg til 6 rormaskiner. Dual-rate (reduktion) på to funktioner, kombi-switch på sideror og balanceklapper. Standgastrim-justering af tomgang uden påvirkning af fuldgas. Frit funktionsvalg og valg af servoretning for de 4 styrepindsfunktioner. Længdejustering af styrepinde. Indbygget ladestik.

Spørg din forhandler om pris — den er billigere end du tror!



**Super Tartan 44.** Glødeudgaven af denne 44 cm<sup>3</sup> to-cylindrede motor yder ikke mindre end 4,75 HK. Vægt 1,8 kg. Leveres i gløde- og tændrørsudgave.

Super Tartan 44 Glow ..... kr. 5.222,00  
Super Tartan 44 I Electronic ..... kr. 6.360,00

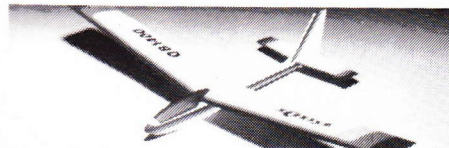
**Super Tartan 22.** En videreudvikling af den populære Tartan 22 cm<sup>3</sup>. 33% større ydelse, 2 HK. Med pumpekarburator. Leveres i gløderørs eller tændrørsudgave.

Super Tartan 22 Glow ..... kr. 1.849,00  
Super Tartan 22 I Electronic ..... kr. 2.488,00



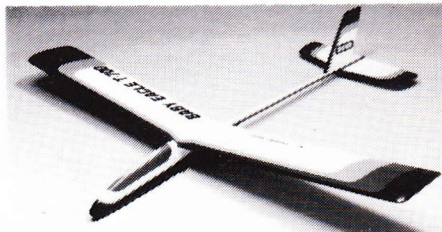
**K8B**, en velflyvende og godmodig svæve-model. Spændvidde 183 cm. Beregnet for højde- og siderorsstyring. Let at bygge. Vingen er næsten færdig abachibeklædt skumplast.

K8B ..... kr. 639,00



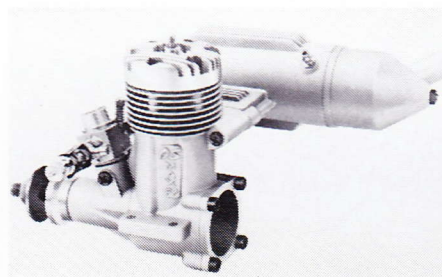
**QB 1400.** Vor populæreste RC-svæve-model. Spændvidde 140 cm. Planareal 25 dm<sup>2</sup>. Vel-egnet til begyndere i RC-sporten. For styring på højde- og sideror.

QB 1400 ..... kr. 403,00



**Baby Eagle.** Denne letbyggede begynder svæve-model leveres i to udgaver. BE T-700 spændvidde 70 cm. BE T-1200 spændvidde 120 cm. Alle dele er udsavede eller udstansede. Med papir og tilbehør.

Baby Eagle T-700 ..... kr. 80,00  
Baby Eagle T-1200 ..... kr. 94,00



**OS Nyhed.** OS 28 FSR har samme mål som den populære 25 FSR, men yder ca. 25% mere. Er forsynet med to kuglelejer og schnuerlecyindersæt.

OS 28 FSR m. dæmper ..... kr. 975,00



**Pilot Tiger Moth**, det kendte trainerbiplan. Leveres i tre udgaver: 20, 40 og Jumbo. T.M. 20: Spv. 119 cm, for 4-5 cm<sup>3</sup> motor. T.M. 40: Spv. 145 cm, for 6 cm<sup>3</sup> motor. T.M. Jumbo skala 1:3,5: Spv. 224 cm, for 15-30 cm<sup>3</sup> motor.

Tiger Moth 20 ..... kr. 1.209,00  
Tiger Moth 40 ..... kr. 1.793,00  
Tiger Moth 1:3,5 ..... tilbud kr. 2.826,00

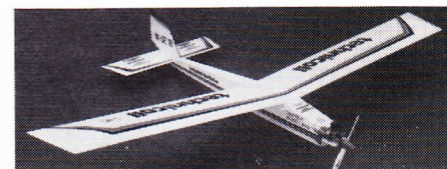


## EZ færdigmodeller

Det er ærgerligt at miste gode flyvedage på grund af havari.

Løsningen er EZ færdigmodeller fra Pilot. Modellerne kan samles på 3-4 timer. De skal ikke males eller beklædes. De er dekoreret i flotte farver. Her er vist Chipmunk, men der kan leveres mange forskellige begynder-, svæve-, skala- og kunstflyvningsmodeller.

EZ Chipmunk 20 ..... kr. 1.982,00  
EZ Chipmunk 40 ..... kr. 2.695,00



**Technicoll SE-10** — En fremragende begyndermodel fra Simprop. Kan bygges som svæve-, motor- eller elektromodel. Spændvidde 153 cm. For motor fra 1,5-3,2 cm<sup>3</sup>. Med denne model kan du lære at flyve uden hjælp.

Technicoll SE-10 ..... kr. 492,00



**Eagle 15.** Begyndermodel beregnet til 2,5-4 cm<sup>3</sup> motor. Spændvidde 126 cm. For styring af højde-, sideror og motorkontrol. Let at bygge og flyve. Alle dele er udsavede eller stansede. Indeholder hjul, tank, spinner, styrbart næsehjul mm.

Eagle 15 H ..... kr. 434,00

## Kataloger

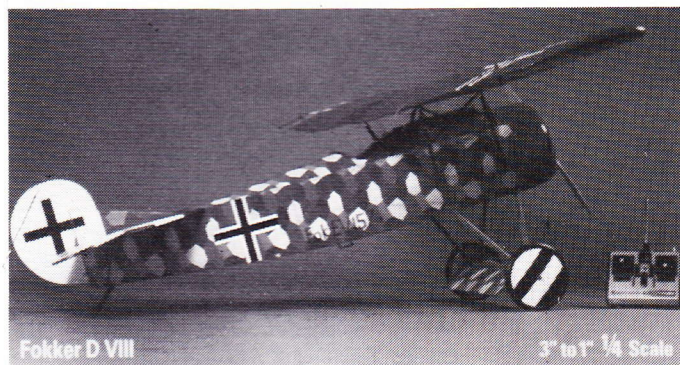
Simprop Hovedkatalog 1985 ..... kr. 54,00  
Simprop Minikatalog ..... kr. 5,00  
Pilot 84 Hovedkatalog .....

## Silver Star Models



Piper PA22 Tri-Pacer

3" to 1" 1/4 Scale



Fokker D VIII

3" to 1" 1/4 Scale

## Nu har vi Cambria modeller på programmet

**CAMBRIA MODEL AIRCRAFT**, et førende engelsk firma, har valgt AVIONIC som sin danske repræsentant. Et spændende program, med flere nyheder undervejs.

- Pioneer**, old timer model, spv. 1470 mm, 3-4 cm<sup>3</sup> ..... kr. 560,-
  - Navion microlight**, spv. 1520 mm, skubbende 1,5 cm<sup>3</sup> motor ..... kr. 420,-
  - Grumman Traveler** 1/6 skala, spv. 1520 mm, 6,5 cm<sup>3</sup> ..... kr. 785,-
  - Grumman Tiger** 1/6 skala, NYHED ..... kr. 835,-
  - Short Skyvan**, to-motors, NYHED ..... kr. 1.835,-
  - Piper Tripacer** 1/4 skala, spv. 2230 mm, 15-20 cm<sup>3</sup> ..... kr. 1.895,-
  - Fokker D VIII** 1/4 skala, spv. 2100 mm, 15-20 cm<sup>3</sup> ..... kr. 1.770,-
- Samt de velkendte Fun Fighters:
- Spitfire**, spv. 1070 mm, motor 2,5-4,5 cm<sup>3</sup> ..... kr. 585,-
  - ME 109**, spv. 1070 mm, motor 2,5-4,5 cm<sup>3</sup> ..... kr. 585,-
  - Mustang P51D**, spv. 1090 mm, motor 2,5-4,5 cm<sup>3</sup> ..... kr. 585,-
  - FW 190 D**, spv. 1090 mm, motor 2,5-4,5 cm<sup>3</sup> ..... kr. 585,-

Introduktionsrabat i juni = 15% ..... Forhandlere inviteres.

## OS motorer

<b>FP-serien:</b>	20 FP m. dæmper .....	kr. 395,-
	25 FP m. dæmper .....	kr. 415,-
	35 FP m. dæmper .....	kr. 450,-
	40 FP m. dæmper .....	kr. 545,-
<b>FSR serien:</b>	40 FSR u. dæmper .....	kr. 785,-
	61 FSR u. dæmper .....	1.160,-
<b>Firtaktere:</b>	20 FS .....	kr. 880,-
	40 FS .....	kr. 1.070,-
	61 FS .....	kr. 1.380,-
	90 FS .....	kr. 1.640,-
	120 FS .....	kr. 2.070,-
	1 stk. OS Wankel m. dæmper, nyeste udførelse .....	kr. 1.095,-

## Futaba

**Nyhed:**

### FP-5LKG, 35 MHz FM

5 kanaler med reduktion på to.  
Incl. 7 kanals modtager og 3 stk. S-128 servoer, batterikasse og tilbehør ..... kr. 1.925,-



### Servotilbud

Futaba S-28 .....	kr. 185,-
Futaba S-120 .....	kr. 330,-
Futaba S-121 .....	kr. 340,-

### Aeroplankrydsfiner

25 x 50 cm	
0,8 mm .....	kr. 15,-
1,0 mm .....	kr. 15,-
1,5 mm .....	kr. 15,-
2,0 mm .....	kr. 20,-
3,0 mm .....	kr. 25,-
4,0 mm .....	kr. 30,-
5,0 mm .....	kr. 35,-

### Byens bedste balsa

1,5 mm .....	kr. 10,-
2,0 mm .....	kr. 11,-
3,0 mm .....	kr. 12,-
4,0 mm .....	kr. 13,-
5,0 mm .....	kr. 15,-
6,0 mm .....	kr. 18,-
8,0 mm .....	kr. 21,-
10,0 mm .....	kr. 25,-
20,0 mm Andino .....	kr. 58,-
30,0 mm Andino .....	kr. 94,-

### Pianotråd

0,8 mm .....	kr. 2,-
1,0 mm .....	kr. 2,-
1,5 mm .....	kr. 3,-
2,0 mm .....	kr. 4,-
2,5 mm .....	kr. 5,-
3,0 mm .....	kr. 6,-
4,0 mm .....	kr. 8,-
5,0 mm .....	kr. 12,-

### Lime

Stabilit Express, 30 gram .....	kr. 30,-
Stabilit Express, 80 gram .....	kr. 60,-
Express hvid lim, 110 gram .....	kr. 20,-

Greven Cyano, 10 g .....	kr. 30,-
Greven Cyano, 25 g .....	kr. 60,-
UHU Hart, 125 g .....	kr. 20,-
5 min. epoxy, 200 g .....	kr. 70,-
Balsarite, 236 ml .....	kr. 60,-

**Skruer, møtrikker og låsemøtrikker** i 2, 3, 3,5 og 4 mm.

### Messingrør

3/2,2 mm .....	kr. 6,-
4/3,2 mm .....	kr. 8,-
5/4,2 mm .....	kr. 10,-

### Stelringe, pr. 5 stk.

2,1 - 3,1 - 4,1 - 5,1 mm ....	kr. 10,-
-------------------------------	----------

### R&G glas og epoxy

25 g/m <sup>2</sup> glasvæv 1,2 og 4 m <sup>2</sup> pakning, pr. m <sup>2</sup> .....	kr. 45,-
44 g/m <sup>2</sup> glasvæv 1,2 og 4 m <sup>2</sup> pakning pr. m <sup>2</sup> .....	kr. 45,-
79 g/m <sup>2</sup> glasvæv 1,2 og 4 m <sup>2</sup> pakning pr. m <sup>2</sup> .....	kr. 35,-
161 g/m <sup>2</sup> köper 1 og 2 m <sup>2</sup> pakning pr. m <sup>2</sup> .....	kr. 40,-
Epoxy + hærder 40 min., 0,28 kg .....	kr. 45,-
Epoxy + hærder 90 min., 1 kg .....	kr. 105,-
Farvepasta hvid, 250 g .....	kr. 40,-
Farvepasta gul, blå og rød, 250 g .....	kr. 60,-
Microballoner, 500 ml .....	kr. 20,-
Kulroving, 20 m rulle .....	kr. 40,-

Generalagenturer:  
R&G Glas og Epoxy  
DIGICONT PCM  
PRACTICAL SCALE

F. KAVAN  
CAMBRIA

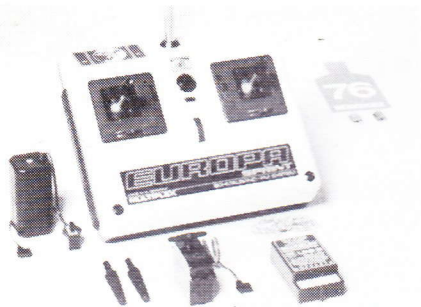
AVIONIC har åbent hverdage kl. 09.00 til 17.00.

Postforsendelser med vedlagt girokort for din regning og risiko.

Betalingsbetingelser: 8 dage netto.

Med forbehold for trykfejl samt større kursjusteringer.

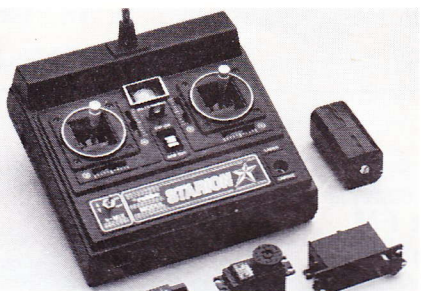
# TRANSMERC sælger kvalitets mærkevarer til lave priser



## RC-anlæg

**Multiplex Europa Sprint 4/7 35 el. 40 MHz**  
Anlægget leveres med 4 kanals sender, 7 kanals modtager. Senderen kan udvides til 7 kanaler og har vendbar servoindretning. Desuden kan anlægget udvides med forskellige funktionsmoduler. Anlægget leveres med akkuer i sender og modtager, kontaktsæt, krystaller og frekvensflag.

Pris uden servoer ..... kr. 1.295,-



## Starion 27, 35 eller 40 MHz

4 kanals sender og modtager. Senderen har vendbar servoindretning og kan udbygges med mixermodul.

Anlægget leveres med 4 kanals sender, 4 kanals modtager, krystaller, kontaktsæt og akku-box.

Pris uden servoer ..... kr. 975,-



## Supra FMSS 35 MHz

4 kanals sender, kan udbygges til 8 kanaler. Mulighed for udbygning med lærer/elev-modul, heli-modul, mix-modul, LCD terminal, sensor og meget mere. 8 kanals modtager samt div. tilbehør medfølger.

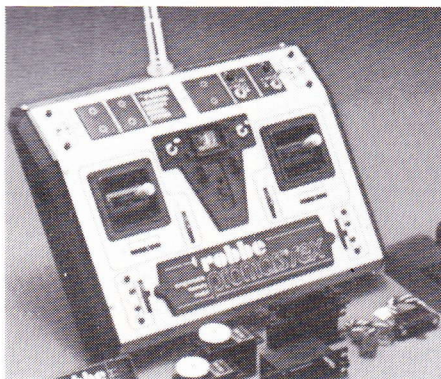
Pris uden servoer ..... kr. 1.695,-

## Supra PCM 35 MHz

8 kanals sender og 9 kanals modtager, der kan udbygges med forskellige funktionsmoduler samt infoterminal og omdrejningstæller.

Anlægget bliver leveret med HF-moduler og krystaller, kontaktsæt, frekvensflag og akku-box.

Pris uden servoer ..... kr. 3.380,-



## Promars Rex 35 MHz

8 kanals sender og modtager med hurtigladede akkuer i sender og modtager samt indbygget mixer, dual-rate og PSW-styring og muligheder for at indbygge de mest avancerede funktionsmoduler, infoterminal og omdrejningstæller.

Anlægget leveres med 8 kanals sender og modtager, krystaller, ladekabler, kontaktsæt, forlængerledning, senderrem, memory-modul og sinterceller til sender og modtager.

Pris uden servoer ..... kr. 2.950,-



## Terra Top 27, 35 eller 40 MHz

4 kanals anlæg, der kan udbygges til 8 kanaler, og anlægget kan desuden forsynes med forskellige funktionsmoduler til fly eller skibe.

Anlægget leveres m. 4 kanals sender, 8 kanals modtager, sendermodul, krystaller, kontaktsæt, krystaller, kontaktsæt, akku-box, senderrem, servoforlængerledning og vendbar servoindretning.

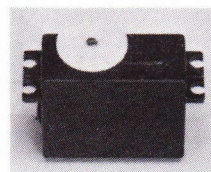
Pris uden servoer ..... kr. 1.295,-



## Compact 27 & 40 MHz.

2 kanals anlæg med 2 servoer, krystaller, akku-box m. kontaktsæt samt servotilbehør.

Pris incl. 2 servoer ..... kr. 625,-



## Servoer

Transmerc kan levere servoer til de billigste priser. F.eks.:

Tysk kvalitets servo til Multiplex og Robbe-anlæg ..... kr. 180,-

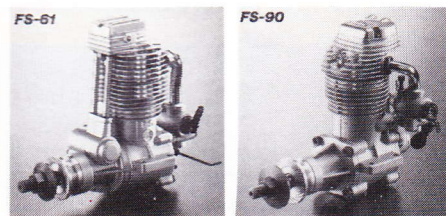
Multiplex servo-stik ..... kr. 20,50

## Motorer

### OS 2-takts motorer:

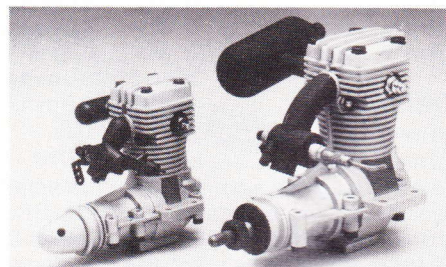
OS 10 FSR-RC .....	kr. 299,-
OS 15 RC .....	kr. 360,-
OS 20 RC .....	kr. 365,-
OS 20 FP .....	kr. 390,-
OS 25 FP .....	kr. 402,-
OS 25 FSR .....	kr. 620,-
OS 30 RC .....	kr. 390,-
OS 35 FP .....	kr. 445,-
OS 40 FP .....	kr. 541,-
OS 40 RC .....	kr. 630,-
OS 40 FSR excl. dæmper .....	kr. 770,-
OS 40 FSR incl. dæmper .....	kr. 885,-
OS 45 FSR excl. dæmper .....	kr. 840,-
OS 45 FSR incl. dæmper .....	kr. 950,-
OS 61 FSR excl. dæmper .....	kr. 980,-
OS 61 FSR incl. dæmper .....	kr. 1.100,-
OS 90 RSR excl. dæmper .....	kr. 1.630,-

Hvor der ikke står andet, er priserne incl. dæmper for RC-modeller.



### OS 4-takt motorer:

OS 20 FS .....	kr. 870,-
OS 40 FS .....	kr. 1.060,-
OS 61 FS .....	kr. 1.460,-
OS 90 FS .....	kr. 1.720,-
OS 120 FS .....	kr. 2.195,-



### HP 4-takt motorer:

HP-motorerne har drejeventil.

HP VT 21 .....	kr. 925,-
HP VT 49 .....	kr. 1.225,-

Vi fortsætter succesen med **Enya 46-4C**. Slagvolumen 7,5 cm<sup>3</sup>, ydelse 0,75 HK, omdrejningsområde 2.500-14.000, vægt 380 gram.

Pris excl. dæmper ..... kr. 1.295,-

## Akku-tilbud

Vi fortsætter vores tilbud på akku'er:

Akku 500 mAh v. 1 stk. ....	kr. 15,00
Akku 500 mAh v. 10 stk. ....	kr. 13,50
Akku 1.200 mAh v. 1 stk. ....	kr. 26,50
Akku 1.200 mAh v. 10 stk. ....	kr. 24,75
Modstandskabel .....	kr. 75,00
Robbe Glowdriver .....	kr. 195,00

## Propel-tilbud

Priserne her gælder for 5 stk:

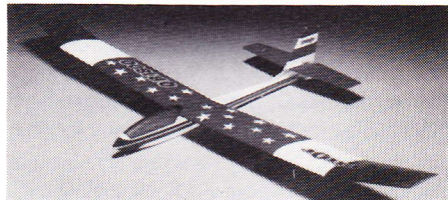
7 x 4" .....	kr. 38,00
8 x 8" .....	kr. 40,00
9 x 4" .....	kr. 45,00
10 x 4" .....	kr. 52,50
10 x 6" .....	kr. 52,50
12 x 4" .....	kr. 62,50
12 x 6" .....	kr. 62,50

3-bladet propel, pr. stk.:

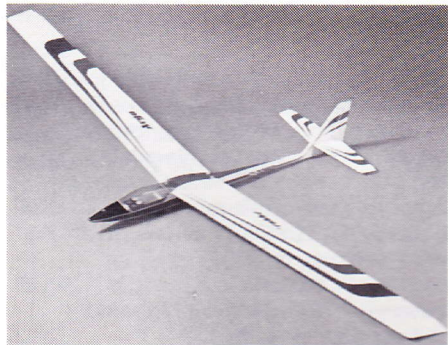
12 x 8" .....	kr. 40,00
14 x 7" .....	kr. 55,00

De anførte størrelser er kun nogle få eksempler fra vort store sortiment. Vi har alle størrelser og fabrikater — ring og få priser.

## Svævemodeller

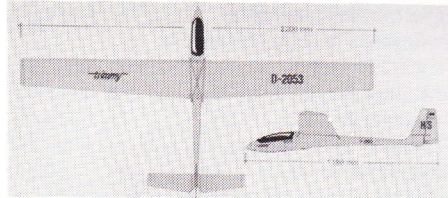


**Pilot QB 1800** begyndermodel, 180 cm spv. .... kr. 495,-  
**Pilot QB Slope 16**, specielt velegnet til skråntflyvning ..... kr. 525,-

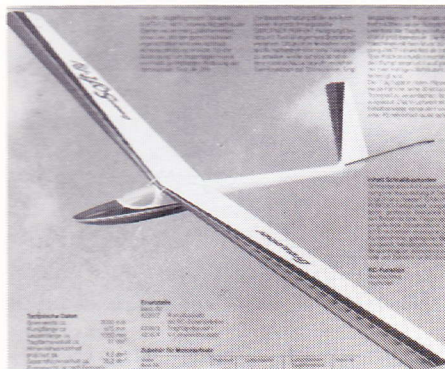


**Robbe Argo**, fremragende begyndermodel med færdige vinger og krop, hurtig at samle. Spv. 250 cm. Ring og hør vor minipris!

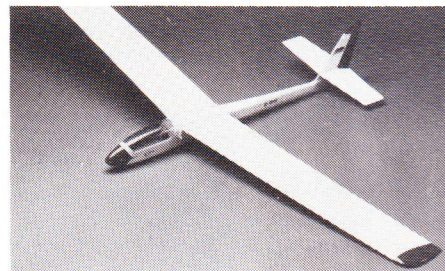
**Multiplex Domino**, spv. 230 cm, længde 116,5 cm, vægt ca. 1,4 kg. Færdigvinger, letbygget trærop ..... kr. 895,-



**Carrera Trimmy**, god begyndermodel med færdige vinger og krop. Normalpris kr. 995,- — hos os koster den ..... kr. 875,-

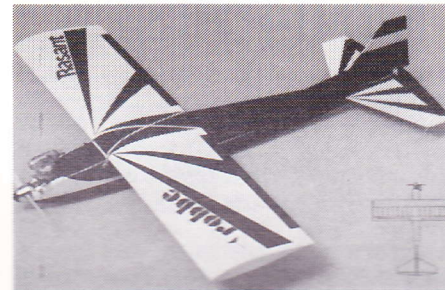


**Graupner Soft Fly** har færdigkrop og opbyggede vinger. Elegant model med V-hale. Vor pris ..... kr. 650,-  
**Graupner Ultra Fly** svævemodel, der kan ombygges til elektromotor. Spv. 230 cm. Vor pris ..... kr. 615,-  
**Graupner DG 100**, spv. 225 cm, flot skalatro svævemodel med t-hale ..... kr. 925,-

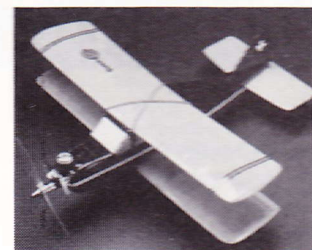


**Robbe ASW 15 B**, flot skalatro svævemodel med ribbevinge ..... kr. 595,-  
**Robbe ASW 17** ..... kr. 1.095,-  
**Robbe ASW 17 Royal** ..... kr. 1.995,-  
**Robby ASW 19** ..... kr. 1.440,-

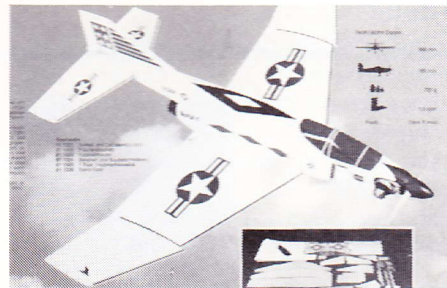
## Motormodeller



Tilbud: **Robbe Rasant** m. OS 25 FP og dæmper. Vor pris ..... kr. 765,-  
 En model til bagagerummet, som kan udføre de fleste kunstflyvningsmanøvrer.



**Simprop Zaunkönig**, spv. 410 mm, motor 0,8 cm<sup>3</sup>, vægt ca. 350 g. Minimodel, som er hurtig at samle.  
 Vi har iøvrigt mange andre små modeller på lager. Ring og hør!



**Rödel Phantom**, spv. 880 mm, motor 1,5 cm<sup>3</sup>, vægt ca. 720 gram. Kvik lille model til bagagerummet med skala-look.

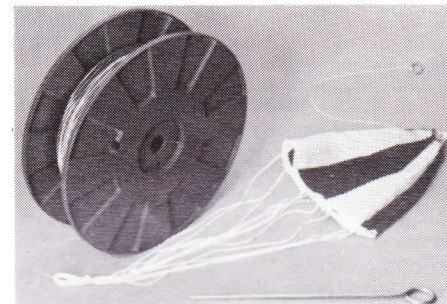
## RC-biler



**Graupner Datsun Fairlady**, før 1.315,-, nu ..... kr. 1.125,-  
**Graupner Mercedes Jeep**, før 1.315,-, nu ..... kr. 1.125,-  
**Graupner Super Jimmy**, før 1.395,-, nu ..... kr. 995,-

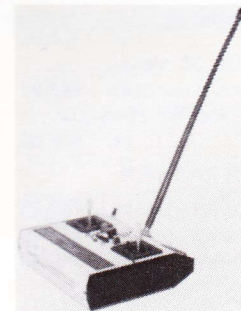
**Robbe Fantom 4WD**, firhjulstrækker, før 1.335,-, nu ..... kr. 1.095,-

## Diverse



**Højstartssæt**, samlet sæt som vist på billedet ..... kr. 475,-  
**Gummislange** ..... kr. 360,-  
**Gummitov** ..... kr. 260,-  
 — samt faldskærm og andet tilbehør. Er altid lagervare hos Transmerc.

**Motorfundament** med gummiophæng til 2- og 4-taktsmotor ..... kr. 85,-



Vi har gummi-  
 antenner til  
 følgende  
 fabrikater:  
**Multiplex**  
**Robbe**  
**Futaba**  
**Microprop**

**Gummiantenne**, længde 300 mm .... kr. 170,-

Alle vore priser er incl. moms. Vi forbeholder os ret til at ændre priser. Vi tager forbehold for trykfejl og prisstigninger.

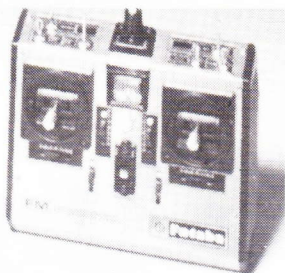
# TRANSMERC

Næstvedvej 73, Bårse, 4720 Præstø  
 Telefon: 03-79 02 02 mandag-fredag 9.00-15.00  
 03-79 19 55 mandag-fredag 15.30-17.30, lørdag lukket

Transmerc er et postordrefirma, så hvis du ønsker at aflægge besøg hos os, vil vi bede dig om at ringe først og aftale tid for dit besøg. Vi sender over hele Skandinavien.

## Tilbud

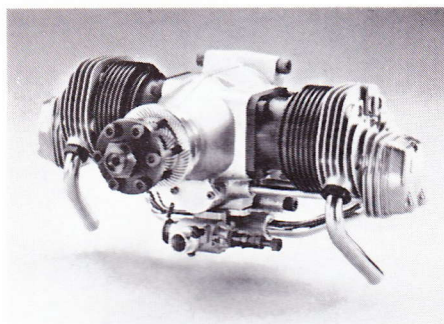
Graupner RC fly Trend .....	kun kr.	695,-
Robbe Servo RS 10 .....	kun kr.	190,-
Futaba Servo S-28 .....	kun kr.	195,-
Graupner Servo .....	kun kr.	215,-
Astro 40 RC fly, lavvinget super, før kr. 1.250,- .....	nu kun kr.	995,-
Startakku. 2 V, 5,2 A .....	kun kr.	95,-
Enya gløderør, tilbud .....	kun kr.	30,-



Futaba FP-7 FGK komplet med lader,  
akk. og 4 servoer ..... kun kr. 3.995,-

## Fantasilbud til begynderen

Motorfly + gløderørmotor + 2-kanals  
fjernstyringsanlæg incl. 2 servoer.  
Vor pris for alt dette ..... kun kr. 1.450,-  
(De enkelte dele sælges også separat).



## Tilbud på OS-firtakt motorer

6,5 cm <sup>3</sup> .....	kun kr.	1.165,-
10 cm <sup>3</sup> .....	kun kr.	1.550,-
15 cm <sup>3</sup> .....	kun kr.	1.840,-
20 cm <sup>3</sup> boxer .....	kun kr.	3.985,-



## Futaba 4 LG

Futaba kvalitetsanlæg med 4 kanaler. Vi  
sælger det komplet med 1 servo kr. 1.395,-

## RC motorfly

Motorfly med spændvidde 90 cm sælger vi  
for ..... kun kr. 198,-

## RC svævemodel

RC svævemodel Panda ..... kun kr. 348,-

## Robbe modtager

8-kanals Robbe modtager (kan også anvendes  
til Futaba-anlæg), tilbud . kun kr. 595,-



## Multiplex Europa Sprint 4/7

Anlægget leveres på 35 el. 40 MHz med 4  
kanals sender, 7 kanals modtager. Sende-  
ren kan udvides til 7 kanaler og har vend-  
bar servoomdrejning. Desuden kan anlæg-  
get udvides med forskellige funktionsmo-  
duler. Anlægget leveres med akkuer i sender  
og modtager, kontaktsæt, krystaller,  
frekvensflag og 1 servo ..... kun kr. 1.648,-

# RØDOVRE HOBBY

Roskildevej 284, 2610 Rødovre, tlf. 01-70 19 04

## MINI-PRISER

Robbe »Charter«, minipris .....	kr.	395,00
Robbe »Progo«, minipris .....	kr.	995,00
Robbe resonansrør 7,7 cm — 15 cm, minipris .....	kr.	185,00
Multiplex ROYAL mc RC-anlæg med PCM-system, incl. 1 servo .....	kr.	3.845,00
Multiplex Europa Sprint, 4-kanals sender, 7-kanals modtager (sender kan udvides til 7 kanaler), leveres med akkus i sender og modtager samt 1 Nano servo og div. tilbehør, minipris .....	kr.	1.599,00
3-kanals fjernstyringsanlæg med udskif- telige moduler på FM, kan udbygges til 7 kanaler, m. 1 servo, minipris ...	kr.	1.195,00
El-starter, minipris .....	kr.	435,00
Graupner Duo med OS 30 motor, samlet minipris .....	kr.	900,00
Graupner Trend med OS 30 motor, samlet minipris .....	kr.	942,00
Graupner Volksplane med OS 30 motor, samlet minipris .....	kr.	875,00
Alle OS-motorer: STOR RABAT!!!		
Thunder Tiger 15 RC motor	kr.	210,00
Thunder Tiger 20 RC motor .....	kr.	285,00
Thunder Tiger 25 RC motor .....	kr.	350,00
Simprom Super Chart byggesæt med færdigvinge, minipris .....	kr.	425,00

Graupner Amateur, minipris .....	kr.	352,00
Graupner Taxi II, minipris .....	kr.	705,00
Graupner RC-UHU, minipris .....	kr.	580,00
Graupner Dandy, minipris .....	kr.	412,50
Graupner Elektrofly, minipris ....	kr.	660,00
Graupner Funny, minipris .....	kr.	358,50
Graupner Ultra, minipris .....	kr.	628,00
Graupner Mosquito, minipris ....	kr.	665,00
Graupner Soft Fly, minipris .....	kr.	675,00
Graupner ASW 22, termikvinge, minipris .....	kr.	795,00
Graupner ASW 22, vinge uden krængeror, minipris .....	kr.	999,00
Graupner ASW 22, vinge med krængeror, minipris .....	kr.	1.165,00
Graupner Thermik, minipris .....	kr.	890,00

## PCM-anlæg

Nu har vi Futaba PCM-sæt 8 AP og 8 HP,  
Graupner's Herregårds-sæt med PCM, Rob-  
be's Supra PCM-anlæg samt Multiplex'  
Royal mc PCM-anlæg. Og flere er på vej ....  
Ring eller kig ind og få en minipris på frem-  
tidens RC-anlæg!

Reservedele til fly, biler, helikoptere mm.  
normalt på lager.

Graupner Chinook, ultra-light skala- model til 6,5 cm <sup>3</sup> motor, spændvidde 200 cm. Ring og hør vor minipris!	
Graupner Varioprop T 1008 fjernstyring, kompl. m. 1 servo, minipris .....	kr. 1.165,00
Graupner TM 2014, 8-14 kanals RC-anlæg (til 4-7 servoer), nr. 3863, med 1 servo, minipris .....	kr. 1.395,00
Graupner T 1014, 14-kanals RC-anlæg (til 7 servoer), nr. 4135, med 1 servo, minipris .....	kr. 1.765,00
Graupner »Herregårdssættet«, m. 1 servo, minipris .....	kr. 1.960,00
Graupner Helimax helikopter til 6,5 cm <sup>3</sup> motor, nr. 4607, minipris .....	kr. 3.360,00
Graupner Helimax helikopter til 10 cm <sup>3</sup> 4-takt, nr. 4608, minipris .....	kr. 3.560,00
Graupner el-helikopter, nr. 4610, m. to motorer, minipris .....	kr. 1.650,00
Graupner Playboy helikopter, nr. 4612, minipris .....	kr. 1.875,00
Graupner Bell 222, nr. 73A .....	kr. 4.475,00
Graupner Bell 222, nr. 98 .....	kr. 1.560,00
Graupner Gyro Sensor, NEJ-100 kr.	995,00
Brændstof 20/80, pr. 5 liter .....	kr. 60,00
3-kanals fjernstyringsanlæg med udskif- telige moduler på AM, kan udbygges til 7 kanaler, m. 1 servo, minipris ...	kr. 995,00

Ring og spørg om de ting, du ikke finder i annoncen! Vi sender overalt!

## MINI HOBBY

TÅRNVEJ 303, DK-2610 RØDOVRE — Tlf. 01-41 50 46 svarer hverdage kl. 8.00-21.00.

Åbningstider: Mandag, tirsdag, onsdag 12.00-18.00, torsdag 12.00-19.00, fredag 12.00-20.00, lørdag 10.00-14.00.



# Modelflyve Nyt 3/85

## Indhold

### Fritflyvning

Fritflyvende skalamodeller .....	s. 22
Trimning af svævemodeller .....	s. 34
A1-model med flamingo-profil .....	s. 49
Konkurrencereferater .....	s. 55
Orientering fra Fritflyvnings-unionen .....	s. 56

### Linestyling

Zero profilskalamodel .....	s. 18
Byggejigs til combatmodeller .....	s. 25
Trætank til Good-Year .....	s. 42
Konkurrencereferater .....	s. 54
Orientering fra CL-unionen .....	s. 57

### Radiostyring

VM i klasse F3B .....	s. 15
Opladning af ni-cad-batterier 2 .....	s. 20
2-meter svæveren »Raven« .....	s. 26
Skalamodel af P-38, 2. afsnit .....	s. 27
Vixen - deltamodel til RC .....	s. 30
Searcher 2-meter svæver .....	s. 42
Tips til kunstflyvningspiloter .....	s. 44
BUF-1 - bagvendt skalaprojekt .....	s. 50
Konkurrencereferater .....	s. 51
Orientering fra RC-unionen .....	s. 59

### Generelt

Nyheder, noter & sladder .....	s. 10
Referat fra Samsø-lejren .....	s. 17
Modelflyvestævne i Haderslev .....	s. 24
Debat .....	s. 24
Reklamepenge i modelfly .....	s. 29
Listen over godkendte methanolforhandlere .....	s. 46
Støjdæmpning på klubbasis .....	s. 47
Byggetips .....	s. 49
Opslagstavlen .....	s. 61

Med dette nummer af Modelflyve Nyt runder vi de 50 udgivelser i løbet af de godt 8 år, der er gået siden starten i foråret 1977.

Det har været et spændende arbejde at lave bladet i disse år — ikke mindst fordi det er gået støt fremad med oplaget i hele perioden.

Kvalitetsmæssigt mener vi også, at der er tale om en udvikling til det bedre — men det kan selvfølgelig blive endnu bedre, hvilket vore læsere også af og til minder os om — se f.eks. læserbrevet på side 24.

I dette nummer har vi bragt alle de artikler, der har »ligget på lager«, så nu er der plads til netop dit indlæg i det næste nummer.



Bertel Tangø fortsætter sin serie om **nickel-cadmium batterier** på side 20. Denne gang drejer det sig især om afladning af cellerne.

**Vixen** er en lille RC-model til 1 cm<sup>3</sup> motor, som Flemming Jensen har konstrueret. På midtersiderne bringer vi Jørgen Korsgaards byggetegning, mens Flemming knytter nogle kommentarer til modellen på side 30.

I Viborg har den lokale klub holdt **licitation på lydpotter** for at skaffe billigt lyddæmningsudstyr til sine medlemmer. Det fortæller Lars Pilegaard mere om på side 47.



Henning Lauritzen har konstrueret en **profilskalamodel af Mitsubishi Zero**, som han beskriver på side 18.

**Byggejigs til combatmodeller** forenkler byggearbejdet væsentligt. Det er Stig Henriksen, der har tænkt sig om — se side 25.

Kurt Pedersen har i flere år fløjet **Good-Year med trætank**. Han giver byggetips fra sig på side 42.



Modelflyve Nyts redaktør, Per Grunnet, fejrer 50 numres-jubilæet med en mammut-artikel om **trimning af fritflyvende svævemodeller**, som han har lavet med hjælp fra Aage Westermann. Artiklen starter på side 34. Jørgen Korsgaard har naturligvis tegnet illustrationerne.

Samme Jørgen Korsgaard er bagmand for en **gammeldags A1-model**, som garanteret vil kunne gøre det godt også i dag. Se den spændende konstruktion på side 47.

**Materiale til nr. 4/85 skal være os i hænde senest 1. juli 85**

ISSN 0105-6441

#### Redaktion:

Per Grunnet (ansv.), Mariendalsvej 47,  
5610 Assens, 09-71 49 50.  
Bjørn Krogh (radiostyring), 02-18 70 94.  
Benny Furbo (linestyling), 07-22 50 89.  
Jørgen Korsgaard (fritflyvning),  
009 49 46 08 68 99 (fra Danmark).

#### Faste RC-medarbejdere:

Steen Høj Rasmussen (svævemodeller), 02-45 17 44.  
Ole Meyer (motormodeller), 03-72 21 07.  
Preben Nørholm (svævemodeller).  
Flemming Pedersen (motorer, jumbo), 05-73 17 84.

#### Medarbejdere ved dette nummer:

Steen Agner, Finn Bjerre, Peter Blommaart, Edward Carson, Hugo Dueholm, Kirsten Dyhrberg, Henning Forbech, Benny Graves, Preben Graves, Hans R. Grønne, Stig Henriksen, Ejner Hjort, Bent Jensen, Flemming Jensen, Erik Knudsen, Otto Knudsen, Jens B. Kristensen, Arild Larsen, Karen Larsen, Henning Lauritzen, Børge Martensen, Leif Mikkelsen, Bent Møller, Preben Nørholm, Kurt Pedersen, Lars Pilegaard, Claus O. Smidt, Kaj Sørensen, Bertel Tangø, Aage Westermann.

#### Kontor og ekspedition:

Tidsskriftet Modelflyve Nyt,  
Blomstervænget 21, 5610 Assens.  
Postgirokonto: 7 16 10 77.  
Tlf. 09-71 49 50 (telefonsvarer døgnet rundt).

#### Udgiver:

Dansk Modelflyve Forbund  
Elmedalen 13, 3540 Lyngby.

**Abonnement** for 1985 (6 numre) koster kr. 90,-, som indsettes på bladets postgirokonto.

**Løssalg:** Modelflyve Nyt forhandles i løssalg i større kiosker til kr. 16,00 pr. stk. Kioskdistribution: Dansk Blad Distribution, tlf. 01-13 30 45.

#### Flytning:

Modelflyve Nyt sendes til abonnenterne gennem Avispostkontoret. Ved flytning skal abonnenter derfor meddele det lokale postkontor, at man abonnerer på bladet — derefter sørger postkontoret for, at Avispostkontoret får meddelelse om adresseændringen.

#### Udgivelsesterminer:

Modelflyve Nyt udkommer i begyndelsen af månederne februar, april, juni, august, oktober og december. Annoncemateriale skal være os i hænde senest en måned før udgivelsen.

**Oplag:** 4.700 ekspl.

**Sats, montage, repro:** H.P. Sats I/S, Assens.  
Tryk: A-Offset, Holstebro.

#### Materiale til Modelflyve Nyt:

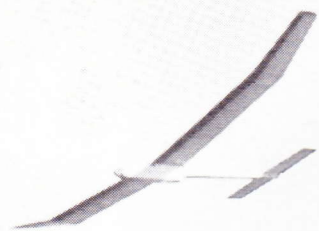
Indlæg og artikler til Modelflyve Nyt sendes til bladets adresse. Meddelelser, der skal indgå under modelflyveunionernes officielle meddelelser, skal dog sendes til de pågældende unioners sekretariater. Redaktionen påtager sig intet ansvar for uopfordret indsendt materiale, men vi gør vores bedste!

**Redaktionen sluttet** d. 31/5-1985.

**Dead-line for nr. 4/85:** 1/7-1985.

**Modelflyve Nyt 4/85** udkommer primo august 1985.

**Forsiden:** Niels Ejnar Rasmussen fra BMC sender Torben Kroghs RC-svæver i luften ved JM højstart. De øvrige personer på billedet er fra venstre styringsgruppeformand Hans R. Grønne, Karsten Jeppesen og Torben Rasmussen. Billedet er taget af Kirsten Dyhrberg.



## Nyheder

**UHA-UHA** — Sidste nummer af Modelflyve Nyt var ifølge en notits i bladet meget forsinket pga. konflikten på arbejdsmarkedet. Men da den notits blev skrevet, havde vi ingen idé om, hvor galt det ville gå.

Det startede med, at bladet først kunne trykkes efter påske, da trykkeriet var konfliktramt op til påsken. Så gik det også hurtigt hos gutterne i Holstebro, og bladet blev på rekordtid afleveret til Avispostkontoret for videre forsendelse til alle abonnenterne.

Men det var vi jo desværre ikke de eneste, der gjorde .....

Avispostkontoret blev begravet i blade i ugerne efter påske ..... så der opstod store forsinkelser der, hvorfor Modelflyve Nyt først var ude hos læserne omkring 1. maj — enkelte fik først deres blad d. 6.-7. maj!

Så galt kan det gå! Det er klart, at regeringen og de radikale ikke havde nogen idé om konsekvenserne for Modelflyve Nyts læsere, da de vedtog deres indgreb i overenskomsterne — havde disse politikere været tilpas forudseende, ville indgrebet naturligvis have fået en anden udformning, så disse problemer var undgået. Men .... sket er sket, og nu husker de det forhåbentlig til næste gang, så vi ikke skal opleve en gentagelse af denne beklagelige forsinkelse.

Forsinkelsen af nr. 2/85 har iøvrigt betydet, at vi har udsat færdiggørelsen af dette nummer til d. 12. juni, så bladene ikke kommer alt for tæt på hinanden.

Nr. 4/85 skulle udkomme planmæssigt i starten af august måned.

»**HOBBY 85**« er navnet på Danmarks største hobbyudstilling, som ifølge arrangøren skal afholdes i Frederiksborghallen i Hillerød d. 31. august og 1. september i år. Udstillingen skal omfatte alle former for modelhobby samt musik og foto. Det bliver en blanding af forhandler- og foreningsudstilling, idet der sælges stande til såvel klubber, som ønsker at gøre opmærksom på deres eksistens og vise deres hobby, som til forhandlere, der nok kan mistænkes for at have lidt mere kontante bevæggrunde til at udstille.

I et forsøg på at gøre Hillerød til Danmarks centrum den pågældende weekend, arrangeres der særtog fra København til udstillingen og busture fra Århus. Og i slutningen af juli måned udsendes en udstillings-avis, hvori man dels kan læse, hvad udstillingen kommer til at omfatte, men også artikler om hobbygrenene.

Nærmere oplysninger fra Williams Exhibitions, Rønne Allé 6, Postbox 159, 3450 Allerød.

## Jubilæumsnummer

Dette nummer af Modelflyve Nyt er nr. 50 i »nyere tid«, idet der er kommet 50 numre af bladet, siden april måned 1977, hvor det første »nye« Modelflyve Nyt udkom. Inden da var der i 1968-1971 udkommet 10 numre af »det gamle« Modelflyvenyt.

Det »nye« Modelflyve Nyt startede som et fælles projekt for Fritflyvnings- og Linestyingsunionerne, idet RC-unionen på omtrent samme tidspunkt havde udvidet og forbedret det daværende »RC-information« kraftigt og derfor ikke ønskede at være med i projektet.

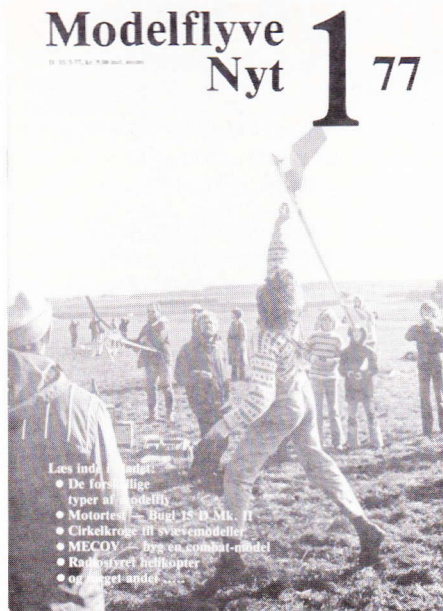
Vi oplevede derfor ialt fire år, hvor Danmark havde to nogenlunde lige store modelflyveblade, hvor det ene udelukkende skrev om RC, mens det andet kun med besvær opretholdt en vis dækning af RC-området. Til gengæld var der meget fritflyvning og linestyng i det daværende Modelflyve Nyt.

Det blev snart for besværligt, og da redaktøren af RC-information, Ole Meyer, ønskede at nedtrappe sit arbejde for RC-unionen (som også omfattede sekretærjobbet), endte det med, at RC-information og Modelflyve Nyt pr. 1/1-81 blev sluttet sammen til ét blad, som beholdt navnet Modelflyve Nyt. På det tidspunkt var der iøvrigt udkommet 67 numre af RC-information med Ole Meyer ved roret hele vejen igennem fra start til slut.

Det var egentlig tanken at markere jubilæet med en luksusudgave af bladet (dvs. farvefoto på forsiden), men det sparer vi i denne omgang, idet økonomien desværre ikke tillader sådanne ekstravagancer.

Så idet vi strammer livremmen en smule, kaster vi blikket fremad på de næste 50 numre og glæder os til at modtage masser indlæg fra læserne: Artikler, fotos, tegninger osv., osv. .... Red.

*Til højre ses første nummer af »det gamle« Modelflyvenyt, som udkom i efteråret 1968. Tidens flower-power æstetik har sat sine spor i bladhovedet. Bladet bar iøvrigt på alle måder præg af at være lavet af mennesker uden kendskab til mediet. De følgende 9 numre blev dog både kønere og mere spændende at læse, og mange var kede af det, da Modelflyvenyt lukkede i 1971.*



*I 1977 startede Fritflyvnings- og Linestyngsunionerne så Modelflyve Nyt, hvis første nummer ses herover. Teknisk set et stort fremskridt, men ingen tvivl om, at man savnede RC-stof .....*

*RC-området kom med i Modelflyve Nyt, da RC-unionens blad blev sluttet sammen med det fra 1. januar 1981. Dermed kom vi frem til det blad, vi kender idag .....*

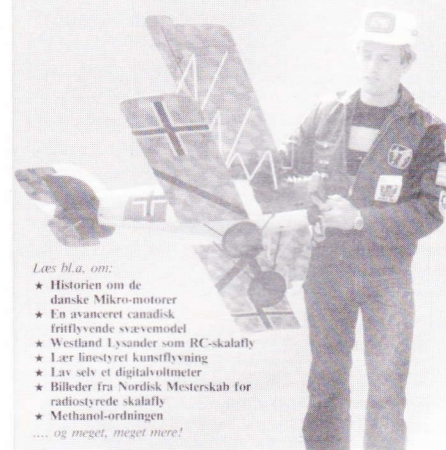
## MODELFLYVENYT



1 - 1968

## Modelflyve Nyt 6 81

Med **rc-information**



Læs bl.a. om:

- \* Historien om de danske Mikro-motorer
- \* En avanceret canadisk fritflyvende svævemodel
- \* Westland Lysander som RC-skalafly
- \* Lær linestyret kunstflyvning
- \* Lav selv et digitalvoltmeter
- \* Billeder fra Nordisk Mesterskab for radiostyrede skalafly
- \* Methanol-ordningen

.... og meget, meget mere!



**TRIMMEWEEKEND** — Havde det ikke lige været for vejret, havde årets trimmeweekend på Hjelm Hede d. 26.-28. april været alle tiders succes, skriver Aage Westermann i et følgebrev til dette foto. Aage fortsætter: Ungdomsskoleholdene fra Skjern, Ringkøbing og Vorrevangens Ungdomsskole i Århus var velforberejdede, bl.a. havde deltagerne fra Århus bygget en fin kasse hver, som til alles forførelse viste sig at være for kort, da modellerne skulle ned i dem, fordi læreren (Aage — red.) havde lavet en regnefejl! En Sus kunne lige være der, men det blev nødvendigt at studse ørerne på Abdul'erne! — Hele weekenden regnede og/eller blæste det kraftigt, og de, der tog chancen om lørdagen, havde arbejde nok til resten af dagen. Der blev arbejdet meget med klargøring, og da opgaverne ebbede ud, fremskaffede Ole Brauner materialer til chuckglidere, som der blev produceret en del af. Lørdag aften gennemgik Erik Knudsen og jeg nogle generelle forhold ved modelkonstruktion og fortalte lidt om A2- og wakefieldmodeller. Eleverne gav bagefter udtryk for, at det ikke havde været for kort! Om søndagen blev der fløjet meget med chuckglidere, og først da vi var på vej hjem, blev det flyvevejr. Vi håber på bedre held til næste år.



**AERO-NAUT I DANMARK** — Det tyske hobbyfirma aero-naut er blevet repræsenteret i Danmark, idet Maaetoft-DMI har hjemtaget agenturet. Vi har fået tilsendt aero-nauts store hovedkatalog for 1985 og kan hurtigt konstatere, at her er meget at hente for danske modelbyggere. Som navnet aero-naut diskret antyder, gør firmaet i såvel fly som både — primært til RC naturligtvis, men i sammenligning med firmaer som Multiplex og Robbe, har aero-naut gjort væsentlig mere ud af både små fritflyvende og små line-styrede modeller. Og en gennemgang af kataloget viser også, at aero-naut står specielt stærkt på modelskibsområdet, hvor bl.a. et imponerende tilbehørsprogram nok skal vække interesse hos modelsejlerne.

Inden for fly-området er der imidlertid også spændende ting. Den fritflyvende helbalsa Al-model Scirocco ser f.eks. ud til at kunne være en god konkurrencemodell for dem, som ikke har lyst til at bruge lang tid ved byggebræddet. Et par moderne RC-svævere »Phoebus« og »Stratos« ser indbydende ud — de har begge opbyggede trævinger.

Det ser ud til, at aero-naut står stærkt med elektro-RC-modeller og tilbehør til disse. Elektrosvæveren »Aerofly« med spv. ca. 255 cm har en planbelastning på ca. 33 g/dm<sup>2</sup> og noget så spændende som en skubbende propel over halebommen. Ifølge Peter Maaetoft skal man forvente en vejledende udsalgspris på denne model et sted omkring 750 kr., mens den noget mindre »Elektro-Cat« med 175 cm spændvidde vil ligge på ca. 500 kr. Den sidstnævnte model har motoren anbragt traditionelt i snuden — og har iøvrigt lidt større planbelastning.

De øvrige motormodeller vil nok tiltale de mange, der holder af, at RC-modeller ligner rigtige fly. Det er først og fremmest skala- eller semiskalamodeller, der tilbydes i kataloget.

Aero-naut har de kendte japanske Saito 4-takts motorer på programmet. De får hermed

**FORSTØRRET STRADIVARIUS** — Bent Jensen fra Brande har sendt os et foto og et par ord om sin forstørrede udgave af Flemming Jensen's »Stradivarius«, som vi bragte tegning af i Modelflyve Nyt nr. 4/84. Bent skriver: »Min Stradivarius er skalet op, således at vingefanget er 150 cm, og den er udstyret med en liggende 10 cm<sup>3</sup> Webra motor med en 12×6" propel. Hele modellen er beklædt med Solartex, som er sprøjtemalet med to-komponent autolak. Den er utrolig stærkt bygget, men så er vægten også endt på 3,8 kg. alt incl. Hvad angår flyveegenskaber, så er det helt fantastisk så godt og stabilt den flyver (jeg har kun fløjet i to år). Min radio er forsynet med dual-rate og med max. udslag på rorene, har jeg en fantastisk kunstflyvningsmodel, som ligger fuldt på højde med færdige byggesæt. Understellet er lavet af 6 mm slagfast acryl med dobbelte fjedre, alt er hjemmelavet, også motorhjelmen som er fremstillet af en rødkålsspand af plastic.«



dansk grossist. Der er et bredt udvalg af motorer i størrelser fra 5 til 44 cm<sup>3</sup>.

Blandt kuriositeterne i aero-nauts program finder man fem oldtimer-svævemodeller — bl.a. »Baby«, »Ikarus« og »Strolch«, der alle er fritflyvningsmodeller fra trediverne — som tilbydes som materialepakke med udførlig byggetegning. Det skal nu nok vise sig at være noget af det, som ikke vil ligge som lagervare hos Maaetoft-DMI i Randers.

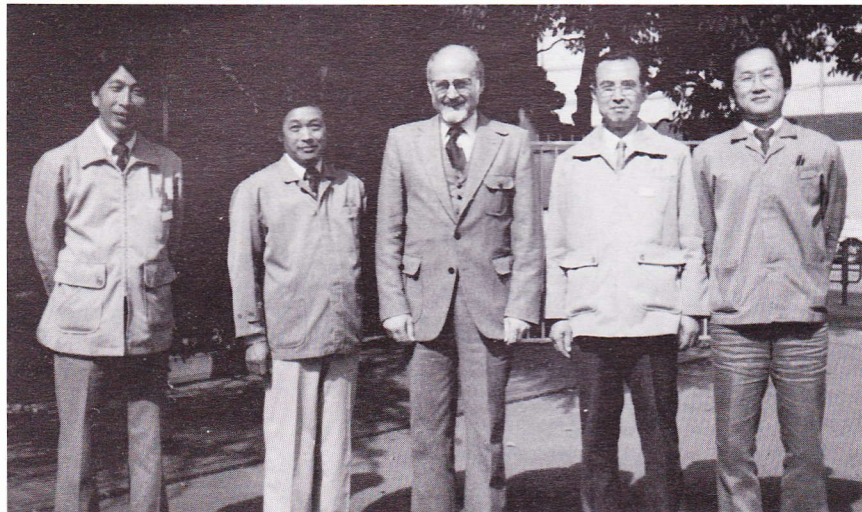
**STØBEFORME** — Model & Hobby i København har fået fat i noget siliconegummi, som er særdeles velegnet til at fremstille støbeforme af. Ved tilsætning af en aktivator bliver siliconegummiet så stift og varmebestandigt, at man kan støbe tin- og blyemner i det uden at ødelægge formen.

På grund af en vis elasticitet har sådanne forme en række fordele frem for epoxy- eller gipsforme, ikke mindst når der skal støbes emner med mange detaljer.

Model & Hobby har naturligvis først og fremmest tænkt på de mange tin-soldat-fans, der kommer i forretningen, men der er næppe tvivl om, at også modellflyvere kan få glæde af siliconegummiforme til mange formål. Et kilo siliconegummi med aktivator koster lidt over 200 kr. i forretningen, der også sælger mindre portioner.

**CARL GOLDBERG DØD** — Den kendte amerikanske modellflyver og byggesætsfabrikant Carl Goldberg døde d. 28. januar i år af blodforgiftning. Han blev 72 år gammel. Allerede i 1928 vandt Carl Goldberg sit første amerikanske mesterskab, da han var 15 år gammel. Siden beskæftigede han sig med næsten alle former for modellflyvning og konstruerede mange fine modeller, som blev lavet i byggesætsudgaver. Han var en af de mest opfindsomme modellflyvere overhovedet — det er f.eks. ham, der fandt på den kendte »termikbremse« med haleplanet, som hopper op — den bruger alle fritflyvere i dag.

Efter nogle år hos Top Flite Models startede Carl Goldberg sit eget firma i 1955, og mange af hans modeller blev verdenskendte. I dag er f.eks. RC-modellerne »Falcon« og »Sr. Falcon« stadig blandt de mest populære.



**DANSKER I JAPAN** — Axel E. Mortensen fejrede sammen med sin kone Aase deres firma Silver Star Models' 25 års jubilæum ved at tage en tur til Japan for bl.a. at besøge en af deres store leverandører, modelmotorfabrikken OS. På det øverste billede ses Axel i midten flankeret af fra venstre hr. Ogawa fra salgsafdelingen, direktør K. Mihara, exportchef T. Maruki og K. Hirai fra eksportafdelingen.

Fra en spæd start med nogle efter europæisk målestok primitive maskiner har OS udviklet sig til en hypermoderne fabrik, hvor næsten alle maskiner styres med robotter og computere. Hele den nye FP-motorserie fremstilles på fuldautomatiske maskiner, således at en OS FP-motor stort set ikke røres af menneskehænder, før den havner hos køberne i hobbyforretningen. De store firtaktmotorer fremstilles dog fortsat i så små serier, at det ikke kan betale sig at lave computerprogrammer til styring af maskinerne til disse produktioner. Så her er stadig tale om ægte japansk håndværk ..... og det er vel heller ikke det ringeste .....

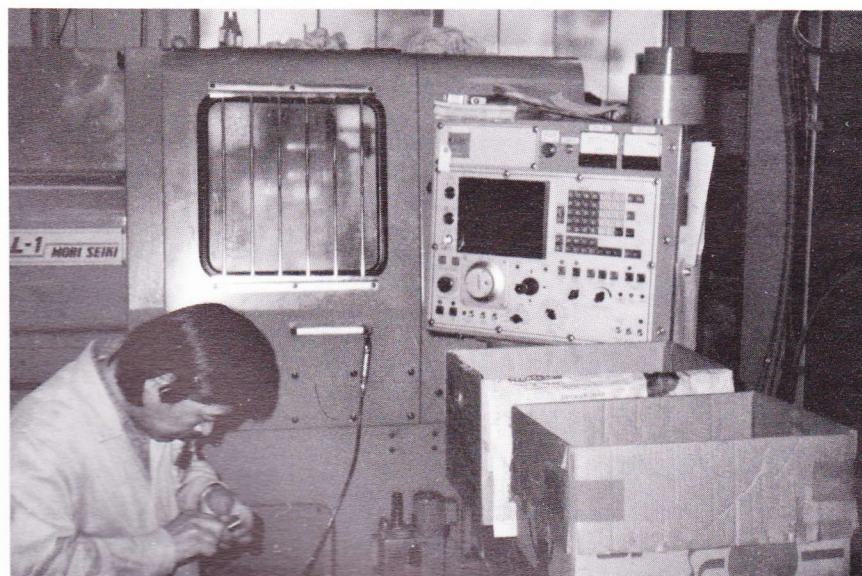
OS-fabrikken laver iøvrigt andet end modelmotorer — de laver modeltog. Ikke elektrisk tog, men rigtige, ægte fut-tog med dampmaskine og alverdens finesser. Axel E. Mortensen fortæller, at de billigste lokomo-



*Alle store OS-motorer prøvekøres, før de forlader fabrikken. Der må ikke kunne rettes kritik mod kvaliteten på produkterne.*

tivmodeller koster mellem 10 og 15.000 kr., mens den dyreste model vil koste ca. 60.000 kr. — netto. Dertil kommer told, transportomkostninger, forhandleravance osv. Så det bliver næppe den store salgsartikel her i landet, men interesserede er naturligvis alligevel velkomne hos Silver Star Models.

*Bag beskyttelseskjoldet arbejder en computerstyret fræsemaskine med at lave stumper til den nyligt introducerede FP-motorserie.*



**KDA & RC-UNIONEN** kan åbenbart ikke blive enige om RC-unionens kontingent til Aeroklubben. Problemerne er ikke blevet væsentlig mindre efter RC-unionens accept af den nye overenskomst med KDA i 1984. I overenskomsten var der nemlig ingen automatisk fastsættelse af kontingent — det skal fastsættes ved forhandling. Seneste udspil fra RC-unionen er, at man vil betale fuldt kontingent for 1.000 medlemmer (à kr. 18,30) plus halvt kontingent for *alle* medlemmer — også de første 1.000. Med de nuværende 2.300 medlemmer af unionen giver det et årligt KDA-kontingent på små 40.000 kr.

Fidusen ved denne form for kontingentberegning er, at en medlemstilgang ikke er så kostbar i forholdet til KDA, som hvis man skal betale fuldt kontingent for alle medlemmer.

**OLYMPISK SPORT** — Det internationale luftsportsforbund FAI er i kontakt med den internationale olympiske komité for at undersøge, om visse luftsportsgrene kan anerkendes som olympiske idrætsgrene. I første række samler interessen sig om faldskærmspring og drageflyvning, men FAI's forhandlere glemmer næppe modelflyverne.

**KNIVEN PÅ STRUBEN** — Det var, hvad CIAM Bureau mødet i april måned gav den jugoslaviske aeroklub, da man diskuterede det kommende VM i Livno for fritflyvningsmodeller. Det blev før mødet klart, at jugoslaverne ikke havde tænkt at lade sig repræsentere på Bureau mødet. Først forsøgte man fra FAI at overtale jugoslaverne til at komme alligevel — man sendte breve og telex'er, men fik ikke svar. Ved mødets start forelå der ingen oplysninger om arrangementet ud over dem, der blev fremlagt i december ved CIAM Plenar mødet. Og det var meget lidt.

Efter en telefonsamtale med Srdjan Pelagic — den jugoslaviske FAI-repræsentant — som ikke havde afklaret punkter af betydning, var Bureau mødet stemt for at aflyse VM'et af frygt for en gentagelse af det skandaløse VM-arrangement i Burgos 1981. På mødets anden dag kom der imidlertid et svar fra jugoslaverne: De havde tegnet bomærke til VM'et, de havde udsendt information nr. 2 vedrørende stævnet, og det havde arrangeret, at et særligt VM-frimærke blev udsendt i forbindelse med VM'et .... Men intet om de sportslige aspekter ved arrangementet, hvilket naturligvis var hovedsagen for FAI Bureauet.

Fritflyvnings-komiteens formand Ian Kaynes sendte derefter et telex til den jugoslaviske aeroklub om, at hvis de ikke anerkendte ialt seks krav til arrangementet, så ville det ikke blive anerkendt som VM. Ca. seks timer senere modtog Bureau-mødet svar om, at alle seks punkter var accepteret.

Og det betyder at:

1. Perioderne starter kl. 8.00 og varer 1 time med 10 min. pause imellem.
2. Mindst en tidtager ved hver pol skal have en 7x50 kikkert.
3. Vægte mv. til processing skal have en nøjagtighed på mindst 0,25%.
4. Ledsagere og hjælpere må have gratis adgang til flyvepladsen.
5. Camping-afgiften for ledsagere og hjælpere for camping på flyvepladsen må max. være 25 US \$ for hele VM-perioden.
6. Billetter til præmieoverrækkelsen skal kunne købes af deltagere og ledsagere, som ikke betaler for kost og logi i deltagergebyret.

Alt tyder således på, at der bliver et VM for fritflyvende i år ..... Men det holdt hårdt!

**FUTABA CONQUEST** — I sidste nummer kunne vi afsløre, at et nyt, billigt PCM-anlæg var på vej fra Futaba. Det er P&T-godkendt nu, og vi har fået en række yderligere oplysninger.

For det første hedder det »Conquest« og ikke »Challenger«. Altså i Danmark og alle andre lande, undtagen Japan, hvor det fortsat hedder Challenger.

For det andet er Conquest-PCM-anlægget kun et af tre anlæg i samme serie. De to andre anlæg er dels et 4-kanals AM-27 MHz anlæg og dels et 6-kanals FM-35 MHz anlæg. Ligesom PCM-anlægget er de to andre Conquest-anlæg forsynet med de væsentligste specielle funktioner, altså vendbar servoretning, dual-rate på et par kanaler og den slags faciliteter, som de fleste har brug for. Men ikke så meget mere.

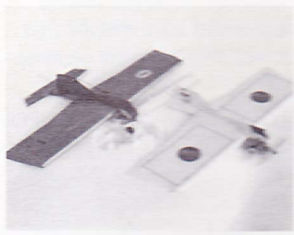
Til gengæld bliver priserne på Conquest-serien særdeles tiltalende, lover den danske importør, Claus Damgård fra Futaba Import og fortæller iøvrigt, at første sending Conquest-anlæg forventes klar til levering sidst i juli måned.

Conquest PCM-anlægget har en 512 steps mikroprocessor, der giver mulighed for den vigtigste sikkerheds-funktion ved PCM-systemet, nemlig den såkaldte »fastholde-funktion«, hvor servoerne går i den sidste korrekte modtagne styrestilling ved radioforstyrrelser, motorservoens dog til tomgangsstilling. Derefter checker mikroprocessoren løbende, om den modtager uforstyrrede styresignaler — og når dette sker, virker alting normalt igen.

## MODELLFLYG

NR 1 1985

NYTT



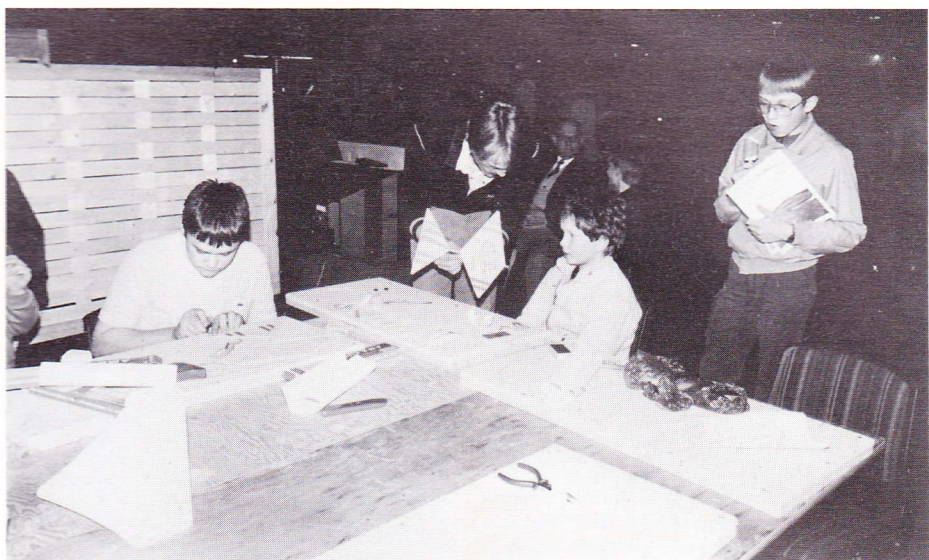
- EASY-B
- F1B
- NYSTIK
- MOTOR
- NYHETER
- JULNOTTER

**MODELLFLYG NYTT** — Det svenske modellflyveforbund SMFF's blad »Modellflyg Nytt« har skiftet redaktør og har ved samme lejlighed fået en ansigtsløftning.

Sture Tingvall, som har været redaktør i to år, har pga. stigende arbejdsbyrde i det job, han tjener sin løn ved, måttet stoppe på bladet. I stedet har Ulf Selstam fået overladt redaktørstolen fra og med nr. 1/85.

Ulf har benyttet lejligheden til at ændre i bladets typografi og lay-out samt sat farvebilleder på forsiden. Den tætte, lidt overfyldte lay-out er blevet erstattet af store billeder, meget klare og letlæselige rubrikker og en særdeles veldisponeret opsætning af teksten.

Mens Modellflyg Nytt hidtil har været et rent medlemsblad, der blev udsendt til SMFF's ca. 10.000 medlemmer, vil man fremover forsøge at sende bladet ud i kioskerne, således at man ad denne kanal kommer i kontakt med nye modellflyvere og måske hen ad vejen får disse til at mel-



**UDSTILLING** — Linestyingsklubben Sumetra i Herning har i bededagsferien d. 3.-5. maj deltaget i en større udstilling under mottoet »Levende Hobby« i Kongres-Hallen i Herning. I løbet af udstillingsperioden var der omkring 3.000 besøgende fra oplandet.

Klubben deltog i udstillingen med det formål at udbrede kendskabet til netop linestyret modelflyvning, hvorfor der kun var udstillet linestyingsmodeller samt dele og byggesæt hertil. Byggesættene var udlånt af Leif O. Mortensen Hobby, som også havde givet ideen til opstillingen, der viser linestyngens kontrolmetode — se fotoet her ved siden af.

I forbindelse med udstillingen var det muligt for gæsterne at prøve at bygge en simpel gummimotormodel til fritflyvning, men »trods dette« blev der bygget en del under instruktion fra klubmedlemmer. På det store billede er det Tom Pedersen, der forøvrigt også fra klubbens side var leder af udstillingen, som giver en af de mindste en hjælpende hånd.

Som noget ganske utilsigtet blev en del af klubbens medlemmer ganske grebet af flyvning med disse sjove små gummimotormodeller indendørs, så måske kommer Sumetra også med i fritflyvning — der er da håb forude, bl.a. på sommerlejren i Herning.



de sig ind i forbundet. Modellflyg Nytt skal imidlertid i kioskerne konkurrere med det store, svenske hobbytidsskrift »Allt om Hobby«, der har opnået meget stor udbredelse — men som selvfølgelig ikke kan skrive så meget om modellflyvning som et specialblad kan.

Det første nummer af det nye Modellflyg Nytt har fået forøget sidetallet til 40 sider, og Ulf Selstam fortæller, at det hen ad vejen er tanken at udvide sidetallet yderligere.

Interesserede kan abonnere på Modellflyg Nytt ved at indsætte 60,- svenske kroner på postgiro 51 81 65-6, SMFF, S-600 10 Norrköping, Sverige. Hvis man beder posthuset om hjælp til at udfylde et giroindbetalingskort til Sverige, går betalingen som en leg. Husk at skrive »abonnement 1985« på girokortet.

**NORSK MESTER** — Den kendte norske fritflyver Ole Torgersen er ikke kommet ud af form siden sin flotte indsats ved EM i 1984. I marts måned vandt han det norske mesterskab i både F1A og F1B — begge klasser med fuld tid. Det lover jo godt for hans indsats, når han under 40 grader varmere forhold skal flyve VM i Jugoslavien til august.

**F3A-VM I HOLLAND** — Der har hersket en del forvirring omkring, hvor i verden VM for radiostyrede kunstflyvningsmodeller skulle afholdes. Nu ligger det fast, at det bliver i Holland, nærmere betegnet i feriebyen Flevohof, ca. 80 km nordøst for Amsterdam. Altså ret tæt på Danmark, så der vil forhåbentlig være mange danske modellflyvere, der tager til Holland for at overvære konkurrencen mellem verdens bedste kunstflyvningspiloter.

Konkurrencen finder sted fra søndag d. 8. september til og med lørdag d. 14. september. Konkurrenceflyvningerne vil blive foretaget tirsdag, onsdag og torsdag med mulighed for udvidelse til fredag, hvis vejret forhindrer flyvning de tre første dage. På afslutningsdagen, lørdag, bliver der afholdt et luftshow.

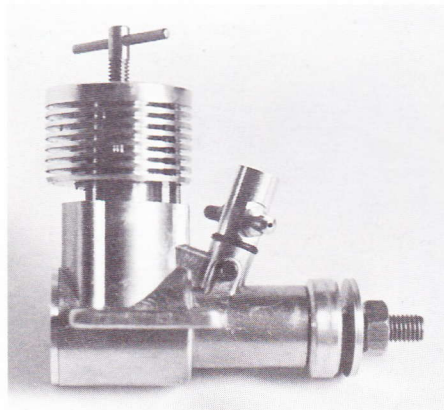
Der er mulighed for at campere nær flyvepladsen — det koster for de 7 dage 20 US \$ pr. person. Man kan også leje en luksusbungalow (det hedder de) for 140 US \$ i de syv dage. Sådan en rummer mellem fire og seks personer, afhængigt af hvor luksuriøst man vil have det.

Yderligere oplysninger om VM'et kan fås hos styringsgruppen for kunstflyvningsmodeller under RC-unionen. Kontakt f.eks. formanden, Per Andreasen, tlf. 08-15 74 60.



**MAAETOFT-DMI FLYTTER** — Den danske grossist- og produktionsvirksomhed Maaetoft-DMI er pr. 1. juni flyttet fra det indre Randers ud i et nyt industribyggeri, hvor man først og fremmest får betydelig bedre plads til lageret, som i de sidste år har lidt af vokseværk, men hvor også kontorforholdene er blevet forbedret. Bl.a. har man fået telex og telefax, hvorved både ekspedition til kunderne — dvs. hobbyforretningerne — og bestilling fra leverandørerne skulle kunne gøres mere effektiv, og det vil for os forbrugere sige hurtigere.

Den nye adresse er Messingvej 46, 8900 Randers. Og det er altså her man finder lagrene for de følgende mærker: Multiplex, Picco, Minilor-hobbyværktøj, Solarfilm, aero-naut, DMI med mere.



**PAW 2,5 CONTEST** — Den populære PAW motor er kommet i en ny forbedret udgave i 2,5 cm<sup>3</sup> udgaven, der ses på fotografiet. Motoren har fået en rigtig venturi, som er fastgjort med en lille skrue, som trykker på venturien, så den f.eks. ved styrt kan dreje à la Oliver, uden at dyseålen brækker af den grund. Smart.

Desuden er der blevet lavet lidt om på krumtappen, som er blevet forsynet med en rigtig udfræsning i forlængelse af venturien i stedet for det sædvanlige huggede/borede hul.

Om motoren også yder noget mere, er for indeværende ikke oplyst, men den er helt sikkert blevet betydelig mere brugervenlig.

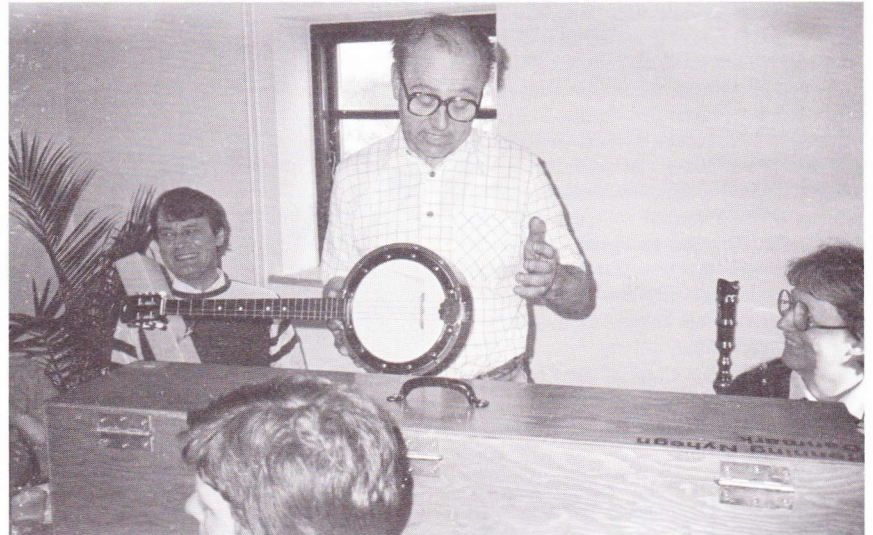
**UDVIDET HOBBY-UDVALG** — RC-unionens bestyrelse har besluttet at udvide sit Hobby-udvalg fra tre til fire personer, således at der fremover vil være to medlemmer med bolig vest for Storebælt og to øst for Storebælt. Baggrunden for udvidelsen er, at man gerne vil kunne udvide tilbuddene til hobby-piloterne — f.eks. afholde flere hobbyflyver-arrangementer i stil med pilotmødet »RC pilot 85« i Dragør d. 24. februar. Det er foreløbig planlagt, at der skal afholdes et lignende arrangement i februar 1986, men man vil også gerne lave tilsvarende ting andre steder i landet.

**CAMBRIA TIL AVIONIC** — Det engelske hobbyfirma Cambria, der for år tilbage blev forhandlet af den nu hensygnede DHS-kæde, har efter rekonstruktion af firmaet valgt Avionic som dansk agent. Frede Vinther fra Avionic har allerede taget en række af Cambrias modeller hjem og er klar til at sende dem ud til danske hobby- og legetøjsforretninger, hvis der er kunder, som spørger efter dem.

Vi har haft lejlighed til at gennemse et par Cambria byggesæt og var faktisk ret imponeret over materialekvaliteten og forarbejdningen. Vi

har også fået lovning på nogle byggesæt til afprøvelse og håber derfor snart at vende tilbage med en grundig omtale af et par af modellerne.

**FLERE KANALER** — Ubekræftede rygter vil vide, at der hos P&T er planer om at frigive yderligere kanaler til RC-hobby. Dels skulle der være chance for at man frigiver et par kanaler til aflastning af 27 MHz-kanalerne, og dels at man udelukkende til RC-både frigiver flere kanaler på 40 MHz-båndet. RC-unionen er i gang med at undersøge sagen.



**HENNING NYHEGN 50 ÅR** — En meget stor del af Fritflyvnings-unionens medlemmer var involveret i et festligt arrangement fredag d. 3. maj — aftenen før 10-startskonkurrencen i Hillerød — da der blev afholdt *surprise party* for Henning Nyhegn i anledning af Hennings nært forestående 50 års fødselsdag.

Utallige danske modelflyvere har i årenes løb haft glæde af Hennings utrolige hjælpsomhed og gode humør — og da det normalt er totalt håbløst at forsøge at gøre gengæld ved at hjælpe Henning med et eller andet — han klarer det meste bedre uden hjælp — så var der jo nogle stykker, som mente, at en lille fest i anledning af fødselsdagen ville være en passende måde at vise taknemmeligheden på.

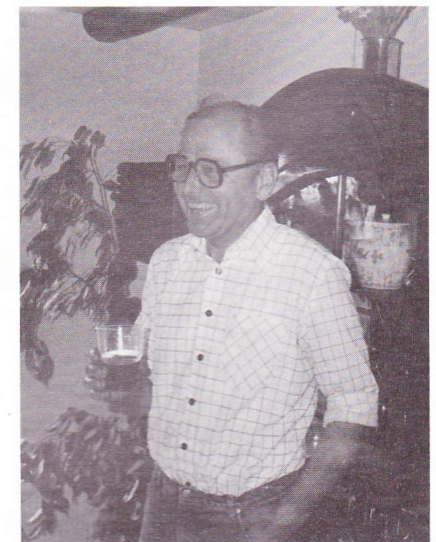
*Erik Nienstedt, der studerede til ingeniør sammen med Henning, holder festtalen ....*



Et godt surprise party står og falder med, om det lykkes at undgå, at hovedpersonen opdager noget. Også på dette område levede Henning op til vores bedste forventninger. Han blev med en lodret løgn lokket ud til Thomas Køster, hvor hele selskabet på ca. 40 personer var forsamlet — og blev på det nærmeste rystet, da han pludselig befandt sig som midtpunkt for en flok fjollede fødselsdagsgæsters jubel.

Næste chok kom, da han blev præsenteret for sin fødselsdagsgave — en banjo pakket ind i en modelkasse (lavet af Hugo Ernst). Henning er engang kommet til at afsløre, at han gerne ville kunne spille på banjo — nu har han fået instrumentet, hvilket må være første forudsætning ....

*Henning Nyhegn har efter at overraskelsen har lagt sig, fundet grimassen, der passer.*



# RC-svæveflyve-VM i Australien

## Det 5. verdensmesterskab i klasse F3B måtte afholdes uden dansk deltagelse

For 5. gang er der afholdt VM i RC svæveflyvning klasse F3B, denne gang 13.-20. april i Australiens ørken og uden dansk deltagelse.

Peter Blommaart, Belgien, har sendt Modelflyve Nyt en rapport fra down under, som Preben Nørholm bringer videre med fri hånd.

Nu vidste jeg, at Peter Blommaart skulle til Australien for at bestride et job som jury-medlem, så jeg hviskede ham i øret før afrejsen: *Modelflyve Nyt's læsere ville blive lykkelige, hvis ....* Få dage efter sidste landing lød der så et brag i postkassen — i halvkiloklassen — og med det meste af et halvt ark kængurufrimærker på. *Passer mig fint*, stod der. *Min bagage er alligevel overvægtig, så her er alt mit papir. Jeg regner med at finde det hele i min postkasse, når jeg lige har afsluttet en måneds ferie blandt disse herlige mennesker.*

Du kan være ganske rolig, Peter.

Peter fik også tid til nogle personlige kommentarer: *Dette verdensmesterskab burde skifte navn til VM i »friendship«, dette uoversættelige ord, som Gyldendals Røde kalder venskab, men som nok er noget bredere og mere forpligtende. Ekstrem god atmosfære og godt arrangement. Altså præcis som sidst i England for to år siden. Vi skal nok gætte på, at Peter ikke har haft travlt med at behandle protester.*

En ting overraskede dog. Det var koldt, blæsende og rigeligt vådt under hele me-



Peter Blommaart. Foto: Preben Nørholm.

sterskabet, mest 15-18° C, kun allersidste dag kom temperaturen op på 20 grader. Det står i grel kontrast til forventningerne, idet indbydelsen for en stor del bestod af fordampningstabeller samt beskrivelse af de grusomheder, man udsatte sit helbred for, hvis man ikke holdt væskebalancen ved lige med op til 5 liter dagligt. Måske har arrangørerne tænkt på noget helt andet? Det er i hvert fald et faktum, at mesterska-

bet startede dagen efter afslutningen af de verdensberømte vinhøst-festligheder i Sydaustralien, der har sin geografiske kerne tæt ved flyvepladsen i Waikerie, hvor det hele foregik.

### Flyveresultater – i dansk efterårsvejr

Men vejret var fint nok til flyvning. Trods en del vind og regn ligger flertallet af termikflyvningerne på de 6 minutter max.  $+/- 5$  sek., og der var nu 15 hastighedsflyvninger under de magiske 20 sek. Klaus Bluemler, Tyskland, satte ny uofficiel rekord med 18,88 sek. Sidst var der bare én flyvning under 20 sek.

I distanceopgaven var man rent til grin, hvis man ikke fik fuldt hus med 12 ben. I 3. runde leder man helt ned til 24. pladsen blandt de 40 deltagere for at finde den første med 11 ben, og derefter følger en stribe 12'ere igen. I 7. og sidste runde, hvor 37 deltagere ikke havde givet op, måtte tre nøjes med 7 ben, to fik 10 ben, og resten fik fuldt hus. Denne opgave er nu i VM sammenhæng alt for let, og det er lidt trist, at den regeljustering, som FAI allerede har besluttet, først kan træde i kraft fra 1988 sæsonen grundet FAI's langsommelige regelændrings procedure. Tiden og udviklingen løber langt hurtigere.

Ralf Decker, Tyskland, gjorde det igen, som det ses i resultaterne. Men modsat i England, hvor han lå i spidsen hele ugen, så var det i Australien hans allersidste af 21 flyvninger, der bragte ham fra en 5. plads op på verdensmesterpodiet igen. *Det var en meget heldig udgang*, skriver Peter. *Ralf fløj som han skulle .... som det passer sig for en mester.* Og Ralf er grundet sit gemytlige og hjælpsomme væsen hver gang en populær mester. Men se hvor tæt de 5 første ligger. Der må have været en utroligt spændende slutspurt.

Jeg kan ikke læse i Peters notater, om Ralf benyttede sin nye Tele-F med teleskopvinger (se Modelflyve Nyt 2/85) til mesterskabet, men jeg kan se, at han demonstrerede dens *utrolige flyveegenskaber* under opvisningen bagefter, hvor også to aboriginale (indfødte australnegre på dansk) demonstrerede boomerang-flyvning af højeste klasse. Det er jo også fin modelflyvesport.

At Ralf kom så vidt med sin Tele-F, er i sig selv utroligt, idet byggeholdet først star-

*fortsættes næste side*



*Dave Worrall fra England endte på andenpladsen med sin »Q Plus«.*  
*Billedet har vi hentet fra det store franske modelflyvetidsskrift Modele Magazine.*



Ralf Decker med Tele-F ved opvisningen efter VM. Foto fra Modele Magazine.

tede på støbeformene mellem jul og nytår, hvis man skal tro engelske kilder.

## England bedste nation

At Englands hold rykkede fra andenpladsen på hjemmebane helt op på sejrsskamlen må have været utroligt populært. I England for to år siden havde australierne faktisk mere hjemmebane end værtslandets hold pga. det meget fine forhold de to lande imellem siden koloniens løsrivelse i 1901. Den engelske sejr skyldes også, at Ralf Decker denne gang ikke deltog på det tyske landshold, men som forsvarende verdensmester. Men det skyldes naturligvis i højere grad indsatsen fra f.eks. *Stuart Blanchard*, en af Englands unge fremstormende vidundere sønner. Vi bringer her en skitse over hans VM model *Calypto 6* med tak til *The White Sheet*, medlemsblad for White Sheet R/C Soaring Club, red. Sean Walbank.

Uddrag af Stuart's egne kommentarer til *Calypto 6*: Bemærk vingernes knæk (ørerne), som Stuart siger gør det lettere at flyve rent i kurver. Ellers lægger man mærke til den forholdsvis korte hale og det lille haleplan — 8,5%. Det hænger sammen med det næsten trykcenterfaste klassiske Eppler 374 profil i vingen.

Hvornår var det nu, det profil vandt Nordisk Mesterskab i F3B? — Det var 1974, 1975, 1976 og 1977! Stuart flyver med tyngdepunktet 36% fra forkanten, og han siger, den er overordentlig livlig og samtidigt kommer ind til landing med høj næse med meget godmodige tip-stall tendenser. I februar havde Stuart to stk. færdige, men ikke helt gennemtestet (landsholdstræning var først i midten af marts), men han mente allerede at kunne sige, at haleplanet stadig kan tåle yderligere reduktion.

*Calypto 6* er Stuart's hidtil mest støjsvage F3B model, men det siger mere om perfekt bygning og profilnøjagtighed end selve designet. Men interessant er, at man stadig kan blive mester med forrige årtis profiler uden flaps eller variabelt tyngdepunkt, når man vel at mærke bruger tænkeren til at kombinere den enkle teknik optimalt.

I de 5 af 7 runder i Australien landede Stuart perfekt, mens de øvrige var drop på 6 og 7 meter. Det kostede ham verdensmestertitlen. Et vildt gæt fra min side, men på baggrund af stor E-374 erfaring: Stuart praler for højt af tip-stall egenskaberne og bør forsøge med tyngdepunktet på 35% og lægge 1½ tomme til haleplanet eller evt. eksperimentere med svagt negativt bærende haleplan. Hans egen forklaring kan vi læse

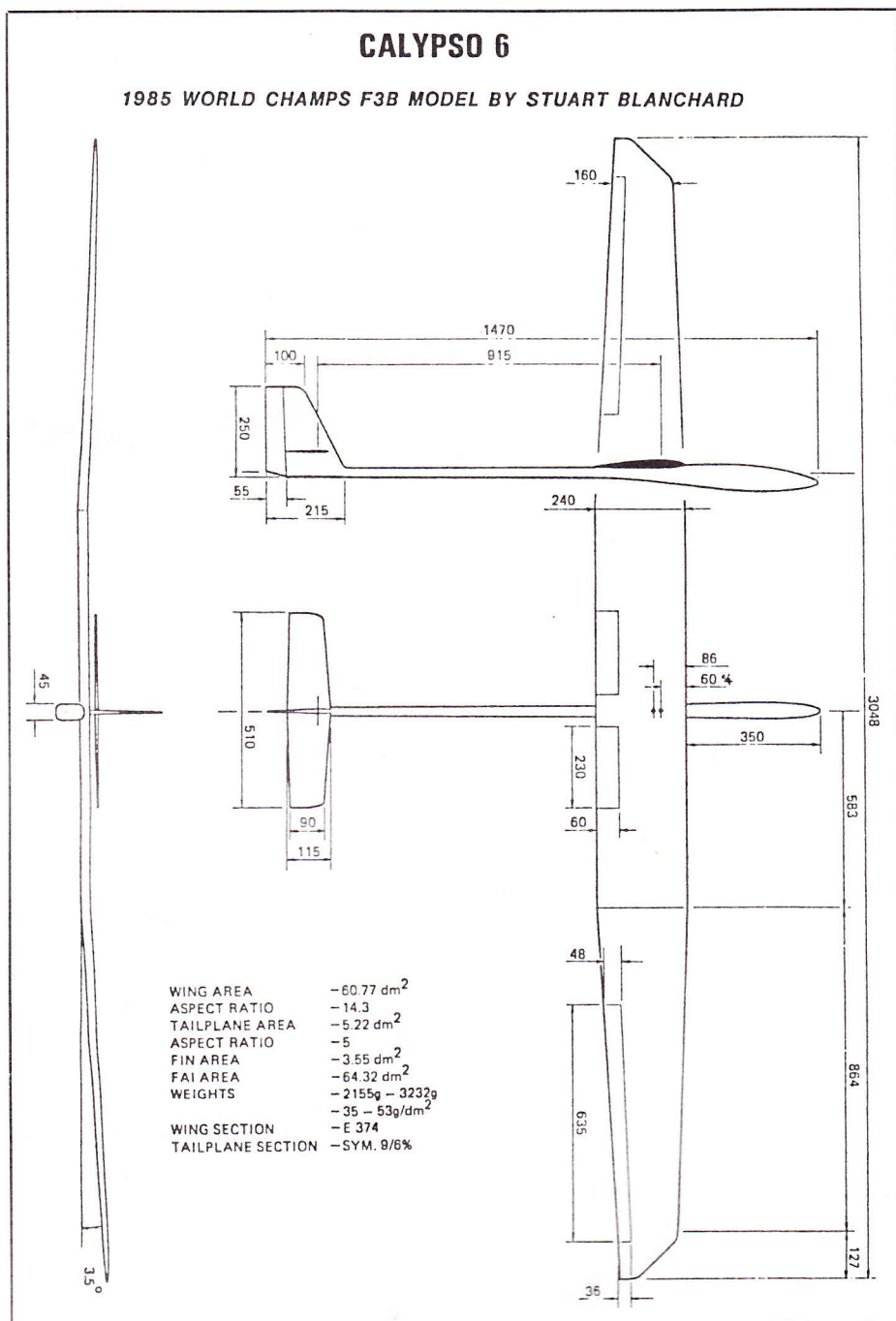
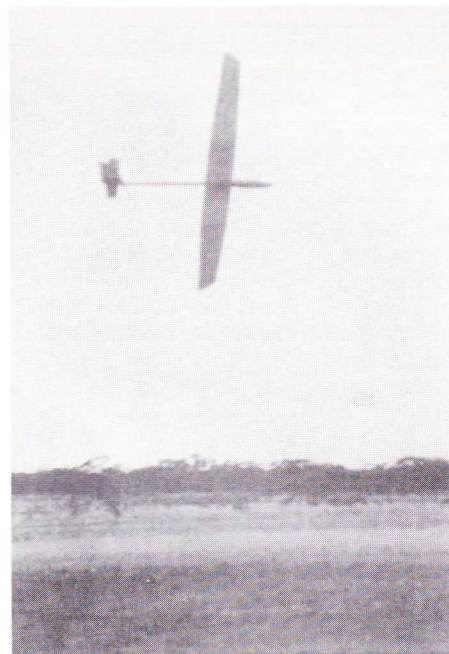
i R/C Model World, når han kommer hjem fra Australien.

## Vi må med igen

Med 40 deltagere fra 15 lande blev det et lille VM. Hertil kommer 62 holdledere, supportere og pressefolk samt 67 officials fra Perth og Brisbane og alle mulige steder derimellem i alle Australiens 6 delstater. Selvom Australien er knap 200 gange større end Danmark, er befolkningen blot 3½ gange vores, så alle mand var kaldt til hjælp. At der kun blev 40, har naturligvis sine årsager. Skandinavien er åbenbart betydeligt fattigere end f.eks. Italien.

Inden vi i tankerne sender en tak til Belgien, skal vi lige have Peter Blommaart's sidste sætning med: *Danskere, se at blive klar til München 1987!* □

*Stuart Blanchards »Calypto 6« i et sving ved VM, hvor Modele Magazine's fotograf fastholdt den.*





### Individuelle resultater

1. Ralf Decker, Tyskland .....	17.425
2. David Worrall, England .....	17.392
3. Karl Wasner jr. Østrig .....	17.353
4. Stuart Blanchard, England ...	17.292
5. Reinhard Liese, Tyskland ....	17.284
6. Heinrich Fischer, Tyskland ...	16.967
7. Günther Aichholzer, Østrig ...	16.942
8. Klaus Bluemler, Tyskland .....	16.816
8. Phillip Bird, Australien .....	16.816
10. David Dyer, England .....	16.693
11. Steve Neu, USA .....	16.633
12. Michael O. Reilly, Australien	16.548
13. Michael Reagan, USA .....	16.538
14. Gregory Dale, Australien .....	16.507
15. Samuele Villani, Italien .....	16.399
16. Andreas Meissl, Østrig .....	16.317
17. Franco Givone, Italien .....	16.288
18. Marco Lorenzoni, Italien .....	16.158
19. Michael Bame, USA .....	15.944
20. Bo Wang, Kina .....	15.817
— og eneste nordiske deltager:	
26. Tommi Kinnunen, Sverige .....	14.952

### Holdresultater

1. England .....	51.377
2. Tyskland .....	51.066
3. Østrig .....	50.613
4. Australien .....	49.870
5. USA .....	49.115
6. Italien .....	48.846
7. Frankrig .....	46.193
8. Kina .....	45.682
9. Japan .....	44.447
10. Belgien .....	41.284
11. Canada .....	41.121
12. Argentina .....	38.098

Der var desuden en enkelt deltager fra Sverige, New Zealand og Mexico.

## Stop press!

Vi har efter deadline modtaget et fyldigt VM-ferat igennem det franske Modele Magazine, hvor vi også har lånt et par billeder. Afslutningen på VM var noget nær det mest nervepirrende spændende, man kan forestille sig. Her i kort ferat:

Før den afsluttende hastighedsflyvning lå 5 piloter med vinderchancer. David Worrall, der havde ligget i spidsen igennem de sidste runder, var en af de sidst startende i sidste speed, så spændingen kunne holdes ved lige indtil konkurrencen var slut.

Ralf Decker lavede en perfekt start — stor højde, første tur-retur på kun 8 sek. og en samlet tid på 19 sek. Det lagde pres på David Worrall, der »bare« skulle flyve sin speed på 21 sek. for at bevare førstepladsen. Og Reinhard Liese skulle flyve 19,5 sek. for at komme over Decker.

Liese starter først, og prøver at finde termik for at få max. højde til speed-opgaven. Det mislykkes, så han tager et nyt forsøg for at få maximal udgangshøjde. Men undervejs i højstarten går der flutter i krængerorene og modellen styrter i jorden.

Så bliver det Worrall's tur. I første forsøg er han ikke tilfreds med udgangshøjden og beslutter at tage en omstart. Ned med modellen og afsted en gang til med god udgangshøjde, omend ikke så god som Deckers. Men nu er nerverne på højkant, og David får ikke fart nok i sin model — han flyver speed'en på 22,5 sek. — hans dårligste tid under konkurrencen. Dermed må han nøjes med at klemme sig ind på andenpladsen mellem Ralf Decker og Karl Wasner.

## Samsølejren 19.-20. april 1985

Bjergsted Ungdomsskole har de sidste tre år afholdt modelflyvningskursus på Samsø. Med den indvundne erfaring har vi så i år inviteret Dragsholm Ungdomsskole, Svinninge Ungdomsskole og Tornved Ungdomsskole. Dette skulle give lidt bedre økonomi på kørsels-udgifterne.

Vi havde lejet en bus med fører for alle tre dage. Fredag var der opsamling fra de forskellige skoler. Klokken 17.55 sejlede færgen fra Kalundborg mod Samsø med 33 deltagere plus en bus, der var fyldt til bristepunktet med modelfly (20 Cikada, 2 Blue Phønix, 2 Riser, Lærken, Grokker, Filius, 2 Plus 3, Charter, QB 15).

Indkvarteringen fandt sted på Sælvigbugtens Camping. Der var værelser og hytter, fælles samlingsal/arbejdsal og spiserum. Hvad mere kan man ønske sig? Jo — godt vejr. Vejrudsigten for lørdag okklusion med vindstyrke fra 20-25 knob i stød op til 40 knob, front på vej henad eftermiddagen og derved tiltagende vind og lidt regn, vindretning sydvest. Vi startede demonstrationen af skræntflyvning. Carlo var guide, fandt et egnet sted på vestsiden af øen. Niels Leitritz gav her en virkelig god demonstration på skræntteknikken rul, loop og rygflyvning i fineste stil.

Midt på dagen begav vi os mod Issehoved, efterladende dem der havde modeller til skræntflyvning i stærk blæst. Vi fandt et sted til trimflyvning, hvilket var vanskeligt på grund af turbulent luft. Nogle havde heldet med sig og fløj flere hundrede meter på et håndkast, andre havarerede, Michael endda inden vi nåede frem til stedet.

Hen sidst på dagen gik turen til Carlos private modelflyveplads. Der blev afprøvet nogle motormodeller. Et par RC svævere blev trimmet til den hårde blæst. Den ene (Svinninge Ungdomsskole) blev af den

*Preben Graves på redningsaktion efter RC-svæveren, der var faldet i vandet.*



stærke blæst tvunget ud i en for nærliggende mose. Alle muligheder for redning blev diskuteret og prøvet, men til sidst, da regnvejret satte ind, måtte Preben (piloten) smide tøjet og svømme ud og hente den. Sul-tegrænsen var nået hos nogle, så vi tog hjem og spiste. Flere elever syntes, at sovsen var tam, men smagsløgene er jo ikke, hvad de har været efter et par poser franske kartofler med peanuts som dessert.

Efter aftensmaden var der debriefing i samlingsalen. Preben holdt en lille tale for vinderne, inden de fik overrakt de fine ting fra Transmerc. Der var lim til de uheldige, timer til de heldige, og en masse dimser til de flittige. Til slut en tak til Søren (Charly), som havde taget fri fra arbejde og deltog for egen regning som instruktør og hjælper.

Søndag morgen — klart med sol, svag til frisk vind i løbet af dagen. Alle tiders vejr. Vi pakkede bussen, og herefter gik turen til Issehoved, hvor alle straks begyndte at flyve. RC-svæverne blev fløjet flittigt, først med håndkast, senere med gummitov. Der var flere elever, der prøvede termikflyvning på ca. 10-15 minutters varighed. De frit-flyvende havde lidt rigelig vind, så efter et par højstarter med ca. 10 meter line gik man over til håndkast fra en lille bakke. Det gav flere lange flyvninger og løbeture.

Vinterens lange og for nogle triste arbejdsdage viste sig virkelig at give bonus i det gode vejr. Det blev også udnyttet til sidste minut.

Trætte og tilfredse med turen drog vi mod Kolby Kås. Efter ombordkørsel begyndte de flittige elever at reparere fly nede i salonerne, mens andre spillede poker (uden strip).

Bjørn forsøgte at sælge sin gamle model, dog uden held. Der blev også diskuteret næste års modelprojekt osv.

Efter en sådan tur forstår man bedre, hvorfor man tyve år efter det første byggesæt plus et halvt hundrede andre, stadig render rundt og »leger« med modelfly.

*Benny og Preben Graves*

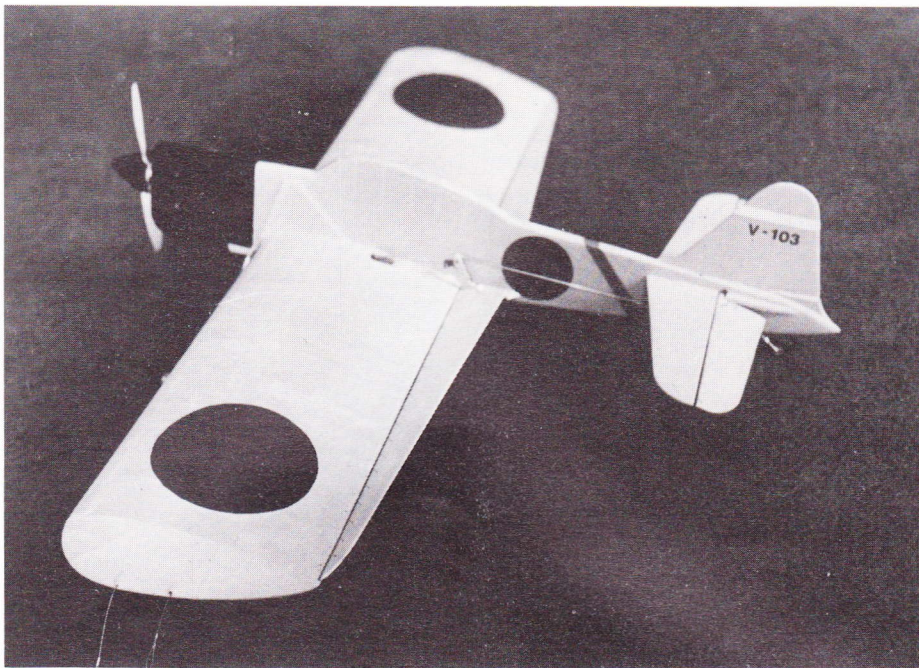


Foto: Benny Furbo

## Mitsubishi Zero skalamodel

### Henning Lauritzens linestyrede profilska- model af den japanske 2. verdenskrig jager

Henning Lauritzen har i efterhånden mange år beskæftiget sig noget med skalalignende modeller, som har været til fornøjelse for både ham selv og andre. Her fortæller han om sin seneste model, Zero.

At en model er profil-skala betyder, at det er en fladkropsmodel med kroppens form udskåret så nøjagtigt som muligt efter formen på et rigtigt fly. Vinger og halaplan skal også være i skala. Desuden skal modellen være bemalet som forbilledet. Den simpleste form for profilska-modeller er de små modeller til Cox Babe Bee, hvor både krop og vinger er simple balsaplader. Rigtigt bemalet ser de utroligt godt ud. De findes som byggesæt fra det amerikanske firma Sterling, men jeg tror ikke de forhandles i Danmark.

Polflyverne bruger i øvrigt nogle lignende modeller.

En anden type profilska-modeller er Good-Year racerne, der ifølge reglerne skal være modeller i skala 1:8 af racerfly af Formula 1 klassen (tidligere kaldet Good-Year klassen, fordi firmaet Good-Year var sponsor ved de første stævner). På disse modeller er vingen også af massiv balsa, men pudset i profil. CL-unionen sælger tegning til en model, der hedder Lil' Quickie. Desuden findes byggesæt til Shoestring og Buster fra SIG. Desværre glemmer racerfolket det med bemalingen; jeg har indtil nu kun set én Good-Year model med korrekt bemaling.

Vil man flyve kunstflyvning — stunt — må man have en vinge med mere løftekraft, derfor har profilska-stuntere opbyggede vinger med lister og ribber. Man kan naturligvis også bygge en model med skumvinger.

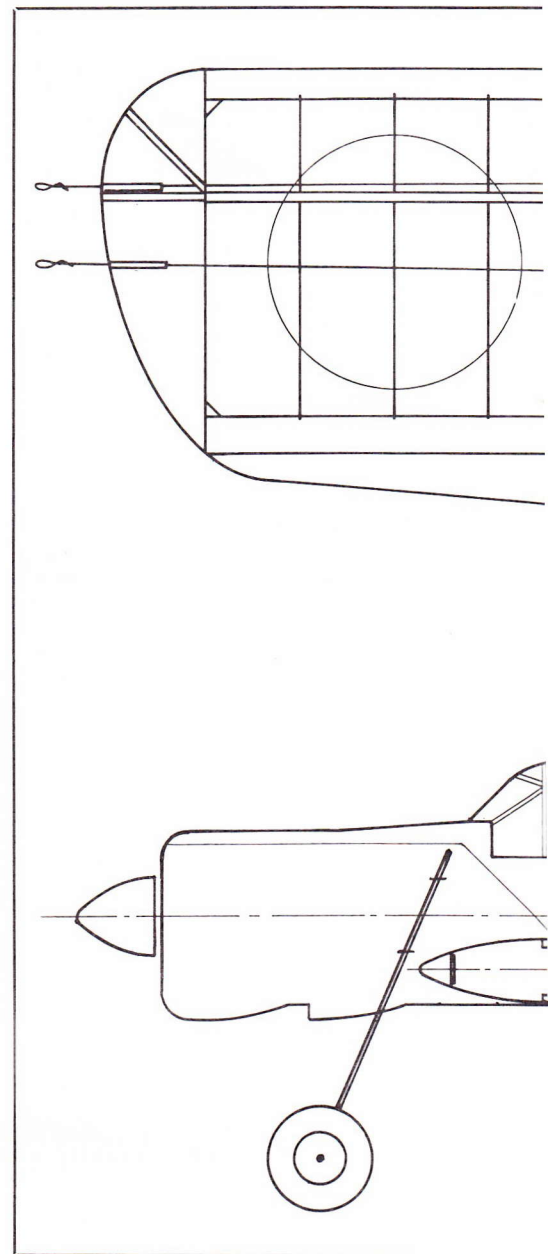
Af byggesæt findes fra firmaet SIG en meget god model, Akromaster, for 2,5 cm<sup>3</sup> motor. Jeg har set mange af dem, men ikke én eneste med korrekt bemaling (heller ikke min egen). Unionen har en tegning til Fokker D VII for 6 cm<sup>3</sup> motor, og nu kommer så Zero for 2,5 cm<sup>3</sup> motor.

### Lidt mere om Mitsubishi Zero

Den japanske flådes officielle typebetegnelse for den nye jagertype fra firmaet Mitsubishi var »Hangarskibsbaseret jager type 0«. Nullet skyldtes, at flyet fløj første gang i 1940, som er år 2600 efter den japanske kalender, og ny flytyper opkaldtes efter de to sidste cifre i årstallet. Betegnelsen A6M2 blev også brugt.

De første Zero-fly blev brugt i krigen mod Kina. Amerikanske efterretningsfolk rapporterede hjem om en ny japansk jager, der i ydeevne overgik alt hidtil kendt, men ingen tog rapporterne alvorligt. Man mente nemlig, at Japans flyveindustri kun kunne lave dårlige kopier af europæiske og amerikanske fly. I december 1941 kom det derfor som et chok for de allierede, at de næsten intet kunne stille op mod de japanske flyangreb. I Stillehavskrigen første måneder var Zero'en nærmest uovervindelig — den var hurtig, meget manøvreedygtig og havde stor rækkevidde.

Zero'en forblev flådens standardjager

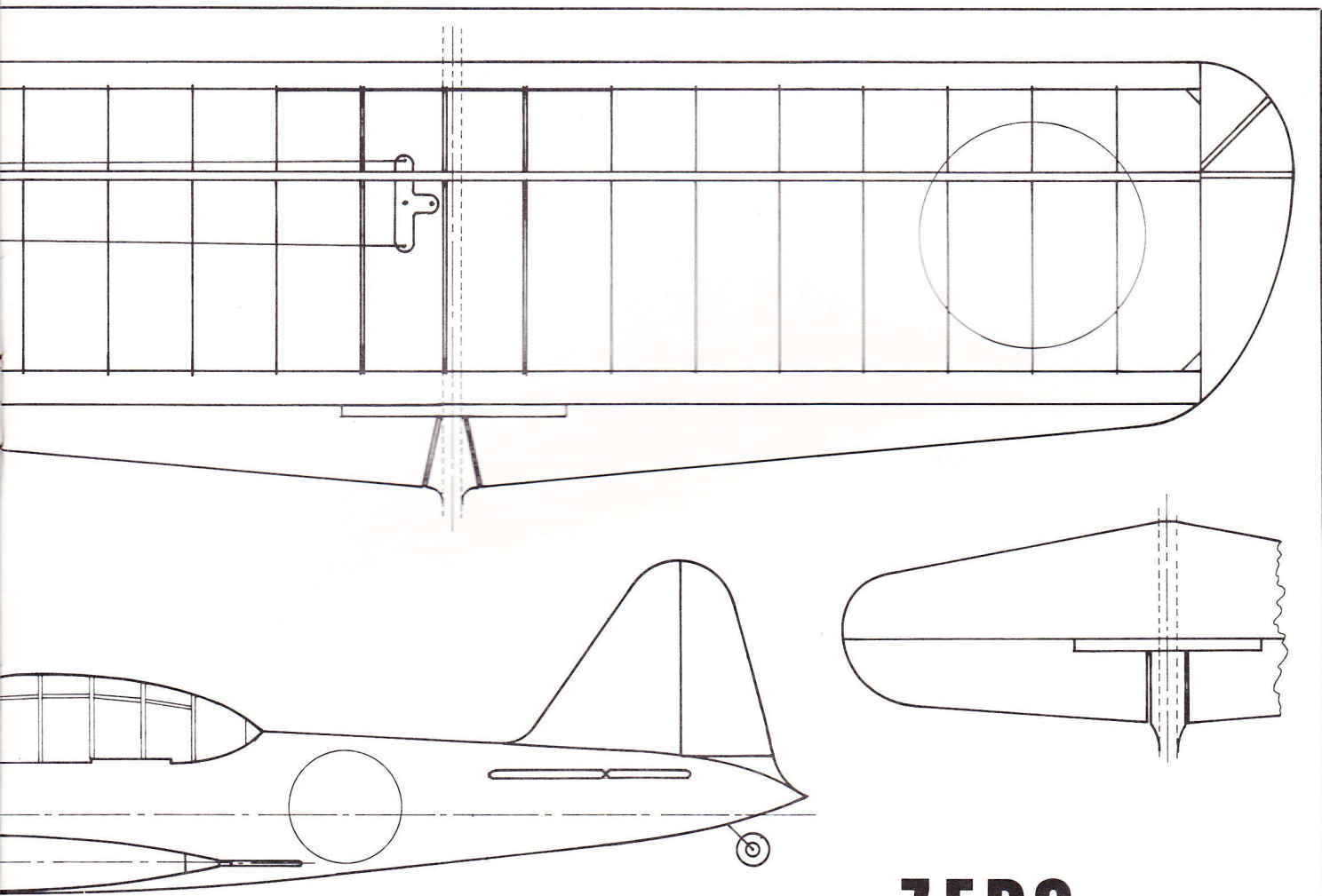


gennem hele krigen. Dens overlegenhed svandt ind efterhånden som de allierede indførte nye og bedre flytyper. I de sidste måneder blev mange brugt som kamikatzebomber.

### Bygning af modellen

Tegningen af vingen tapes på byggebrættet. En hovedbjælke lægges på plads og holdes med knappenåle. I for- og bagkantslisterne skæres 1 mm dybe hak, hvor ribberne skal være. Listerne pudses ikke i profil endnu, men fæstes over tegningen, klodset op til ret højde. Ribberne limes på, hvorefter den øverste hovedbjælke monteres. Nu kan trekantsfundamentet limes på plads, og når limen er tør, monteres trekant med udføringswire og stødstang. Jeg har brugt cykelegre som stødstænger. Vingens midte beklædes med 1,5 mm balsa mellem de to yderste ribber R2 med åreerne i vingens længderetning. Vingetipperne monteres, husk 20 g tipvægt. For- og bagkant pudses i profil, hvorefter vingen beklædes. Flaps kan også installeres nu.

Inden du skærer kroppen ud, skal du hu-



# ZERO

konstruktion:  
Henning Lauritzen

✂-85

ske, at afstanden mellem motorbjælkerne skal passe til din motor (tegningen passer til OS MAX 15). Bemærk, at der ikke skæres ud til vingen endnu. Motorbjælkerne limes i kroppen og de to krydsfinersplader, en på hver side af kroppen.

Når det er gennemtørt, afmærkes vingens og haleplanets plads på kropssiden og udskæres med løvsav. Vingen limes på plads, helst med epoxy, og det lille stykke af kroppen sættes på plads igen på undersiden. Samme procedure med haleplanet. Husk at checke, at alt er i ret vinkel.

Understellet holdes på plads dels med bindinger gennem huller i begge motorbjælker, dels med understelsstøtten. Denne bukes som vist på tegningen, stikkes gennem et hul i kroppen og bukes ned parallelt med understelsbenet. Der bevikles med tyndt kobbertråd og loddes.

Nu kan profilstykkerne hen over næsen, cockpittet og rygprofilen limes på. Alle kanter afrundes med sandpapir. Halefinne og sideror monteres. Husk 5 mm udadtræk på sideroret. For at få snudens profil rigtigt, behøver man at lave de to indsnugnin-

ger på undersiden. Hele maskinen dopes og pudses, til den har den ønskede overfladefinish før endelig bemaling.

## Bemaling

Da den korrekte bemaling er så vigtig for profilskalamodellerne, må vi se lidt på, hvordan Zero'en var malet. Standardbemalingen ved krigens begyndelse var: Hele maskinen lysegrå, sort motorkappe og røde sole. Desuden kunne der være kulørte bånd om bagkroppen, som angav pilotens funktion i enheden. På finnen fandtes en kombination af tal og bogstaver i sort. Så længe japanerne var den angribende part, var denne bemaling udmærket, men da de senere kom i defensiven, fik de brug for camouflagemaling. Dette blev i starten gjort ved at overmale flyets overside med grønne klatter. Senere blev hele oversiden grøn med lysegrå underside som standardbemaling. Den sorte motorkappe blev bevaret. Træningsfly var orange, hvor de operative var lysegrå, ellers er udviklingen den samme.

For at finde en korrekt bemaling til mo-

dellen må man studere lidt i bøger og blade. Jeg kan anbefale to hæfter: Profile Publications nr. 129 og Aircam Aviation Series nr. 16. Begge har et væld af fotos samt afbildninger i farver.

## Slutmontering

Det er mest praktisk at vente med montering af horn og stødstænger til modellen er malet færdig. Jeg har brugt cykelegre som stødstænger med kronmuffer for justering. Styretøjet skal justeres, så flaps og højderor står neutralt samtidigt og har lige meget udslag til begge sider. Ved fuldt udslag 45° på roret og 30° på flapsene.

Tanken er monteret mellem fire kroge, der er sømmet ind i kropssiden og fastholdes med gummibånd. En spinner på ca. 35 mm er den rigtige størrelse.

God fornøjelse! □

*CL-unionen har tegning til Zero i fuld størrelse. Bestilling foretages ved at indsende kr. 20,- på giro 5 20 87 69, CL-unionen, Solitudevej 4, 4.th, 2200 Kbh. N. Husk at skrive »Tegning til Zero« på kuponen til modtageren.*

# Nickel-cadmium batterier til elektro-modeller

Afspænd dine akkuer ved at aflade dem på den rigtige måde .....

I anden artikel om nickel-cadmium celler til brug især til elektrofly beskæftiger Bertel Tangø sig især med problemerne omkring afladning af cellerne. Første artikel blev bragt i Modelflyve Nyt nr. 2/85.

Et nickel-cadmium batteri er en robust og pålidelig strømkilde. Den kan genoplades i hundredevis af gange og er karakteriseret ved at kunne arbejde under de barskeste forhold såsom høje — og lave — temperaturer samt afladninger mange gange den opgivne kapacitet.

Den kan tåle langsom opladning med overladning i timevis uden at tage skade samt hurtigopladning i størrelsesordenen en halv time, evt. endnu kortere tid (se artiklen i nr. 2/85). Den er enhver anden strømkilde overlegen og en forudsætning for at kunne foretage elektroflyvning. Jeg taler her vel at mærke om et batteri af sintercelle typen, som er i besiddelse af disse egenskaber takket være sin specielle opbygning.

Jeg vil i denne artikel mest beskæftige mig med afladning, altså brug (flyvning). De egenskaber ved batteriet, der påvirkes ved brugen er *kapaciteten* og *spændingen*. Eller med andre ord: Hvor mange minutter man kan flyve med hvor stor kraft (læs: propelomdrejninger).

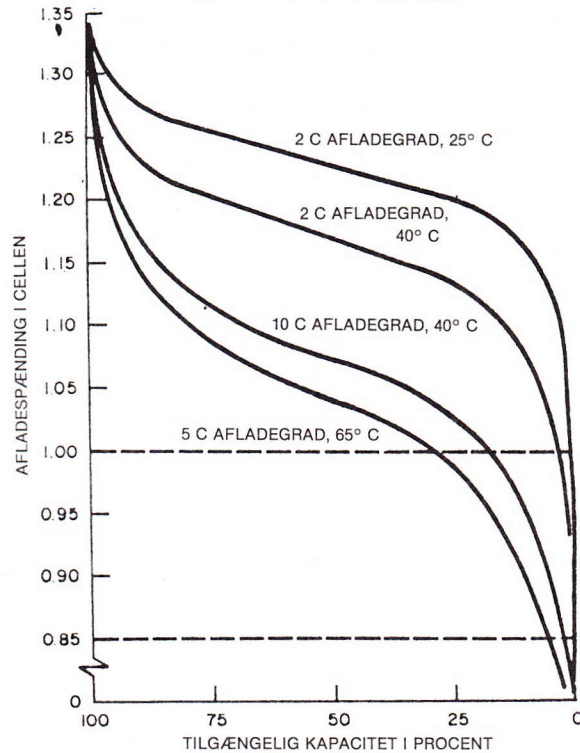
Kapacitet og spænding påvirkes af nedennævnte faktorer:

1. Afladegraden
2. Temperaturen
3. Batteriets alder og »historie«.

## Afladegraden

Når jeg angiver afladegraden først, er det ikke uden grund. Afladegraden angives i »C«, som jeg tidligere har været inde på, og er et udtryk for, hvor meget batteriet belastes, altså hvor stor en strøm, der går gen-

Fig. 2



nem batteriet (og dermed iøvrigt også igenem motoren). En afladning på 10-15 C — dvs. for et 1200 mAh's batteri 12-18 ampere — finder ofte sted, i hvert fald i kortere tidsrum (f.eks. 1 minut ad gangen eller lignende). Hvorledes denne kraftige dræning påvirker kapaciteten fremgår af *fig. 1*. Man kan f.eks. se, at ved en afladning på 10 C bliver kapaciteten (angivet til venstre) kun mellem 70 og 80% af den kapacitet, der er til rådighed ved en afladning på 1 C (1200 mA ved et 1200 mAh batteri). Til gengæld bliver kapaciteten noget større ved lavere C-værdier, hvilket desværre ikke har nogen betydning til vort brug.

Strømförbruget er altså den store tyveknekt af kapacitet og derigennem flyvetid og overskygger langt de andre faktorer, der influerer på batteriet. Det er imidlertid ikke alene kapaciteten, der påvirkes, spændin-

gen gør det også.

*Fig. 2* viser spændingerne ved forskellige C-værdier. Det er navnlig kurverne over 10 og 5 C, der interesserer (temperaturerne skal jeg komme tilbage til).

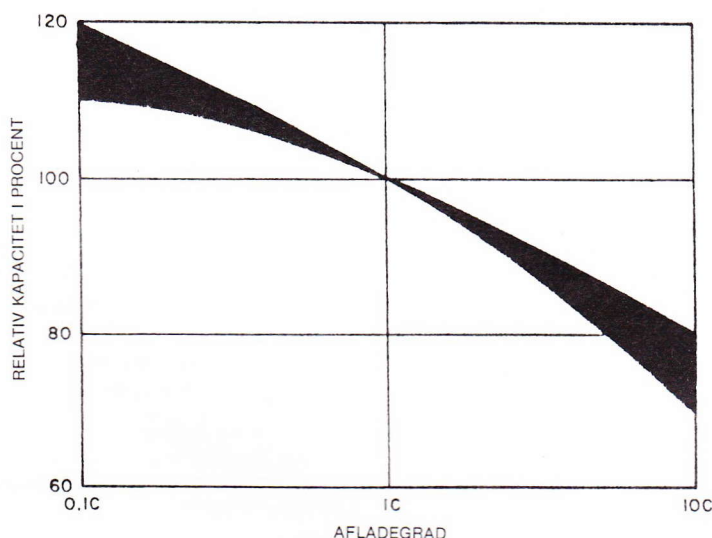
Den stiplede linie ved 1,0 volt betyder for elektroflyveren, at her begynder kraften (spænding  $\times$  strømstyrke) at blive mærkbart forringet — tænk på landing! — ved værdien 0,85 volt er der stort set ikke mere kraft at flyve på — land!

Kapacitet og spænding er nøje forbundne størrelser, og man kan egentlig ikke tale om det ene, uden også at tage det andet med. Kapaciteten skal ses i sammenhæng med det brug, man gør af batteriet: Selvom der ikke er mere kraft i batteriet til at drive modellen frem ved den enkelte celledes spænding på de nævnte 0,85 volt, ville man alligevel have en betydelig kapacitet tilbage, hvis man forestillede sig et nedsat strømförbrug (fremgår ikke af illustrationen). At vi så ikke kan bruge denne kapacitet til noget, er en anden snak, jeg nævner det blot for at belyse spørgsmålet kapacitet/spænding.

## Restudladning

Hvis man oplader »på tid« (altså f.eks. 30 min. ved 2,4 A), kan det være en fordel at restaflade batteriet for at slippe af med den nævnte overskydende kapacitet (man kan jo også af forskellige grunde være landet »før tiden«). En sikker metode til restudladning består i at belaste batteriet med et forbrug på 3-4 C, hvis det f.eks. drejer sig om 8-10 celler 1200 mAh, serieforbundne, er forlygtepæren til en bil passende. Samtidig måles spændingen (voltmeter), og når man når ned på 0,8-0,9 volt pr. celle, afbrydes restudladningen, og man har nu et sik-

Fig. 1



kert niveau at starte sin hurtigopladning fra.

Det kan ske, at en eller flere celler i et batteri mister spændingen eller måske ligefrem polvender pga. for kraftig afladning eller fordi den eller de pågældende celler har en svaghed på dette punkt, selvom de måske ellers fungerer udmærket. Hvis man kommer i denne uheldige situation, må man ved hjælp af et voltmeter lokalisere cellen (-erne) og bringe dem »på fode« igen ved at give dem kortvarige strømstød af mindst hurtigopladning-styrke (f.eks. 2,4 A), eller sekundkorte strømstød med større strømme, indtil cellen (-erne) får sine 1,25 volt tilbage, hvilket iøvrigt mange gange sker lige pludselig, som en dør, der springer op.

## Temperaturpåvirkningen

Den næste faktor, der påvirker afladeforløbet, er temperaturen. Det *ideelle* temperaturområde, såvel når det drejer sig om op- som afladning, ligger mellem 5 og 25° C. Det betyder dog ikke, at man er afskåret fra at anvende sine batterier ud over dette område, men der må regnes med et mindre tab både af kapacitet og spænding. Min erfaring er dog, at man ikke behøver at tage dette tab så tungt, fordi det i reglen så langt overskygges af afladningsgraden. Jo højere denne er (10-15 C), jo mindre betyder temperaturen, fordi tabet i forvejen som nævnt er ret stort.

Et sidespring, når vi nu er inde på temperaturpåvirkningen: »Temperaturen er (blandt andre ting) også skyld i, at man ikke med nogen brugbar nøjagtighed kan måle sig frem til, hvor megen kapacitet der er tilbage i et batteri, i hvert fald ikke ved at måle batterispændingen i ubelastet tilstand. Fig. 3 viser nogle eksempler herpå for en enkelt celle sammenholdt med kapaciteten ved forskellige temperaturer. Den jævnlige tilbagevendende diskussion om dette emne vil jeg ikke deltage i, den er heller ikke særlig relevant for drivbatterier til elektroflyvning. Man kan muligvis få et billede af et batteris restkapacitet, hvis man foretager en spændingsmåling, mens batteriet er under belastning (sammenlign med fjernsty-

ringsanlæggets sender). For mig at se er der imidlertid kun to tilstande for et drivbatteri, når undtages afladeforløbet under flyvning, nemlig *helt* opladet eller *helt* afladet. Det er i reglen nemt at konstatere den sidste tilstand, om ikke andet så ved at foretage den førnævnte restudladning. Den første tilstand kan være vanskeligere at bedømme, men når man går i luften, må man ikke være den mindste smule i tvivl om, at batteriet er helt opladet. Det er ikke spændende at stå med livet i hænderne, fordi kraften i batteriet lige så stille ebber ud få sekunder efter »take off«, fordi det viser sig, at batteriet kun tilsyneladende var opladet. For at kunne holde styr på ladetilstanden af sine batterier bør man nummerere og/eller anbringe dem på en særlig måde i sin startkasse, eller hvad man nu har, f.eks. med ledningerne vendende en bestemt vej.

Strømforbruget varmer altid batteriet op. Jo større forbrug, desto større opvarmning. Temperaturstigningen kan meget vel være 20° C eller mere, men er iøvrigt meget afhængig, dels af den omgivende temperatur, dels af batteriets mulighed for at komme af med varmen. Modellen bør være forsynet med ventilationshuller, ligesom der bør være så god plads omkring det, som det nu engang er muligt. Efterhånden som man flyver, kan det ikke undgås, at der opbygges varme i batteriet. Når den udendørs temperatur ligger på, skal vi sige 10° C og derunder, er denne varmeudvikling næppe noget problem. Men ved højere temperaturer, f.eks. på en varm sommerdag, når varmegraderne kommer op i nærheden af 20-25° C eller mere, kommer vi undertiden ud for batterier, som under brugen udvikler så meget varme, at de næsten ikke er til at holde på. Vi taler her om 50-60° C varme.

Opladning af sådanne varme batterier må principielt frarådes, fordi ni-ca cellernes evne dels til at modtage og afgive ladning er forringet. Imidlertid har jeg ved gentagne forsøg (med målinger af spænding, strømforgbrug og temperaturer) ikke kunnet konstatere nogen væsentlig kapacitetsforringelse, specielt ikke hvis batteriet anvendes umiddelbart efter hurtigopladningen (evt.

efter et par minutters efterladning for at harmonisere cellerne, som jeg tidligere har været inde på). Hvis batteriet får lov til at ligge i nogen tid, inden det bruges, sker der en vis afladning til omgivelserne.

Iøvrigt må man jo ikke være blind for, at batteriet faktisk ligger og køler af selv under opladning, så temperaturen meget vel kan falde fra f.eks. 55° C til måske 30° C, specielt hvis batteriet får lov til at ligge i skyggen i en mild brise. Hvorvidt ladning på varme batterier har nogen betydning for levetiden, skal jeg ikke kunne udtale mig om. Fig. 2 giver et indtryk af temperaturens indflydelse på batterispændingen og kapaciteten.

## Alder og »historie«

Det sidste, jeg vil kunne ind på denne gang, er batteriets, altså de enkelte cellers alder og historie. Det vil være naturligt at spørge, hvor gammel en celle kan blive, eller med andre ord, hvor mange op- og afladninger, den kan holde til. Jeg er bange for, at svaret er »blowing in the wind«. Hvis cellerne bruges ofte, vil det antagelig være rimeligt at »tælle gange«, hvis de bruges sjældnere, vil det være mere rimeligt at regne i år. Jeg har celler, der er mere end tre år gamle og stadig fungerer udmærket, men hvor mange cyklus'er (fint ord for op- og afladninger), de har været igennem, kan jeg ikke sige med sikkerhed. Jeg har opgivet at holde tal på det, efter at jeg på et tidspunkt holdt op med at bekymre mig om, hvor mange gange de mon havde igen.

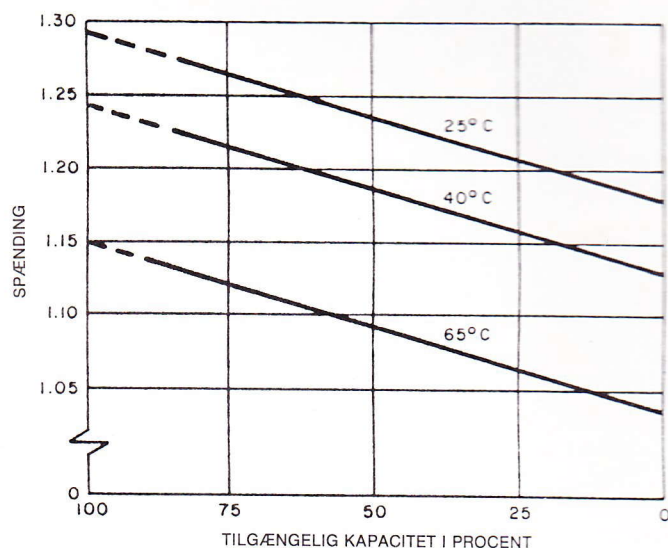
Det er klart, at prisen spiller en betydelig rolle, men der synes stort set ikke at være grund til bekymring mht. kvalitet og/eller levetid, selv ikke når det drejer sig om prisbillige celler, dvs. 25-26 kr. pr. stk., hvortil så kommer ledninger, stik og holdere til at samle dem med (akku-kapper). Samlede batterier koster noget mere.

Der synes at være en tilbøjelighed hos ældre celler til at deres evne til at holde på såvel kapacitet som spænding bliver en smule forringet, eller med andre ord: strømtabet til omgivelserne (omtalt i første afsnit, se nr. 2/85) bliver større. Men funktionen synes stadig udmærket, ikke mindst efter hurtigopladning (sidste krampetrækninger?!). Når man begynder at mene, at et bestemt batteri giver kortere flyvetider end de øvrige, er det formentlig tegn på, at kapacitet og/eller spænding er forringet, og når denne tilstand har irriteret én tilstrækkeligt længe, er det ud! Med mindre man har energi til at sætte sig ned og undersøge hver enkelt celle for at se, om der skulle være én eller flere, der ikke holder spændingen og/eller mister spændingen for tidligt under afladning. De celler, der således er »smuttet«, pilles ud og erstattes af celler med samme alder som de resterende, da man bør undgå at blande gamle og nye celler.

## »Historiepåvirkningen«

Med et batteris historie menes samtlige de påvirkninger, et antal celler, der tilsammen

Fig. 3



danner et batteri, har været ude for i løbet af deres levetid. Små forskelle i nye celler kan have udviklet sig til større pga. de påvirkninger, jeg allerede har omtalt. Herudover spiller opladningen også en stor rolle. Jeg kan således nævne, at mange hurtigopladninger *uden* den harmonisering, som jeg har været inde på, kan opbygge så store spændings- og kapacitetsforskelle i et batteri, at det begynder at gå ud over den samlede ydeevne. Man bør derfor altid vælge en hurtiglader, der indeholder en harmoniseringsfunktion (efterlader i størrelsesordenen 0,1 C).

Evt. forskelle kan dog også udjævnes ved ind imellem at langsomt oplade og overlade, f.eks. 0,1 C i 13 timer + et par timer mere. Overladning bør dog ikke overdrives, fordi det i det lange løb har en tendens til at nedsætte spændingen en smule, selvom batteriet ikke tager nogen direkte skade heraf. Om ladning iøvrigt se Modelflyve Nyt nr. 2/85.

### »Klatladning«

Opladning bør egentlig altid indledes med en afladning. Ladning på et batteri, som kun er delvist afladet, bør undgås, fordi batteriet i det lange løb har en evne til kun at »huske« den (de) sidste »påfyldning« (-er) — den såkaldte »memory-effekt«. Batteriet »tror«, at det kun kan afgive denne strøm og »glemmer«, hvor stor dets kapacitet egentlig er. Efter nogle grundige op- og afladninger kan batteriet dog i de fleste tilfælde bringes op på fuld kapacitet igen.

Jeg har været inde på forskellige måder at opbevare batterier (eller enkelte celler) på, nemlig enten ved at opbevare (lagre) dem køligt eller ved at vedligeholdelseslade dem med en ganske lille strøm (0,01-0,02 C). Opbevaring i afladet tilstand er imidlertid også fuldt acceptabelt, når blot der er en vis spænding tilstede (helst ikke under 1 V pr. celle). Man må så bare være opmærksom på, at der — specielt ved ældre celler — kan forekomme et midlertidigt tab ved den første cyklus efter stilstanden. Hvis et (ældre) batteri har ligget stille længe, bør evt. hurtigladning »på tid« overvåges, fordi batteriet kan risikere at gå i overladning, før man venter det. Et par cyklus'er normaliserer i reglen tilstanden.

### Hurtig- eller langsom ladning?

Hurtigladning synes i almindelighed — i hvert fald ved store grader af afladning — at give den største ydeevne, selvom den teoretisk set burde medføre et tab. Forklaringen skal nok søges i, at spændingsniveauet er en smule højere, og kraften derved bliver tilsvarende større, hvilket dog ikke nødvendigvis betyder længere drifttid. Langsom ladning synes at give en anelse mindre ydeevne, men igen spiller det ind, hvor meget batteriet belastes. Til syvende og sidst er det op til den enkelte at afgøre, hvad der er mest praktisk i forhold til de ladefaciliteter, man har til rådighed. □

Artikelserien fortsætter i kommende numre.

## Fritflyvende skalamodeller

### Anden del af Edward Carsons artikel om små skalamodeller med gummimotor

Her fortsætter Edward Carson i Erik Knudsens oversættelse sin artikel om fritflyvende skalamodeller. Første del af artiklen kan findes i Modelflyve Nyt 1/85. Vi springer ind i afsnittet om værktøj og materialer, som kan være godt at have ved hånden, når man bygger de lette, spinkle skalamodeller med gummimotor.

Blandt værktøjet bør findes en eller to *små tænger* til bukning af understel og propelskæler.

*Nipsenåle eller knappenåle* vil du få brug for til at holde lister og spanter fast på byggebræddet, mens limen tørrer. Men lad være med at stikke nålene direkte gennem tynde balsalister — der er jo ingen grund til at indbygge svage steder i modellen. Brug i stedet nålene til støtte for listerne langs kanten eller til at fastholde små balsastykker, der trykker listen fast.

*Gennemsigtige linealer og trekanter* er en nødvendighed til hjælp ved samlingen af modellen — men det er ikke nødvendigt at anskaffe instrumenter af stor målenøjagtighed — billige plastiktrekanter er udmærkede.

*Plastikfilm* af almindelig husholdningstype skal bruges til at dække tegningen med under bygningen, så du ikke limer delene fast på tegningen. Til fremstilling af cockpit og kabinevinduer kan bruges forskellige tykkelser af film — der er et rigt udvalg i mange af de moderne indpakningsmaterialer — f.eks. papæsker med indbygget vindue, så varen kan ses.

### Anvendelige limtyper

Lim er nødvendig til at samle modellen, og du kan ikke bruge en hvilken som helst limtype. Jeg foretrækker Karlssons klister til balsadele — UHU Hart og Britfix balsalim kan selvfølgelig også bruges, og det danske Danalim (celluloselim) er udmærket.

Hvid *trælim* af PVA type kan også bruges til balsa — Titebond er udmærket. Det specielle hvide *papirlim* bør undgås til træsamlinger, men kan ofte anvendes i fortyndet tilstand til beklædning, hvis du da ikke foretrækker dope til dette formål.

Ved samlinger, der kræver stor styrke og ved limning af metal, kan du bruge epoxy — Stabilit Express er udmærket. De nye cyano-lime kan også bruges — vær forsigtig. Brug kun epoxy i små mængder — det er tungt.

*Dope* er nødvendigt for at stramme papirbeklædning og imprægnere mod fugt. Det almindeligste mærke er Humbrol, som til skalamodeller bør fortyndes med cellulosefortynder, da det ellers vil trække de spinkle strukturer i en let skalamodel skæve. Forholdet 1:1 (halvt af hver) er udmærket — til meget spinkle modeller gerne mere fortynder. SIG har fremstillet en speciel dope — Lite Coat — der ikke trækker så meget.

### Farver

For at give modellen skalafarver kan det være fristende at bruge farvet dope, men det er tungere end almindelig dope og kan let gøre modellen for tung. Det kan være nødvendigt, hvis du ikke kan finde papir i de rigtige farver — på en skalamodel skal farven nødvendigvis være ret tæt på originalflyets.



En tjekkisk skalamodel af Bellanca Tri-motor racerflyet. Den er bygget af en junior ved navn L. Stranik. Alle tre propeller virker og har hver sin gummimotor. Modellen er særdeles let og må kunne flyve særdeles hurtigt med alle de propeller!  
Foto fra Aeromodeller.

Peck Polymers har to slags — noget meget tyndt og let japanpapir samt en lidt kraftigere slags, der er mere tæt i farven og desuden findes i flere nuancer.

Vil man have skalafarver, kan man beklæde med tyndt hvidt papir, der først dopes og derefter males med stærkt fortyndet Humbrolmaling til plastikskalamodeller (denne maling kan kun anvendes over dope, ikke under).

## Balsatræ og motorgummi

Balsatræ er en uundværlig bestanddel af en fritflyvende skalamodel. Balsafiner fås mange steder — men se dig for, når du køber det. Det må hverken være for hårdt og tungt eller for let og blødt. Selv foretrukker jeg mellemhårdt balsa.

De tynde balsalister skæres ud af finere med en hobbykniv eller listeskærer. Listeskærere er efterhånden lagervare i danske postordrefirmaer og hobbyforretninger.

Det er straks vanskeligere at få fat i det næste specialprodukt, du får brug for — motorgummi. Her må du enten henvende dig til Fritflyvnings-unionens tekniske afdeling ved Jørgen Korsgaard eller til et af de specialfirmaer, der nævnes sidst i artiklen.

Motorgummiet skal behandles meget omhyggeligt, hvis du ikke ønsker pludselig ødelæggelse af din fine skalamodel, fordi gummimotoren knækker under optræk. Gummiets fjender er lys, luft, varme, fugt, olie og snavs — opbevar det mørkt, tørt og køligt i en tæt emballage. Det er nødvendigt for at bevare gummiets elasticitet og styrke.

Motorgummi fås i ca. 1 mm tykkelse og i en række forskellige bredder, enten 1, 1,5, 2, 3 eller 6 mm eller også i tommemålene 1/4, 3/16, 1/8, 3/32 og 1/16 tomme.

Da det er vigtigt at kunne forsyne modellen med den rigtige motorkraft i forhold til propel og vægt, bør du ikke anvende for bredt motorgummi. Det smalle er lettere at variere tværsnittet af motoren med.

*Motorsmørelse* (ikke almindelig olie!) er nødvendigt for at motoren ikke skal gnave sig selv i stykker under optrækket — der findes specialprodukter fra SIG og Peck Polymers. Amerikansk olie kan anvendes — det er det nemmeste — eller man kan selv lave smørelsen af brun sæbe og glycerin.

For meget smørelse kan spolere modellens udseende ved at misfarve og ødelægge papirbeklædningen indefra, så vil du gerne have en pæn model, så spar (lidt) på motormørelsen.

Ved disse skalamodeller er behovet for at trække motoren 99,99% op heller ikke så stort som ved konkurrencemodeller, hvor motoren ofte ødelægges af et optræk. En god artikel om motorgummi findes i Modelflyve Nyt 3/83.

## Start med plastikpropel

Propellen bør til at begynde med være en plastikpropel, som af de amerikanske specialfirmaer fremstilles i mange størrelser. SIG har en 18 cm propel kaldet »Hi-Torque

Prop«, som absolut kan anbefales til modeller med spændvidde fra 50 til 65 cm. Men ellers fås propellerne i størrelser fra 10-25 cm og er rimeligt billige.

Man kan selvfølgelig også skære sine propeller af balsaklodser, men det er absolut for viderekomme. Balsapropeller knækker let ved »hårde« landinger, og det er belastende for nervesystemet at se modellen lande på næsen med sin fine balsapropel, der har kostet mange timers arbejde. Plastikpropeller trækker udmærket og knækker sjældent. Peck Polymers har et sæt indeholdende en del propeller samt propelaksler og nylonbøsninger til propeller. En specielt udformet næseklods i plastik — William Brothers noseplug — fås i forskellige størrelser og er nemmere at anvende end nylonlejerne, som skal limes ind i en balsanæseklods.

## Klar til at bygge

Når alle disse materialer ligger parat ved dit byggebrædt — ja, så er øjeblikket kommet til at bygge din første model. Her er det nok på sin plads med et par bemærkninger, inden du begynder.

Først — lad være med at stræbe efter at gøre modellen færdig så hurtigt som muligt. Det er nok den almindeligste årsag til, at en del begyndermodeller mislykkes. For det andet — lad være med at bygge på en model, hvis du er i dårligt humør. Dit dårlige humør vil afspejle sig i dit arbejde på modellen, og du vil kun få nye ærgrelser ud af det og lave fejl, som du må rette, inden du starter byggeriet næste gang. At bygge lang tid i træk — måske en halv nat — vil give lignende resultater.

Er du veloplagt, vil mange problemer kunne klares let og på kort tid. De samme problemer vil kræve timers arbejde, hvis du ikke er i byggehjør.

Når du har påbegyndt bygningen, tag så en gang imellem delene ud i dagslyset — helst sollyset — og betragt dem. Du vil da afsløre alle de småfejl, som det elektriske lys ikke viser dig.

Måske vil du af og til være fristet til at ødelægge modellen, når din tålmodighed slipper op. Sommetider er det måske også en god idé at gøre det — men lad være, hvis du ikke er helt sikker på, at du vil starte forfra på den igen.

Jeg har ofte — specielt i mine helt unge år — ødelagt modeller på grund af dårligt humør. Når jeg har gjort det, skyldes det ofte, at jeg har været nødt til at koncentrere mig om vanskelige detaljer i lang tid. Kort sagt — hvis disse destruktive følelser dukker op, så stop byggeriet og vent nogen tid, før du tager det op igen. Så kan du se på det med friske øjne og måske klare problemerne på kort tid.

## Tålmodighed belønnes ....

Husk at være tålmodig, så dit projekt skrider roligt og gradvist fremad, selvom du føler dig meget pedantisk, når du skal være særlig omhyggelig med f.eks. samlingen af de enkelte dele af modellen og hellere så

den færdig straks.

Mange faser af byggeriet vil være kedelige og uninspirerende, men som med enhver hobby må man finde sig i nogle ulemper, indtil man bliver så øvet, at man kan arbejde hurtigt og sikkert uden fejl. Det tager sin tid at udvikle disse færdigheder på samme måde, som det tager tid at bygge en model. Den bedste garanti for, at dit projekt lykkes, vil kort og godt være, at du bruger masser af tid og arbejder med stor tålmodighed.

Men nydelsen af din smukke skalamodells udseende og forhåbentlig dens gode flyvninger vil være rigelig belønning for dit arbejde. □

## Adresser på specialfirmaer

Mange af de omtalte specialprodukter kan fås her i Danmark hos:

Leif O. Mortensen Hobby  
Nørremarksvej 61, 9270 Klarup.

Man kan også kontakte nogle af de nedennævnte specialfirmaer og bede om deres kataloger:

*Tegninger:*

John Pond, P. O. Box 3215, California 95156, USA.

Walt Mooney, 2912 Cabrillo Mesa Dr., San Diego, California 92123, USA.

Mike Mulligans Old Timer Models, Westminster, California, USA.

*Tegninger, byggesæt, motorgummi, balsa mv.:*  
Peck Polymers, P. O. Box 2498, La Mesa, California 92041, USA.

SIG MFG Co Inc., 401 S. Front St., Montezuma, Iowa 50171, USA.

Micro-X, P. O. Box 1063, Lorain, Ohio 44055, USA.

William Brothers, 181 Pawnee Street, San Marcos, California 92069, USA.

*Motorgummi:*

Fritflyvnings-unionens materialesalg — teknisk afdeling — varetages af:

Jørgen Korsgaard  
Ahornweg 5, D-2397 Ellund-Handewitz,  
Vesttyskland.

Tlf. 009-49-46 08 68 99 (når alle disse tal drejes fra en dansk telefon, går man direkte igennem til Jørgen).



**M 1,0 M 1,2 M 1,4 M 1,6 M  
1,7 M 2,0 M 2,5 M 3,0 o.s.v.**

Alt i boltevarer, skruer, skiver & møtrikker i stål, messing, rustfri & nylon.

Pænt udvalg af håndværktøj og file til modelbygning.

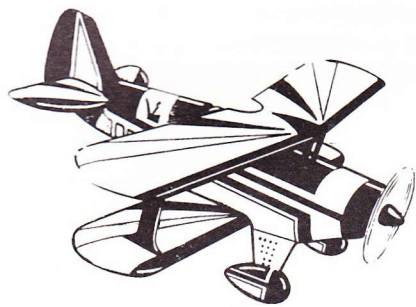
Send kr. 5,00 i løse frimærker og få tilsendt katalog.

**SARSCO HANDEL & HOBBY**

**Svend Storgaard**

**Maj Allé 138, 2730 Herlev**

**02-91 90 91 — Giro 1 74 96 17**



## Stort modelflyvestævne i Haderslev d. 29. og 30. juni

Som omtalt i sidste nummer af Modelflyve Nyt afholder Haderslev Modelflyveklub et stort opvisningsstævne den sidste weekend i juni måned. Alle er velkomne — og som det fremgår af aktivitetslisten herunder, bliver der nok at se på.

Stævnet starter om søndagen kl. 13.30, men inden da kan RC-piloter tilmeldes fra kl. 9.00 til kl. 12.00. Der afholdes briefing kl. 12.45 og så åbnes stævnet kl. 13.30 med bannerslæb. Derefter går det hele slag i slag — programpunkterne ser således ud:

Opvisning ved Svend Hjermitsev, Skagen  
Præsentation af modeltyper  
Bombeangreb, tyske MIG jagere  
Limboflyvning  
Ballonflyvning  
Rævejagt  
Jumboflyvning  
Helikopterflyvning  
Den tyske skalamester flyver  
Sjove modeller  
Karamelflyvning  
Formationsflyvning  
Faldskærmsudspring fra model  
Big Lift svæveflyvning  
.... og meget mere, som først slutter kl. ca. 18.00 efter en præmieuddeling kl. 17.00.

Der er en lang række præmier til såvel de deltagende piloter som til publikum.

Opvisningen finder sted på Haderslev klubbens flyveplads: Slivsoen, Djernæs ved Hoptrup. Der vil være opsat skilte fra Hoptrup, så det skulle være let at finde frem.

Lørdag aften er der hyggeaften for piloterne. Haderslev-klubben er vært.

Kontaktmanden vedr. stævnet hedder Bent Møller — det er ham man ser på billedet med jumbomodellen »Diabolo«, som er forsynet med en Titan 38 cm<sup>3</sup> benzinmotor, som nok også får lov at komme i luften i weekenden. Yderligere oplysninger fås fra ham:

**Bent Møller**  
Favrdalen 15, 6100 Haderslev  
04-52 63 72.



Bent Møller med sin nye Diabolo. Det er klubbens første jumbo-model — mon ikke den kommer med d. 29.-30. juni?

## Debat

### Gør noget mere for begynderne

Jeg er begyndt at interessere mig for modelflyvning, og som nybegynder gik jeg så på biblioteket og lånte Modelflyve Nyt. Jeg tænkte, at sådan et blad kunne hjælpe mig lidt på vej, men det var ikke tilfældet. Jeg havde hele årgang 84, der stod en masse om stævner, der var afholdt og kommende stævner på hjemmebane, men hvor ligger denne? Men kan ikke engang finde ud af, hvor man kan se klubberne træne, så man evt. kunne snuse lidt. Nej — man skal helst være medlem for at få oplyst, hvor man kan se, om det er noget, man har lyst til. Køb det dyre legetøj — meld dig til en klub — betal dit kontingent — så skal vi nok fortælle dig hvor og hvornår du må prøve at flyve.

»Det var en ordentlig omgang, hva?« — men det korte af det lange er, at der savnes noget begynderstof — og hvor de forskellige flyvepladser for RC, fritflyvning og linestyring findes. Jeg ved godt, at jeg kan ringe til klubberne, men det er man ikke altid meget for, så længe man kun er nysgerrig.

Da jeg i sin tid stod i smalfilmsklub, havde vi en gang om året noget i smalfilmsbladet, der hed »Begynderens ABC« — den var der mange, der var glade for.

Nå, jeg skal ikke lave om på jeres bad, for det er et godt blad for medlemmerne, men hvad betyder de forskellige tal for propeller, og hvilken er bedst til hvilken motor og model, hvor stor

skal motoren være i forhold til flyets spændvidde og længde, osv., osv. Der er en masse ting, begynderen står famlende overfor, hjælp ham lidt på vej. Hvor billigt kan jeg begynde, hvad vil det koste alt iberegnet, før man kan få en maskine i luften? Jo, der er mange spørgsmål.

Det er som om I er lidt bange for jeres annoncer med alt deres meget dyre udstyr. Når man som ny begynder at undersøge markedet og læser sådan nogle annoncer, så bliver man bange for at de tegner en hobby, der er så kostbar, at man taber modet med det samme. Hvis I vil have større tilslutning til klubberne, må det være bladets opgave at prøve at fortælle de nye, at det kan gøres for rimelige penge. Dem der har råd til det, køber jo alligevel ikke en lille model med en 0,8 cm<sup>3</sup> motor og med en line på 10 meter.

Nu håber jeg, at jeg trods den hårde kritik kommer til at flyve. Jeg har lige købt et byggesæt til en »Tumling« og regner med at få den i luften i sommer, men der var problemet også. Der var en lille spiral med, som jeg ikke anede, hvad jeg skulle stille op med. 0,8 cm<sup>3</sup> Cox-motoren har tre muligheder for påfyldning af brændstof (hvis man ikke kan en smule engelsk), der er et rør foroven, et fornedet plus det med stille-skruen, hvori påfyldertuden passer bedst.

Nu må jeg hellere slutte, men kan du se, hvor jeg vil hen? Jeres blad er et godt blad med test af de forskellige fly og beskrivelse af stævner, så undskyld den hårde kritik, håber jeg er tilgivet.

Med venlig hilsen,

EBBE NIELSEN

Bryggervej 7, Skov-Hastrup, 4330 Hvalsø

Kære Ebbe,

Tak for dit brev. OK, lad det gå for denne gang med kritikken .... du er tilgivet.

Du peger med — undskyld udtrykket — begynderens klarsyn på et af problemerne med at lave et modelflyveblad, der kan læses af alle, også nybegyndere. Det kan ikke undgås, at en me-

get stor del af artiklerne beskæftiger sig med begreber, som ikke kan forstås uden videre af nye modelflyvere. På den anden side vil det heller ikke være til at holde ud, hvis alt skal forklares fra bunden af hver eneste gang — så bliver de mere erfarne modelflyvere jo trætte af at soppe rundt i de samme lange forklaringer hele tiden.

Dilemmaet kan løses ved at lave noget i stil med »Begynderens ABC«, som du nævner. Desværre er modelflyvning en så omfattende hobby, at det ikke klarses på få sider — da vi lavede noget i den stil for fritflyvningsbegyndere, måtte vi »nøjes med« 10 sider — vi kunne have brugt det dobbelte! Og tænk så, hvis linestyring og radiostyring skulle med — det ville fylde mere end et helt nummer.

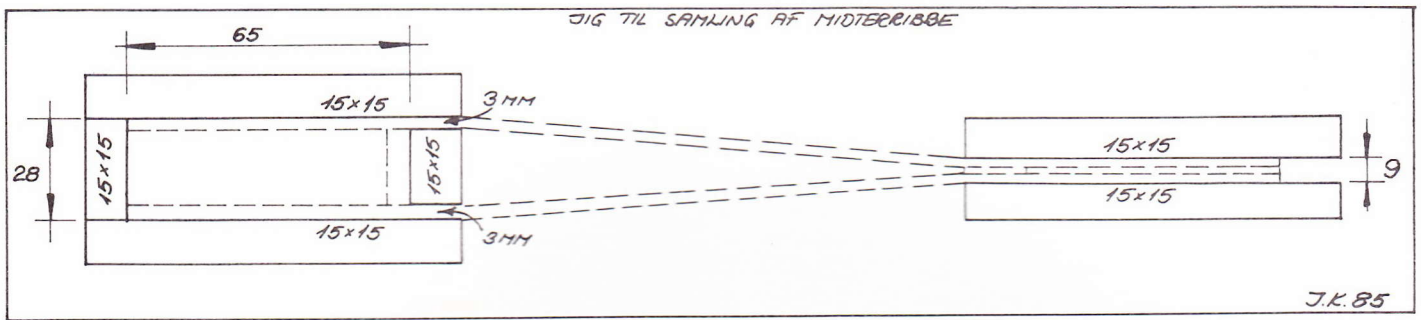
Det er baggrunden for, at vi nu i et års tid har samlet materiale til en modelflyvehåndbog, som forhåbentlig kan løse begynderens problemer på dette område. Da bogen skal laves i fritiden — ganske som Modelflyve Nyt bliver — er det svært at sige, hvornår den bliver færdig.

Dit andet problem med at komme og »snuse« i en klub og se, hvad der foregår, kan vi let løse. Du tager telefonen og ringer til Fritz Steffensen på tlf. 03-62 68 37. Fritz er medlem af Borup Modelflyvere, en klub der både flyver linestyring og RC, så han kan hjælpe dig både med din linestyrede »Tumling« og med at få set noget RC-flyvning, hvis det er det, du er interesseret i at komme til at flyve.

Jeg skal iøvrigt ikke lægge skjul på, at det er en klar misforståelse, når du tror, at vi er så lukkede, at det næsten ikke er muligt at komme i kontakt med os, uden først at have betalt kontingent osv. Tværtimod — du vil overalt blive budt velkommen og få svar på dine spørgsmål, når du — efter at have ringet til klubbens kontaktfolk — dukker op på flyvepladsen for at kigge.

Held og lykke med flyvningen! Per Grunnet





## Byggejigs til combatmodeller

Stig Henriksen har som en rigtig modelflyver brugt hovedet til at tænke på noget fornuftigt, nemlig modelbygning, og her giver han nogle fiduser videre.

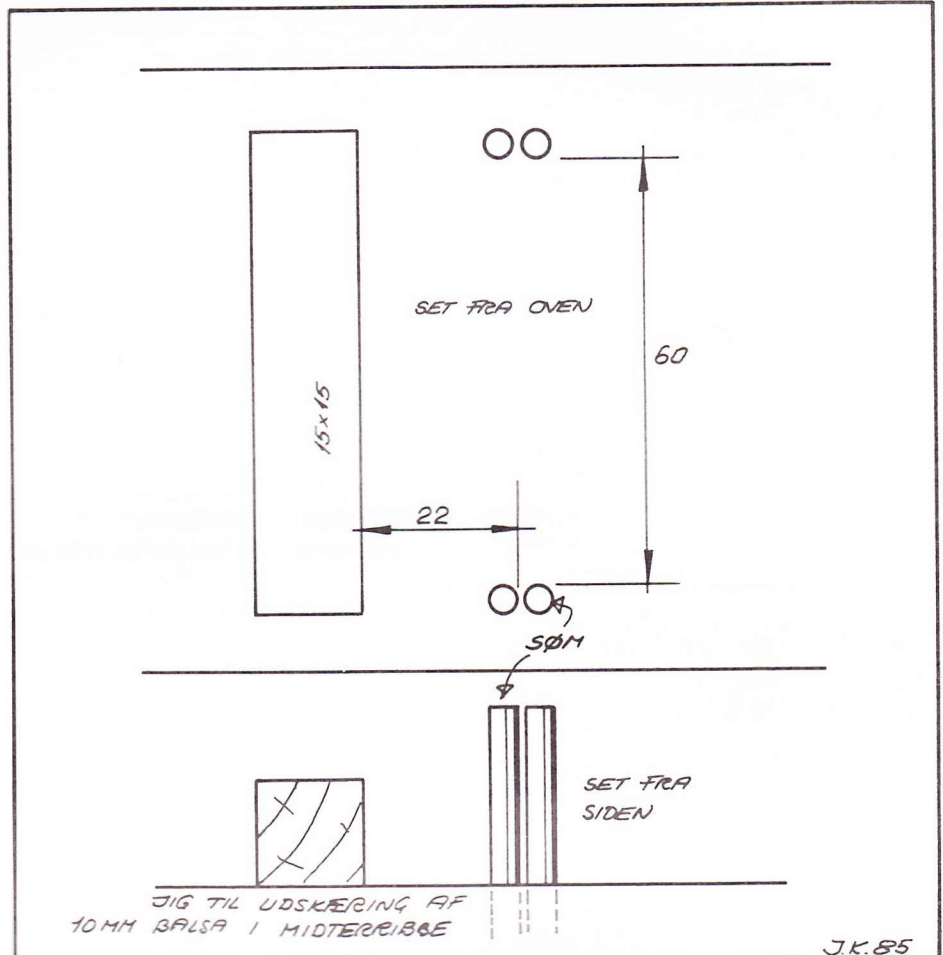
Da jeg skulle bygge en serie skummodeller, besluttede jeg at lave en jig til midterribberne, da disse skal være meget nøjagtige, og derfor var ret tidskrævende at fremstille uden jig. Den er lavet af et høvlet brædt og 15 × 15 mm ramminlister.

Jeg lavede også en til at skære det forreste balsastykke i, og afstanden fra listen til sømmene skal være nøjagtig 22 mm, så det er over i stumpekassen og finde nogle 10 mm balsa, som er 60 mm bredt og så bare lægge det an mod listen og skære.

Jiggen til balsatrekanten er lavet af to lister, der ligger parallelt med en indbyrdes afstand på 30 mm. Der skæres to snit på 45°, så man får en vinkel på 90°, og så er det igen over i stumpekassen og finde noget 10 mm balsa på minimum 30 mm bredde. Så kan man skære trekanten (husk åreretning).

### Produktion

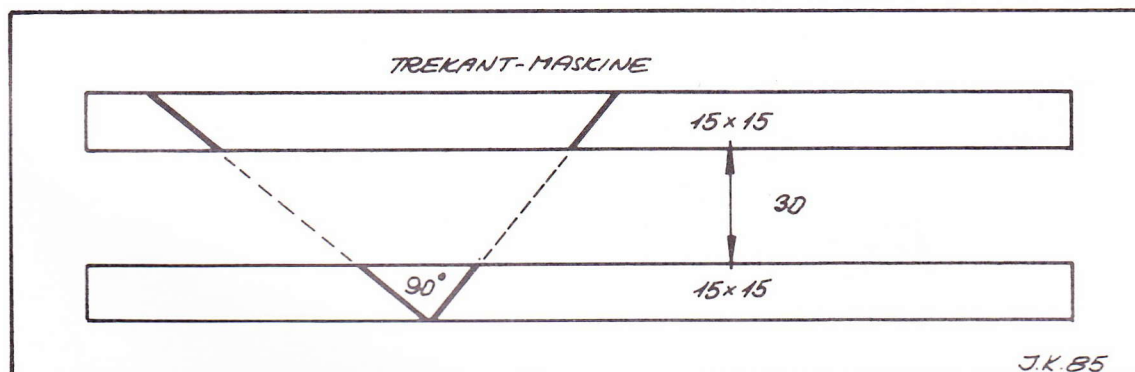
Til samlejiggen skal der bruges nogle stykker tyndt nylon, plastik eller tilsvarende, som araldit ikke kan binde på. Stykkerne skal være henholdsvis 65 × 28 mm og 28 × 15 mm til at lægge i bunden af jiggen (65 × 28 mm) og til at stille lodret forrest i jiggen (28 × 15 mm), så ribben ikke limes fast. Desuden skal der bruges et stykke nylon på 40 × 9 mm til at lægge i bunden af den bageste del, hvor de to lister samles med et stykke 3 mm fyrreliste.



Samlingen foregår således: To stykker 13 × 3 × 350 mm fyrrelister lægges (presses) ned i jiggen efter at nylonstykkerne er lagt i. En trekant og et stykke balsa skæres ud i de to andre jigs, og stykket på 10 × 22 × 60 mm limes ned mellem de to lister, hvorefter trekanten limes på.

En stump 13 × 3 × 20 fyrreliste limes mellem bagest, hvor listerne skal samles, således at stumpen slutter, hvor bagkanten på den færdige model slutter.

Når limen er tør, tages ribben ud, og den er garanteret lige (hvis jiggen er det!), og man får altid ens ribber. □





Raven er en noget usædvanlig 2-meter model — men ganske flot. Foto: Børge Martensen.

## Raven – hurtig 2-meter RC-svæver

### Prøvebygning af engelsk konkurrencemodel

Vinteren har ikke ligefrem været på modelflyvernes side. Isnende blæst, bidende kulde og lavthængende skyer uden en eneste solstråle, som kunne kaste et formildende skær over det frosthårde landskab. Det har været kendetegnene for det meste af den vinter, som nu heldigvis er forbi.

For Børge Martensen sluttede vinteren dog en kold tirsdag sidst i marts, da han sendte sin nye 2-meter RC-svæver »Raven« til vejrs mod den stålgrå himmel .....

Tegningen samt et sæt abachibeklædte skumvinger fik jeg leveret fra firmaet Mike Smart, England. Det engelske postvæsen og Mike fik i forening 7-8 uger til at gå, inden pakken landede på bordet i undertegnedes hobbyrum — og i en sørgelig forfatning. Mike og i særdeleshed kundekredsen kunne blive sparet for mange ærgrelser, hvis herr Smart ville sætte sig lidt bedre ind i indpakningens kunst. — Jeg opgav at reklamere over de beskadigede vinger.

Konstruktøren af den lidt særprægede model må have trådt på et par aerodynamiske konstruktionsprincipper, da han kerede den, men det har åbenbart ikke den store indflydelse på modellens flyveegenskaber.

Konstruktionen er på nogle punkter lige så særpræget som udseendet, og gør modellen byggeteknisk uegnet for begyndere. Tegningen er nogenlunde overskuelig, men der mangler en detaljeret byggebeskrivelse. Nogen erfaring skal der til, inden byggearbejdet påbegyndes.

#### Kroppen

Kroppen har en totallængde på 1220 mm og en bredde på 30 mm, så hun hører til de lange slanke. Kroppsiderne og den lidt specielle siderorsfinne er skåret ud i ét stykke, og materialet er ligesom bunden 2 mm krydsfiner. Oversiden er beklædt med 6 mm hård balsa — en robust konstruktion, som godt kan klare en relativ hård landing. Der er selvfølgelig ikke et overskud af plads i en krop af denne bredde, men med lidt god vilje kan der godt presses et normalt radioanlæg ned i den. Min model blev forsynet med et Futaba PCM-anlæg med to S-121 servoer og et 500 mAh batteri, og det hører jo ikke ligefrem til de mindste.

#### Vingen

Det er selvfølgelig det nemmeste at anvende de omtalte skumvinger, som Mike Smart kan levere, men vingerne kan efter tegningen også bygges som helbeklædt ribbevinge. Konstruktionen af ribbevingen er imidlertid så speciel, at det nok vil afholde de fleste fra at gå i gang med at bygge den. Der skal ikke herske tvivl om, at vingen er solid, men skal modellen kun anvendes i 2-meter

klassen herhjemme, er det helt unødvendigt.

De skumvinger, jeg modtog, blev på grund af transportskaderne kasseret, og jeg valgte en tredje mulighed, nemlig at bygge en traditionel ribbevinge beklædt med Mica-film. Vingen blev bygget med 6° v-form og 2° wash-out. Profilet er Eppler 193.

Side- og højderør skal fremstilles af massivt balsa.

#### Flyvning

Modellen vejer flyveklar 1.080 gram og har en planbelastning på 25,3 gram pr. dm<sup>2</sup>. Højstartskroge er placeret 10° foran tyngdepunktet, og hvis man ellers holder fingrene fra højderøret, er man sikret en stabil og problemfri højstart med maksimal højde.

Jeg havde forventet problemer med siderorsstyringen, men i den retning er den ikke meget anderledes end mange andre modeller. Lidt sløv ved de laveste hastigheder, men så er den til gengæld meget retningsstabil. Den skal bare lægges lige på kursen, så finder den selv ned på stregen — uden brug af siderøret. Man kan iøvrigt holde snuden forbavsende højt, inden den tipstaller. — Og så kan den, hvis nogen synes, det er lykken, flyve hurtigt — meget hurtigt.

Termikegenskaberne er, bedømt ud fra de få flyvninger jeg har foretaget med den, tilsyneladende i orden. Prøveflyvningen blev foretaget ved en vindhastighed på 4-6 sekundmeter, men der er ingen tvivl om, at modellen nemt kan klare 8-10 sekundmeter uden problemer.

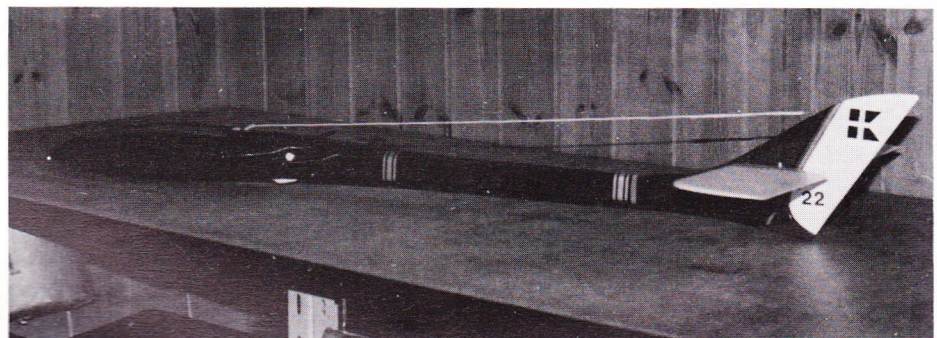
Min model blev forsynet med 1 stk. 4,5 mm og 1 stk. 3 mm vingestål bøjet i en vinkel på 6° og fastlimet i kroppens bærerør. Denne løsning er på grund af den smalle krop ikke hensigtsmæssig, idet bærerørene ved en hård landing kan dreje rundt. De runde rør er vanskelige at fastgøre i en krop af denne type, så en bedre løsning vil være at bruge lige stål eller højkarbontstål, og indbygge v-formen i vingernes bærerør.

Happy landing! □

Yderligere oplysninger om »Raven« og om, hvordan man får fat i sådan en, kan fås fra:

Børge Martensen  
Fyngsgade 30, 9800 Hjørring.

Kroppen er lang og slank — og af træ. Foto: Børge Martensen.



## Lockheed P-38 Lightning – 2: Udgangspunktet for skalamodellen

I Modelflyve Nyt nr. 2/85 bragte vi første del af en serie om arbejdet med en skalamodel af Lockheed Lightning P-38. Her er næste afsnit fortalt af Lars Pilegaard fra Viborg RC Klub.

Første del af denne beretning omhandlede, som det måske huskes, skabelsen af den amerikanske P-38, og hvorledes flyet blev udviklet gennem krigen, og afsnittet sluttede med at fortælle, at Keld Gade i Viborg RC Klub var gået i gang med at lave dette fly som skalamodel.

Hvordan Keld Gade er blevet skalapilot, er nok en længere historie, men kort fortalt udspringer det af en lyst til at lave modelfly, der i et og alt fungerer som rigtige fly.

Denne lyst fik Keld til på et tidspunkt at lave en meget lille de Havilland Vampire, hvormed hen i 1979 blev nr. 3 i DM for skalafly. Præmien var et års abonnement på tidsskriftet Scala RC Modeller, og så var spillet kørende.

På et tidspunkt faldt Keld så for P-38, og skal beretningen være lige efter bogen, skulle der nu komme en rørende historie om, hvorledes det hele startede med at fremskaffe skaladokumentationen.

Den fortælling må styringsgruppen for skalamodeller have til gode, for dette projekt startede med at liste de funktioner, der minimum skulle være i modellen efter Kelds hoved, og så ellers finde ud af, hvordan det hele kunne laves.

Ud over de sædvanlige fire funktioner ønskede Keld rigtige Fowlerflaps, bremseklapper, optrækkeligt understel og ind-

kapslede motorer, som kører kontra, da kun prototypen havde motorer med ens omløbsretning.

Flaps og bremseklapper blev bygget som en lille arbejdsmodel, og ser nu ud til at virke, og som motorer valgtes 2 Picco 6,5 cm<sup>3</sup>, hvor både indsugning og udstødning sidder bag cylinderen.

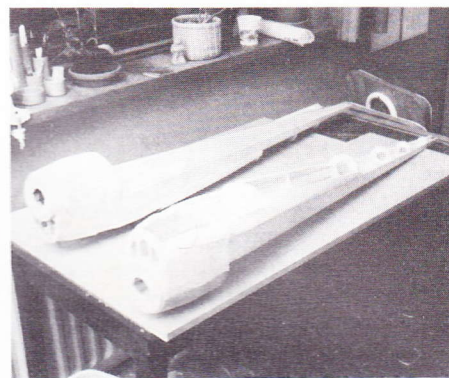
Motorerne opfylder altså kravene om modsat roterende propeller, men som alle motorer med bagindsugning er det racermaskiner, der er vanskelige at indstille. Alene temperatursvingninger kan give alvorlige problemer, og når der så er to af slagsen, kan det blive rigtig morsomt .....

Også udstødningen gav problemer. Motorerne skulle helst udstyres med resonansrør for at gå ordentligt, og disse kunne ikke bygges ind gennem den bærende del af vingen. Løsningen kom fra Avionic, som påtog sig at skaffe to »WIK Silent Front«, der både har den ønskede effektivitet og er meget korte.

Mens disse ting blev afklaret, blev motorerne tilkøbt enkeltvis på en gammel model, og i disse dage bygges de på vingen af en Telstar, så tvillingproblemerne kan løses. Prøveflyvningerne starter, når jumbotilladelsen, som jo er nødvendig hvor den samlede motorstørrelse er over 10 cm<sup>3</sup>, foreligger.

Hvordan varmeproblemet skal løses, vides ikke helt, men det er indtil videre planlagt at gøre motorcowlenes originale kølleme arbejdende.

Så var det endelig tid til at skaffe skaladokumentation. Keld var mest forelsket i fly nr. 32898 med typenummeret P-38J-15-Lo med tilnavnet »Mom's Boy« bemalet



Den dobbelte bagkrop. Foto: Lars Pilegaard.

som da flyet deltog i D-dag. Flyet havde gjort tjeneste i 20th FTP Grp 55 th Sqd, som på D-dag var stationeret ved Kingscliff i England og blev fløjet af Edwin Wasi.

Det var noget af en mundfuld, men efter de gamle betingelser kunne kravene opfyldes fra »Squadron Mail Order Catalogue« og »Lockheed P-38« i Aero Series, med sort hvide fotos og treplanstegning i skala 1:72. Spørgsmålet var så, om kravene var opfyldt efter de nye F4C-skalaregler, som endnu ikke var udkommet. Særligt farvedokumentationen gav anledning til bekymringer, for vi havde ikke et farvefoto af netop den ønskede udgave.

Da F4C-reglerne ankom, viste sagen sig heldigvis at være i orden, og byggearbejdet blev startet.

Modellen laves i træ som hovedmateriale og på en måde, så det 2 meter store fly kan staves ind i en almindelig bil.

I første omgang bygges modellen i standard til Dan-skala. Det vil sige, at flyet forholdt sig hurtigt kan komme i luften og blive afprøvet, hvad angår såvel flyveegenskaber som særlige funktioner, flaps etc.

Såfremt/når alt virker tilfredsstillende, vender vi tilbage med et par små skitser af disse konstruktioner.

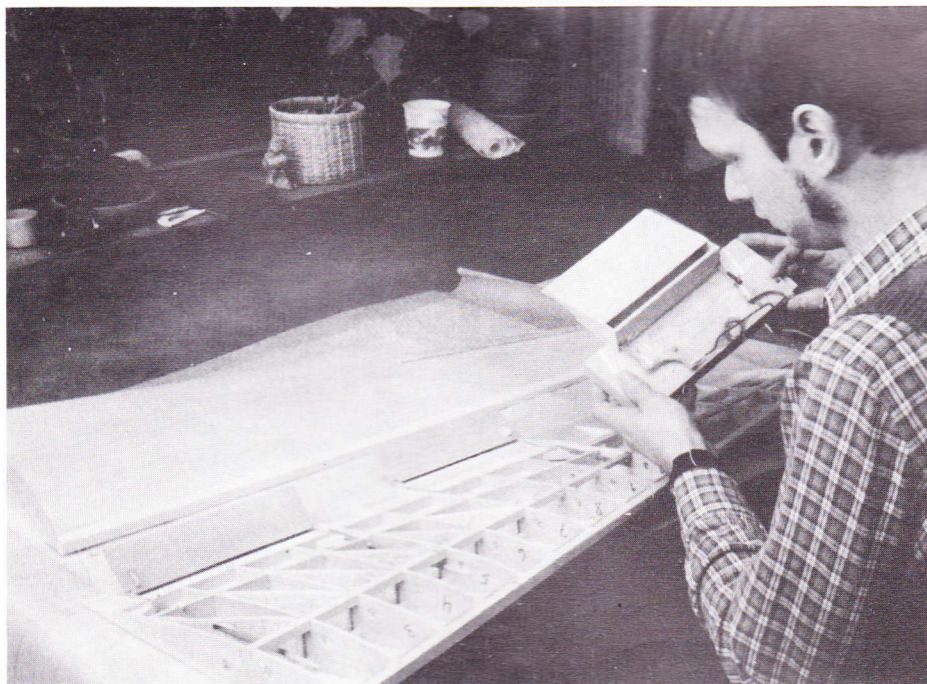
Her må der iøvrigt lige indsparkes en bemærkning om, at F4C er god læsning, inden man fastlægger, hvilke funktioner man vil have med i sin model. I et særligt afsnit for dommere er det nemlig fastlagt, hvorledes de forskellige funktioner skal have points, så her kan man lynhurtigt se, hvordan de første ekstra points kan tjenes hjem uden den helt store indsats.

Som sagt, modellen skal i luften i en skrabet udgave, og når alt virker tilfredsstillende, går Keld Gade i gang med alle de lækre detaljer, som skal bringe flyet op i den tunge klasse.

Undervejs prøver vi på at finde beretninger og film, som viser hvordan flyet opførte sig såvel i luften som under start og landing. For i den tunge klasse går det f.eks. ikke at løfte flyets næse, når det har rullet et par meter på startbanen, hvis det med det rigtige fly faktisk først skete umiddelbart før take-off. □

Artikelserien om skalamodellen af Lockheed Lightning fortsætter i et kommende nummer, når der er mere at fortælle om projektet.

Keld Gade i færd med at bygge vingen til P-38. Foto: Lars Pilegaard.







Thomas Pilegaard viser på disse to billeder klubbens største reklamefly frem. Som det ses, er der plads til mange firmanavne på en så stor model. Billederne er taget af Lars Pilegaard og burde være aftrykt i farver .....

## Reklamepenge i modelfly

### *En måde at skaffe penge til klubkassen*

Viborg RC Klub vil næppe gøre sig til fortalere for professionalisme i modelflyvning som vi kender det fra fodbold, tennis og lignende sportsgrene. Men klubben har opdaget, at det er muligt at få en tiltrængt indtægt til klubkassen ved at skaffe nogle reklamepenge fra interesserede firmaer og enkeltpersoner. Her fortæller Lars Pilegaard, hvordan man har grebet denne virksomhed an.

Da vi i Viborg RC Klub gjorde status i forbindelse med generalforsamlingen i 1984, måtte vi konstatere, at vores gamle, hæderkronede klub kunne risikere ikke at opleve sin 50 års dag i 1988. Det var faktisk gået jævnt ned ad bakke siden krigen.

Såvel medlemstilgangen som økonomien knirkede fælt. En kontingentforhøjelse var ingen løsning, da den blot ville resultere i yderligere frafald, og heller ikke ved kommunen var der nogen hjælp at hente.

Vi måtte altså finde pengene andetsteds. Stævner er erfaringsmæssigt ikke særligt sikre, og så var der faktisk kun at få del i de reklamepenge, som private firmaer øser ud over sporten. Men hvordan? En gammel støjsag gjorde os stadig til et dårligt stykke

papir i folks hukommelse, og intet firma vil som bekendt støtte en upopulær sag.

Vejen frem var derfor i første omgang en »charmeoffensiv«, hvor det gjaldt om at få pressen i tale, og til dette formål byggede vi vores tidligere omtalte Draken fly. De gav bonus, og nu var det ingen sag at få nyhederne, både store og små, i aviser og radio.

Toptreff 1984 hjalp også til, men stadig var vi ikke kommet så langt, at der kunne komme en øre i tilskud.

PR-arbejdet blev fortsat med nyheder til pressen, deltagelse i udstillinger, besøg i fritidsklubber, udsendelse af klubblade etc., og efterhånden fik vi så firmaerne i tale, men at få dem til at bekoste et reklameskilt på vores flyveplads var umuligt.

Løsningen på vores problem kom i et svensk hobbyblad, hvor man omtalte en klub, som solgte reklameplads på klubbens »Big Lift«. Klubben havde haft positivt resultat ved 23 henvendelser ud af 24.

På denne baggrund samlede vi klubbens scrapbog og lavede en standard-skrivelse med pristilbud på forskellige former for reklame på fly, ligesom vi tilbød at bygge specielle reklamefly for firmaerne. En lille reklame på et fly, hvor også andre firmaer reklamerer, blev sat til kr. 150,-, og en stor til kr. 500,-. Et helt fly kunne »købes« for 1.500,- kr. og en flyvende skive for kr. 500. Skiverne indgår i et rævejægerhold, som er

forpligtet til at optræde et par gange om året. Endvidere lavede vi tilbud for skilte og reklameflag på banen opdelt på såvel enkeltstævner som på et helt år.

Med dette materiale aflagde vi så besøg hos de forskellige firmaer i byen, ligesom vi kontaktede flere store udenbys virksomheder pr. telefon. Var man interesseret, fremsendte vi så et tilbud bilagt fotokopier fra vores scrapbog.

Vores resultater stod ikke mål med de svenske, men der er man nok mere fly-minded i kraft af landets egen flyproduktion, men mon ikke vi kom op på et positivt resultat ved halvdelen af henvendelserne? Særligt flyreklamerne var nemme at sælge, da firmaet kun behøvede at aflevere enten et færdigt klistermærke i passende størrelse eller et lay-out, som vi så forstørrede og lavede i farvet folie.

Vort mål var i 1985 en reklameindtægt på 5-6.000 kroner, men det er allerede nu tredoblet, så nu er der håb om at der ad år bliver til både en ny græsklipper og et lille klubhus. En del af pengene er i det første år investeret i maskiner og materiel, således at det ikke bliver de enkelte medlemmer, som skal stå med udgiften, når klubben tjener penge.

Ud over pengene gav PR-arbejdet også en medlemstilgang på ca. 30%, så de gamle aktive er i år mere end nogensinde hængt op, hvad angår flyvning med reklamefly og instruktørvirksomhed, og det er i den forbindelse vigtigt at få lavet en turnusordning, da medlemmerne og især deres familie ellers kører træt i arbejdet.

Der er dog en slange i paradiset, nemlig vort kongelige toldvæsen. Det kære (u)væsen holder nemlig stædigt fast ved, at når man ikke er optaget i Dansk Idræts Forbund, så driver man underholdningsvirksomhed og skal betale moms af alle indtægter. Indkomstskat slap vi derimod for efter ansøgning til Amtsskatteinspektoratet.

Den endelige momsaftale er dog ikke så dårlig, bortset fra, at kassereren får mere arbejde. Ganske vist skal vi betale moms af alle indtægter bortset fra kontingenter og startgebyrer ved stævner, men momsudgifter i forbindelse med de enkelte reklameprojekter og stævner kan fratrækkes. Endvidere får vi en del af den betalte moms i forbindelse med den almindelige drift tilbagebetalt. Denne delvise tilbagebetaling beregnes ved årets udgang efter forholdet mellem de totale indtægter contra momsfri indtægter.

Såfremt nogen har spørgsmål til projekt »Reklamer i Viborg RC Klub«, er I velkomne til enten at ringe eller skrive. Adressen er Lars Pilegaard, Teglmærken 65, 8800 Viborg, tlf. 06-61 59 51. □

# Vixen – deltamodel til 1 cm<sup>3</sup> motor

Vi kan her igen bringe en byggetegning til en lille RC-model, som vor chefkonstruktør Flemming Jensen har konstrueret. Denne gang har Flemming valgt delta-udformningen som udgangspunkt for endnu en letbygget og velflyvende model.

Begrundelsen for at bygge Vixen var som så ofte før et ønske om at prøve en usædvanlig konstruktion. Efter for flere år siden at have bygget og fløjet en Robbe Lanzet, har jeg ofte overvejet at prøve en delta i mini-udgave. Lanzet'en flyver glimrende, blot er landingsfarten en smule høj. Med højderorene anbragt traditionelt langs vingens bagkant mindskes vingens opdrift, når der gives højderor ved udflydning til landingen, netop når der er brug for størst mulig opdrift. Hvis man derimod anbringer højderorene foran hovedplanet, således at højderorene skal gå nedad for at øge opdriften, opnår man en øget opdrift i landingsfasen. Det blev med andre ord besluttet at bygge en delta-model efter ande- eller canard-princippet, det samme som den svenske jager Viggen er bygget efter.

Modellen skulle være så hurtig og enkel at bygge som muligt. Da en deltavinge med profilform er temmelig kompliceret og tidskrævende at bygge, besluttede jeg at gøre endnu et eksperiment, nemlig at bygge vingen uden profilform — helt flad — et forehavende, som enhver med lidt forstand på aerodynamik sikkert vil betegne som galskab. Imidlertid er den aerodynamiske effektivitet ikke altafgørende, når man blot har tilstrækkelig motorkraft, og resultatet er i hvert fald blevet en model, som flyver udmærket og er meget stabil.

Modellen er forsynet med en 1 cm<sup>3</sup> G-Mark motor med RC-karburator. Da jeg ikke kunne opdrive en 6 × 7" trykpropel, er modellen som en nødløsning forsynet med en 7 × 4" propel, der er kortet ned til 6 tommer diameter.



*Flemming Jensen ser ikke ud til at bryde sig særlig meget om at stå på denne side af kameraet ....*

## Byggearbejdet

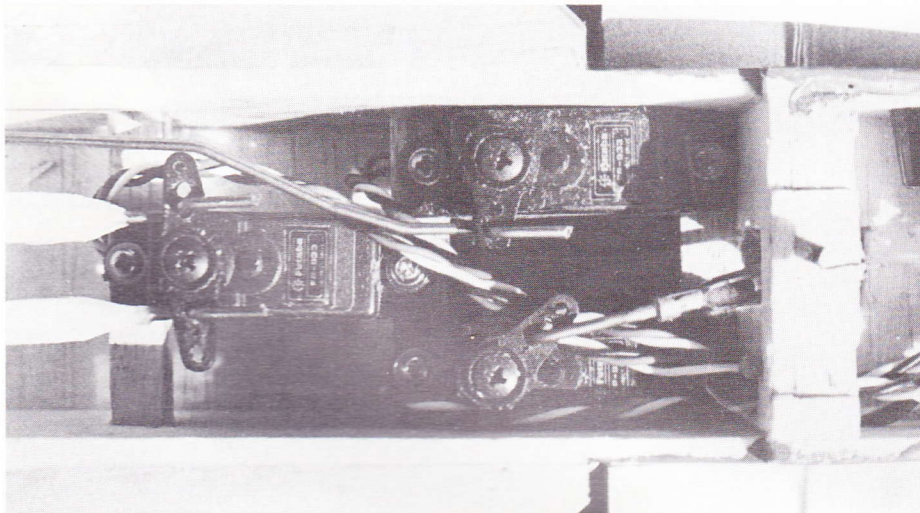
Opbygningen er som sagt meget enkel. Begynd med at samle en enhed bestående af spanterne E og F samt de motorfundamenter af bøg. Jeg bruger epoxy her. Husk

først at lave udskæringer i motorfundamentene, dels af vægthensyn, dels for at få plads til tanken. Nu kan kropssiderne pålimes denne enhed, og de øvrige spanter og bunden af kroppen kan følge efter. Årerne i bunden skal løbe på tværs af flyveretningen.

Mellem spanterne E og F laves i bunden en lem, hvorigennem der er adgang til tankrummet.

På dette stadium kan man bygge vingen på kroppen. Først nedfældes bagkant- og hovedliste i hak i kropssiderne, hvorefter de øvrige lister og tipperne kan limes på. Krængerorene er monteret med tre små Kavan-hængsler i hver side.

Forvingen limes i en slids i kropssiderne. Egentlig skulle forvingen have haft en større indfaldsvinkel end hovedvingen, men da jeg var bange for at opdriften skulle blive for stor, valgte jeg at lade forvingens indstillingsvinkel være 0 grader og så regulere opdriften med lidt opadtrim om nødvendigt. Det viste sig imidlertid, at Vixen med tyngdepunktet placeret som vist på tegnning



gen flyver vandret med højderoret i så godt som neutral stilling.

For at få plads til modtageren er det nødvendigt at lave en udskæring i forvingen. Denne må blot ikke gå så langt tilbage, at forvingen svækkes for meget. Hængslingen af højderorene er foretaget med solar-film. Højderorene er indbyrdes forbundet med 1,5 mm pianotråd. Denne kan imidlertid kun monteres, hvis den klippes over på midten og derefter samles igen. Jeg har derfor lavet et messingrør med 1,5 mm indvendig diameter ved på en drejebænk at gennembore et stykke 3 mm messing med 1,5 mm bor. Pianotrådshalvdelene loddes så sammen midt i kroppen med dette rør. Inden sammenlodningen må man have monteret et rørhorn af 1 mm messing, som loddes på messingrøret. I kropssiderne monteres lejer af ovennævnte messingrør, hvori pianotrådene kan dreje.

Kroppens overside fra spant D og bagud beklædes med tværliggende balsa, men inden dette gøres, bør man montere stødstængerne til krængerorene. Disse laves af 55 mm balsa, som ender i pianotråde ved servoerne og gevindstænger ved rørhornene. Endelig kan finnen, næsekloks, cockpit-dæksel og lemmen til servorummet laves og monteres.

Tanken er lavet af en plastic-filmdåse til 35 mm film. Der er skåret lidt af højden, så den kan være i tankrummet stående på hjøkkant. Låget er tæt uden limning. Brændstofs-langerne af silicone er blot stukket i huller i dåsen, således at de går stramt og derfor er helt tætsluttende.

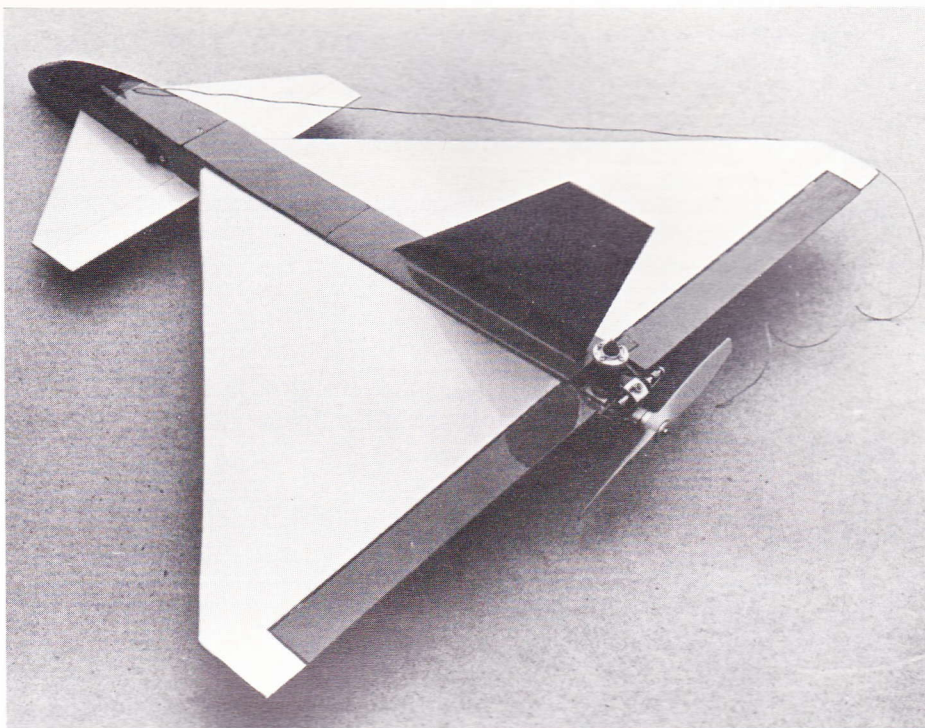
Vinge og forplan er beklædt med solar-film, resten er malet. Radioinstallationen består af mini-modtager, 120 mAh-akku samt tre miniservoer til henholdsvis krængeror, højderor og motorkontrol.

## Flyvning med Vixen

Min største bekymring, da jeg skulle flyve Vixen første gang, var, om tyngdepunktet nu også lå tilstrækkelig langt fremme. Af frygt for at få en ustyrlig haletung model at slås med, valgte jeg at lægge så meget bly i næsen, at tyngdepunktet kom et godt stykke længere frem end den beregnede beliggenhed.

Dette viste sig at være en forkert disposition, for da jeg havde sluppet modellen, tabte den straks højde for — på trods af fuldt opad-rør — at bore næsen godt ned i den lollandske muld. Her viser sig så endnu en fordel ved små modeller. Den lave vægt betyder en så ringe inert, at modellen kom fuldstændig uskadt over denne hændelse. Jeg kunne blot tørre snavnet af næsen, fjerne blyet, starte motoren igen og derefter konstatere, at modellen nu fløj i perfekt trim. Flyvefarten er naturligvis temmelig stor. Krængerorene er særdeles virksomme, højderorene mere moderate. Stabiliteten omkring alle tre akser er forbløffende god.

Skulle nogen ved at læse dette have fået lyst til at bryde ensformigheden ved mere almindelige modeller, ville et formål være



opnået. Lider man af den fejlagtige opfattelse, at små modeller ikke kan flyve, kan man enten få denne opfattelse afkræftet ved at bygge Vixen, eller man kan forblive i troen og så bygge en Vixen i 50% eller 100% overstørrelse forsynet med en motor på henholdsvis 4 cm<sup>3</sup> eller 6,5-10 cm<sup>3</sup>. Et sådant projekt vil næppe kunne mislykkes.

God fornøjelse! □

PS: For en ordens skyld skal det lige understreges, at højderorene skal bevæge sig i den modsatte retning af normalt!

Interesserede kan få hjælp og yderligere oplysninger om bygning og flyvning med Vixen ved at henvende sig til:

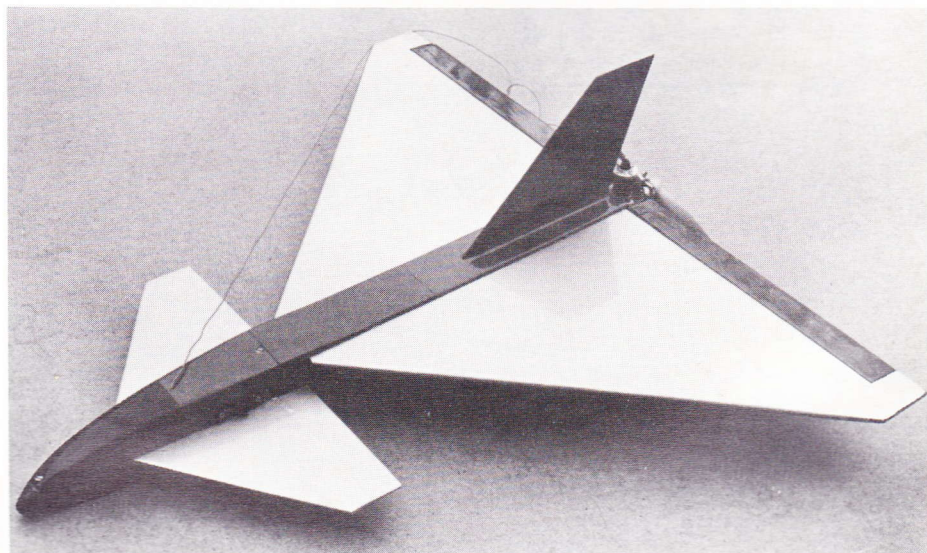
Flemming Jensen  
Vestenskovvej 11, 4900 Nakskov  
Tlf. 03-94 84 68

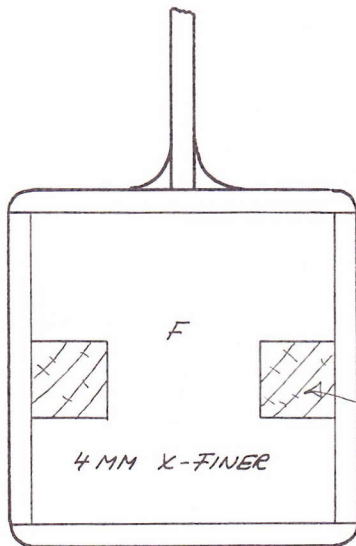
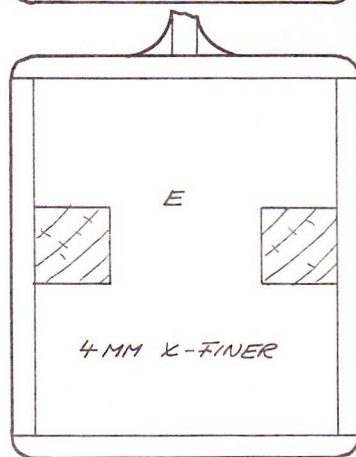
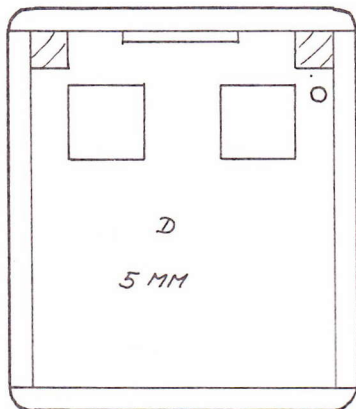
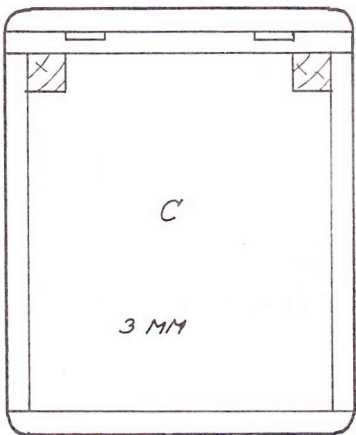
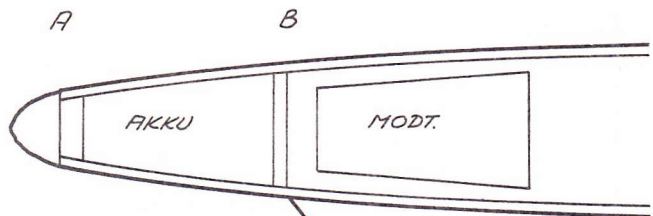
Flemming vil også gerne høre om de erfaringer andre gør med Vixen.

### Data for Vixen:

Spændvidde: 60 cm  
Længde, ialt: 58 cm  
Motor: 1 cm<sup>3</sup>  
Radio: 3 kanaler  
Vægt flyveklar: 350 gram  
Tyngdepunktspacering: 6 mm foran spant D

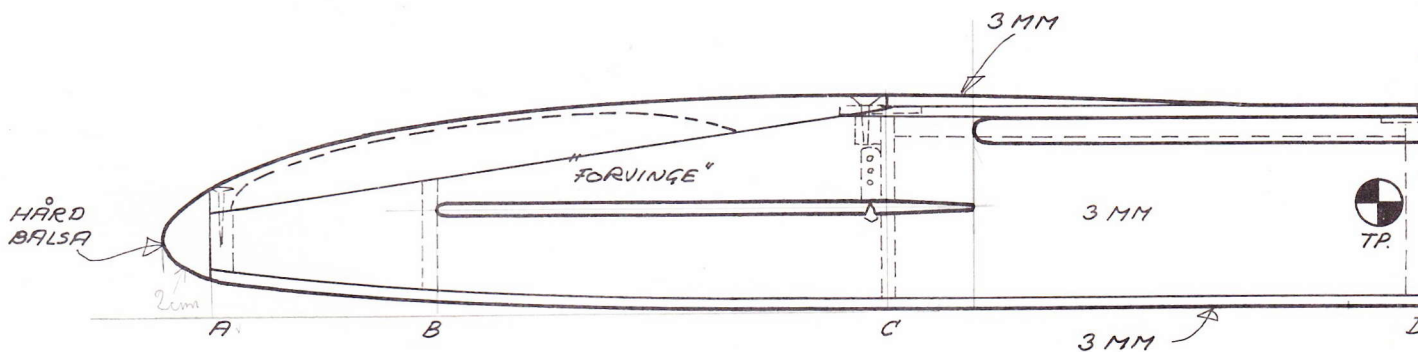
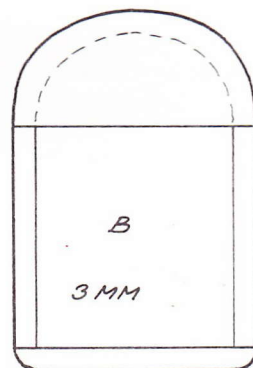
*Se Jørgen Korsgaards tegning af Vixen på de næste to sider. Tegningen er i halv størrelse — bortset fra spant- og tværsnitstegningerne, der er i fuld størrelse.*



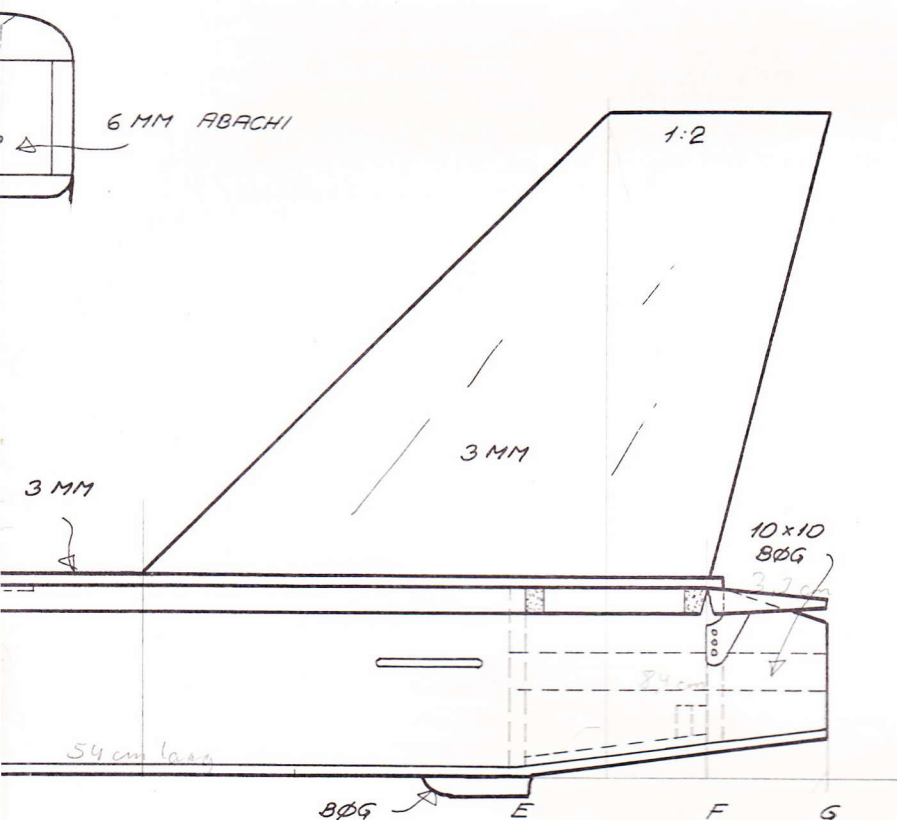
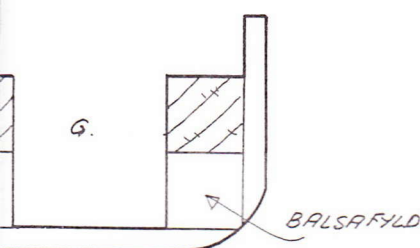
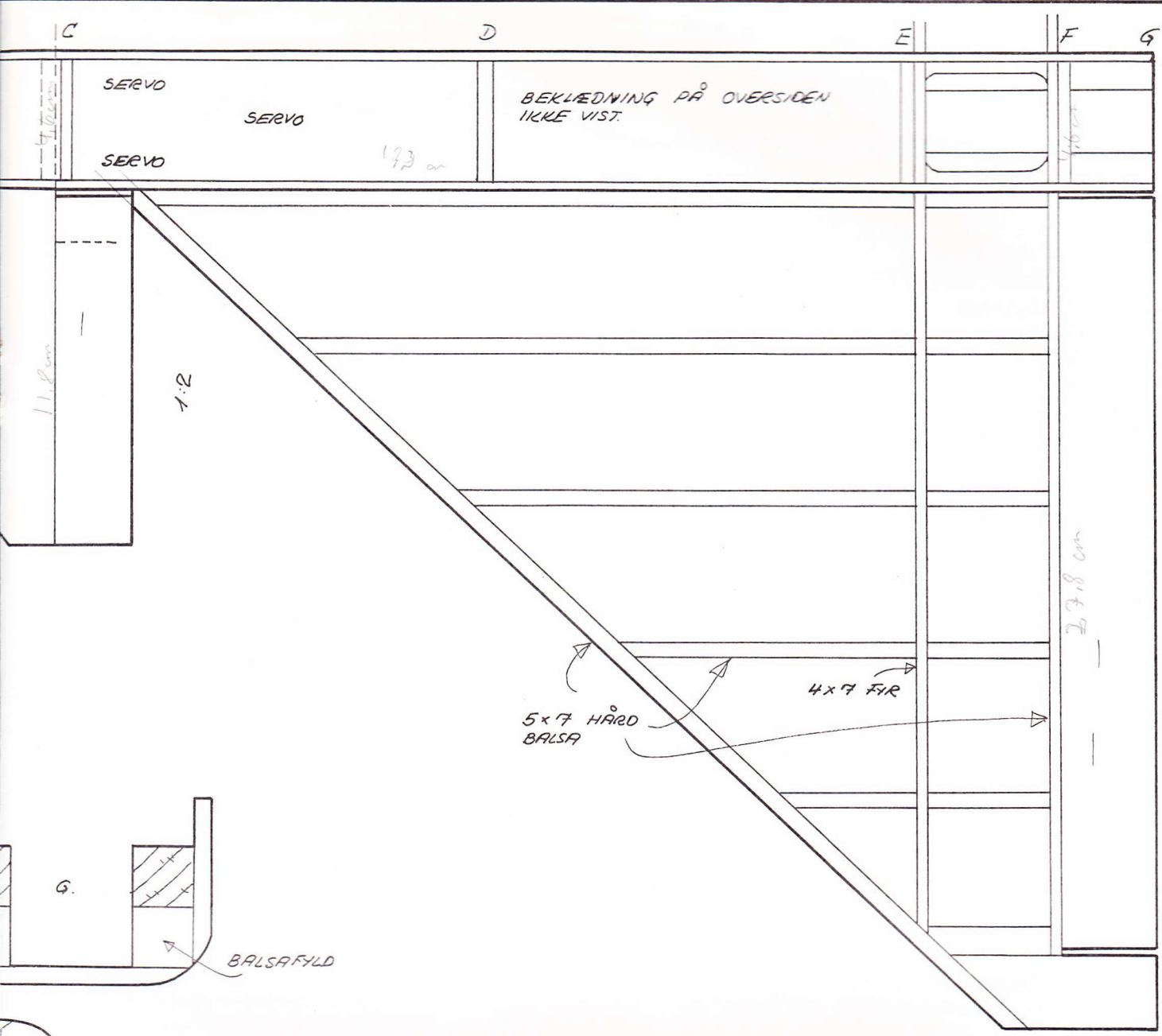


10x10 BØG

ALLE SPANTER OG TVÆRSNIT I SKALA 1:1







# VIXEN

SPÆNDVIDDE	600 MM
LÆNGDE	580 MM
MOTOR	1 CCM
RADIO	3 KANALER
VÆGT	350 g
TP	6 MM FORAN SPANT D

KONSTRUKTION: FLEMMING JENSEN

23,25

# Trimning af fritflyvende svævemodeller

## En grundig og fyldestgørende vejledning i konkurrencetrimning af fritflyvende svævemodeller

I forlængelse af artiklerne i Modelflyve Nyt 5/83 og 1/84 fortæller Per Grunnet her, hvordan han mener, man skal trimme sin fritflyvende svævemodel, så man har størst mulighed for at opnå gode konkurrenceresultater (se nr. 1/84) og dermed få brug for sine færdigheder som hjemhenter (se nr. 5/83).

Aage Westermann har gennemlæst artiklen og skrevet supplerende afsnit, som derefter er indarbejdet i Pers oprindelige artikel.

Denne artikel er skrevet for at fastholde en række erfaringer, således at kommende modelflyvere måske kan springe elegant hen over en masse af de fejl, som jeg har haft fornøjelsen af at begå i de mere end 20 år, hvor jeg har dyrket konkurrenceflyvning med A2-modeller.

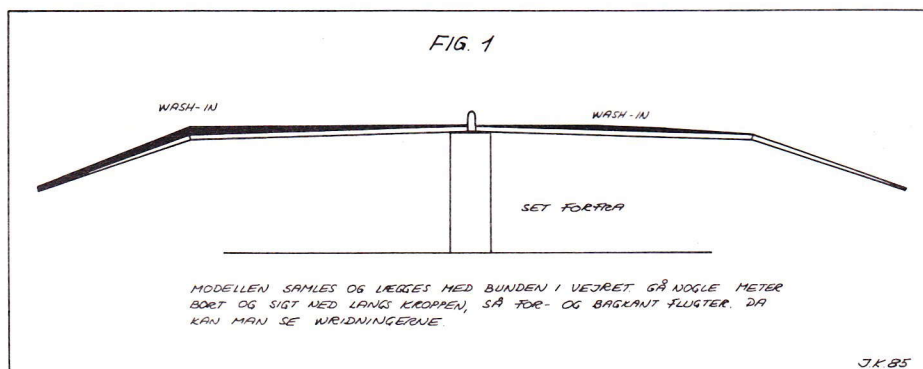
Jeg skal indledningsvis understrege, at de følgende betragtninger om trimning af fritflyvende svævemodeller er baseret på, hvad man rent faktisk *gør* — og ikke på, hvad man *burde gøre*. Jeg skal eksempelvis ikke forsøge at overbevise nogen om, at jeg på alle mine modeller eksperimenterer med tyngdepunktets placering for at finde den bedste balance mellem god stabilitet og lav synkehastighed. Ej heller, at jeg forsøger mig med turbulenstråde i forskellige tykkelser og placeringer.

Tværtimod. De modelflyvere, jeg har kendskab til, har ikke tid/mulighed for at eksperimenterer særlig meget. Trimningen af nye modeller bliver for det meste til et spørgsmål om at få modellerne til at flyve bedst muligt på kortest mulig tid. Og så måske hen ad vejen at ændre diverse småting ved modellen i håb om at forbedre dens flyveegenskaber.

### Klargøring af modellen

Utrolig mange modeller kommer ud at flyve, før de er helt færdige. Jeg har selv fløjet trimstarter med modeller, der manglede et eller flere lag dope (fordi vejret nu var så godt den dag), der var undervægtige, hvor mekanismerne (højstartskrog eller kurveklap) ikke virkede helt efter hensigten, og så videre. Min konklusion af disse erfaringer er, at det ikke kan betale sig at trimme på en ufærdig model. Men det er selvfølgelig yderst tilfredsstillende at få den i luften, så man kan se, hvordan den ser ud for enden af højstartslinien.

Hvis man imidlertid kun bekymrer sig om at få en model gjort klar til konkurrenceflyvning, så skal man lave den helt fæ-



dig, før man påbegynder trimningen. Og det vil sige, at alt skal være færdigbygget, at tyngdepunktet skal ligge det rigtige sted, og at modellen har de vridninger, som man forventer, at den skal have.

Det er ikke specielt vanskeligt at placere tyngdepunktet korrekt. Man kan lave sig en afbalanceringsstander (se f.eks. Steen Høj Rasmussens meget gennemførte stander i Modelflyve Nyt nr. 1/84), eller man kan sætte to spidse lister fast i en skruestik og så afbalancere modellen på disse. Den mest almindeligt anvendte metode med at lade modellen balancere på tommel- og pegefinger er ret unøjagtig.

Jeg har erfaring for, at en ganske almindelig gennemsnits-A2-model kan ændre egenskaber i ret høj grad, hvis man flytter tyngdepunktet fra 55% til 60% af vingens korde. Så vær rimelig omhyggelig med at placere tyngdepunktet som angivet på den eventuelle byggetegning.

Hvis din standard-A2-model ikke har angivet en tyngdepunktspacering (modellen er måske selvkonstrueret), så læg det på 55% af korden. (Standard-A2: Haleplan ca. 4,5 dm<sup>2</sup>, spændvidde 200-210 cm, momentarm (afstand fra planets bagkant til haleplanets forkant) 65-75 cm, forsynet med cirkelkrog). Og hvis du absolut ikke vil gøre som alle andre, så placer det mellem 50 og 60% af korden. Så bliver det ikke helt håbløst at gå i gang med at trimme.

### Vridning af vingen

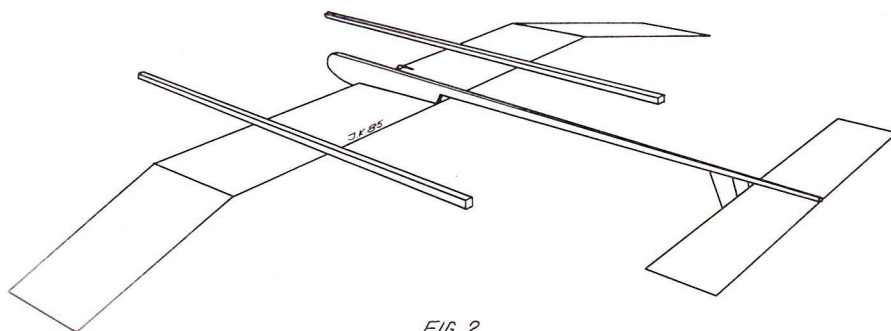
Dette emne er straks meget mere problematisk. Ikke fordi det er vanskeligt at vride

vinger — det er endog særdeles let, hvis man kan koge vand — men fordi kun ganske få er i stand til at se skævheder i vingerne.

Jeg må have fortalt det følgende til hundredevis af håbefulde danske modelflyvere, men det skal ikke afholde mig fra en gentagelse: Man kan ikke kontrollere en vinges vridninger, med mindre vingen er samlet og monteret på modellens krop!

Af en eller anden grund tror de fleste modelflyvere, at netop de bygger så godt og præcist, at deres vingesamlinger er lige. Det gør de *ikke!*. Det er der *ingen*, der gør! (Nej, jeg gør det heller ikke). Den almindeligste form for vingesamling — med piano-tråde med eller uden rør i vingerne — kan ikke laves så præcist, at man undgår risikoen for, at den ene vingehalvdel f.eks. har bagkanten løftet 1 millimeter i forhold til den anden vingehalvdel. Dette er egentlig en uhyre lille skævhed — men når vi trimmer til konkurrence, beskæftiger vi os netop med disse uhyre små vridninger. Derfor skal skævhederne i vingesamlingerne medtages.

Når man undersøger en models vridninger, sætter man altså vingerne sammen på kroppen, som om man skulle ud og flyve med modellen. Derefter finder man en eller anden kasse eller noget andet, som modellen kan ligge stabilt på. Modellen lægges med undersiden af vingen opad (se figur 1), således at vingerne hænger frit. Denne placering kommer ret tæt på situationen, som den ser ud, når modellen flyver (bortset fra op og ned .....).



Nu kan man fortsætte på to måder. Jeg foretrækker den første: Man går 2-3 meter bag modellen og placerer sig sådan, at man ser bagkroppen præcis bagfra. Fra denne placering forsøger man at få for- og bagkant til at flugte (det kræver, at vingens underside er godt belyst, hvis man skal kunne se noget). Ved at holde øjnene i samme position og se på begge centralplaner, kan man let se, hvordan vingen er vredet (se igen på figur 1).

Den anden måde er mere mekanisk: Man laver et par lange, lette og helt lige balsalister (f.eks.  $2 \times 10 \times 1000$  mm) og taper dem fast på vingen. Den ene sættes fast f.eks. midt på venstre centralplan. Den anden flyttes så rundt på centralplanerne, og for hver placering kan man fra siden se, hvordan vridningen er i forhold til den faste liste. Dette markeres på et stykke papir, hvorved man får »kortlagt« vingens skævheder (se figur 2).

Hvis man opdager uønskede vridninger på en vinge (eller et haleplan), så vrides de let ud over damp. Sæt en kedel vand til at koge. Når dampen står op af kedlen i en kraftig (og kogende varm) stråle, holdes den pågældende vinge ind i dampen, og man vrider forsigtigt modsat den uønskede vridning. Man vil hurtigt opdage, at man på denne måde kan »modellere« sin vinge til at have alle mulige forskellige og voldsomme vridninger. Når vingen er vredet på plads (eller en smule for meget til den modsatte side), stilles den til tørre. Når den er tør — dvs. i løbet af nogle minutter — kan man checke, om den uønskede vridning er væk, og om der er opstået nye problemer.

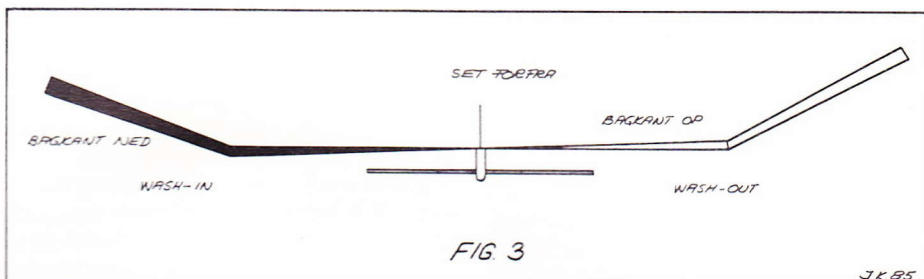
Man skal være opmærksom på, at vridning over damp normalt er yderst effektivt med den lille hage, at vingen oftest vrider sig en lille smule »tilbage igen«. Derfor kan det være klogt at vride en anelse for meget, når man er i gang. Ved meget voldsomme vridninger skal man ofte »dampe« både to og tre gange, før skævheden permanent er væk. Og efter f.eks. flyvning i regnvej eller landing i vand eller meget vådt græs, kan man opleve, at vridningen opstår påny.

Efterhånden som beklædningen bliver gammel og stiv, vil vridningstendenser aftage kraftigt. Og hvis man har været så fornuftigt at vælge noget godt beklædningspapir og noget formålstjenligt dope eller zaponlak (dvs. noget ikke for tykflydende dope eller zaponlak, så det kan påføres i tynde, jævne lag) til lakering af beklædningen, så opstår der kun meget få og små vridninger.

## Jigs

Hvis man vil undgå uønskede vridninger af vinge og haleplan helt, skal man fremstille »jigs« (beddinger) til vingerne og haleplanet.

Til haleplaner er en jig af balsatræ fuldt tilstrækkelig. Jeg har lavet mine haleplansjigs af  $10 \times 20$  mm halvhård balsa. Balsatræ har den fordel, at man let kan slibe jigger helt lige med en stor pudseklods, når den er limet sammen.



Modellen på tegningen ses forfra. Vingeoversiden ses hvid, undersiden sort. På tegningen kan man se, hvad wash-in og wash-out er.

Til vingerne skal jigger laves af fyrretræslister. F.eks. ca.  $8 \times 22$  mm lister. Der skal anvendes gode, lige, stabile lister — det nytter jo ikke noget at bygge en jig, som selv slår sig. Vær meget omhyggelig med at bygge den rigtige v-form ind i jigger (Aage bygger jigger, før han færdiggør vingen, så han samler vingen på jigger — så passer tingene nemlig sammen!).

For at kunne ændre vridninger i vingerne, skal jigger kunne ændres. Det kan man gøre ved at lime balsalister oven på fyrrelisterne, så man let kan høvle/slibe nye vridninger i jigger.

Når man bruger jig til sine modeller, er det afgørende vigtigt, at man hele tiden ændrer jigger sideløbende med, at man ændrer vridning i vingerne. Ellers vil man jo ødelægge modellens trim ved at sætte vingen på jig igen.

## Sådan vrides vingen

Til den tidligere nævnte »standard-A2-model« vil jeg anbefale følgende vridninger (for en højrekurvende model):

Venstre centralplan: hele lige.

Venstre tip: 3-5 mm wash-out (3 mm ved 10 cm tipkorde, 5 mm ved 15 cm tipkorde).

Højre centralplan: 2 mm wash-in ved knæk.

Højre tip: 3-5 mm wash-out (som venstre tip).

Se lævrigt figur 3, der viser, hvad wash-in og wash-out betyder.

## Klargøring af modellen

Nu er vingen vredet, tyngdepunktet er placeret fornuftigt — og alt er klar til prøveflyvningen.

Det vil sige: Du skal selvfølgelig lige checke, at alle mekanismer virker (timer, termikbremse, cirkelkrog, sideror). Desuden skal du sikre dig, at du har indstillet f.eks. sideroret til nogle sandsynlige udslag på forhånd.

Holder vi os til standard-A2'eren, vil jeg mene, at kurveklappens bagkant skal slå 5 mm ud til højre til glidestilling. Til cirkel på linen skal den slå tilsvarende ud. Til ligeudhøjstart skal roret naturligvis stå neutralt (med mulighed for at give 2-3 mm udslag til venstre — det viser sig ofte at være nødvendigt med de vridninger, vingen har) og til katapultstilling skal det have ca. halvt normalt kurveudslag.

Disse størrelser er alle i underkanten af det sandsynlige — det er det sikreste.

Du skal også indstille vinkelforskellen mellem plan og haleplan hjemmefra. Hvis du har tyngdepunktet på 55% og et fladbundet haleplansprofil, så gå ud fra en forskel i indstillingsvinkler på  $4^\circ$ . Det er sandsynligvis  $1-1\frac{1}{2}^\circ$  for meget, så modellen vil nok stalle — det er igen det sikreste. Hvis du har haleplansprofil med hvælvet underside, så start med en vinkelforskel på  $6-7^\circ$ , hvis du vil være nogenlunde sikker på at undgå spiraldyk i de første starter.

Nu er du klar til de første starter.

## Håndstart

Jeg er indgroet modstander af at håndstarte modeller mere end allerhøjst nødvendigt. Håndstarter ender alt for ofte med havarier, fordi modellerne staller i jorden i underlige vinkler på grund af skæve kast og/eller dårligt trim. Modeller bør lande på termikbremsen!

Men første start skal — trods alt — være et håndkast: Flyv over højt græs, dyb sne eller noget andet blødt. Kast modellen forsigtigt, gerne med næsen lidt længere nedad, end du forventer er normal flyvestilling. Pas på ikke at kaste for kraftigt. Husk at kurveklappen skal stå i glidestilling.

Hvis modellen flyver i en meget åben cirkel til den rigtige side (for det meste til højre), og hvis den viser tendens til stall eller i hvert fald glider meget fladt (kun synker langsomt), så er du færdig med at håndstarte. Næste trimstart er en højstart med fuld linelængde, åben krog og højst 20 sek. på timeren.

Hvis modellen ikke flyver som ovenfor beskrevet, må du stille på kurveklapp og/eller vinkelforskel, indtil den flyver, som den skal. Og for hver ekstra håndstart løber du risikoen for at havarere modellen!

## De første højstarter

Og vi gentager: Du skal nu foretage en trimstart, hvor du starter med fuld linelængde, åben krog (hvis højstartskrogen kan låses overhovedet) og højst 20 sek. flyvetid, før termikbremsen virker. Du skal have fuld linelængde — dvs. 50 meter — fordi så kommer modellen højere op, før den evt. begynder at trække ud med fare for at gå i jorden. Det er altså sikrest at starte med fuld linelængde ..... Du skal have åben krog, så du straks kan udløse modellen, hvis noget begynder at gå galt. Igen en sikkerhedsforanstaltning. Og modellen

fortsættes næste side

skal ikke have lov til at flyve over 20 sek., før termikbremsen virker — så kan den knap nok nå at gå i jorden i et spiraldyk fra fuld højde, før bremsen virker — og bringer modellen sikkert til landing.

Når modellen kommer op i sin første højstart, vil den sandsynligvis komme nogenlunde i tophøjde. Så udløser du den. Derefter vil modellen sandsynligvis begynde at stalle og kun kurve ganske lidt. Nu kan du så gå i gang med at trimme videre på den. Du skal ændre kurveklappens udslag, så modellen til slut ender med at gennemflyve en cirkel på 20-25 sek. i termikfri luft. Husk, at når du snævrer kurvet ind, så svarer det til at give modellen lidt mindre vinkelforskel mellem plan og haleplan. Hvis modellen flyver stabilt i et meget åbent kurv, skal man altså forøge vinkelforskellen lidt, hvis man snævrer modellens flyvecirkel ind.

De første højstarter går ganske enkelt ud på at sikre, at modellen går lige op i højstarten (indstilles på kurveklappens neutralstilling), og at den glider i stabile cirkler efter udløsningen. Når du har opnået dette, kan den egentlige konkurrencetrimning begynde.

### Cirkelkrog, russerkrog

Der findes forskellige krogssystemer, som giver mulighed for at cirkle med modellen, mens man stadig højstarter. Jeg skal kort gennemgå de to hovedtyper.

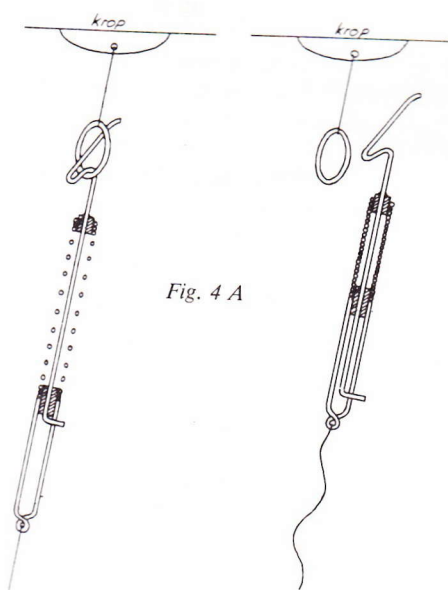


Fig. 4 A

Det simple cirkelsystem baseret på impuls-krogen (se fig. 1 A & B) tillader cirkling på linen med samme kurveklapudslag som under flyvning efter udløsningen. Dette system kan varmt anbefales til alle, som ikke mener, at de vil kunne magte en russerkrog. Impuls-systemet forhindrer utilsigtet udløsning og giver mulighed for termiksøgning i lang tid, men har ikke i den simpleste og almindeligste udgave mulighed for katapultudløsning. Systemets største ulempe er dog efter min mening, at impuls-krogen er særdeles følsom for små ryk i linen, der vil få krogen til at udløse. Man risikerer derfor,

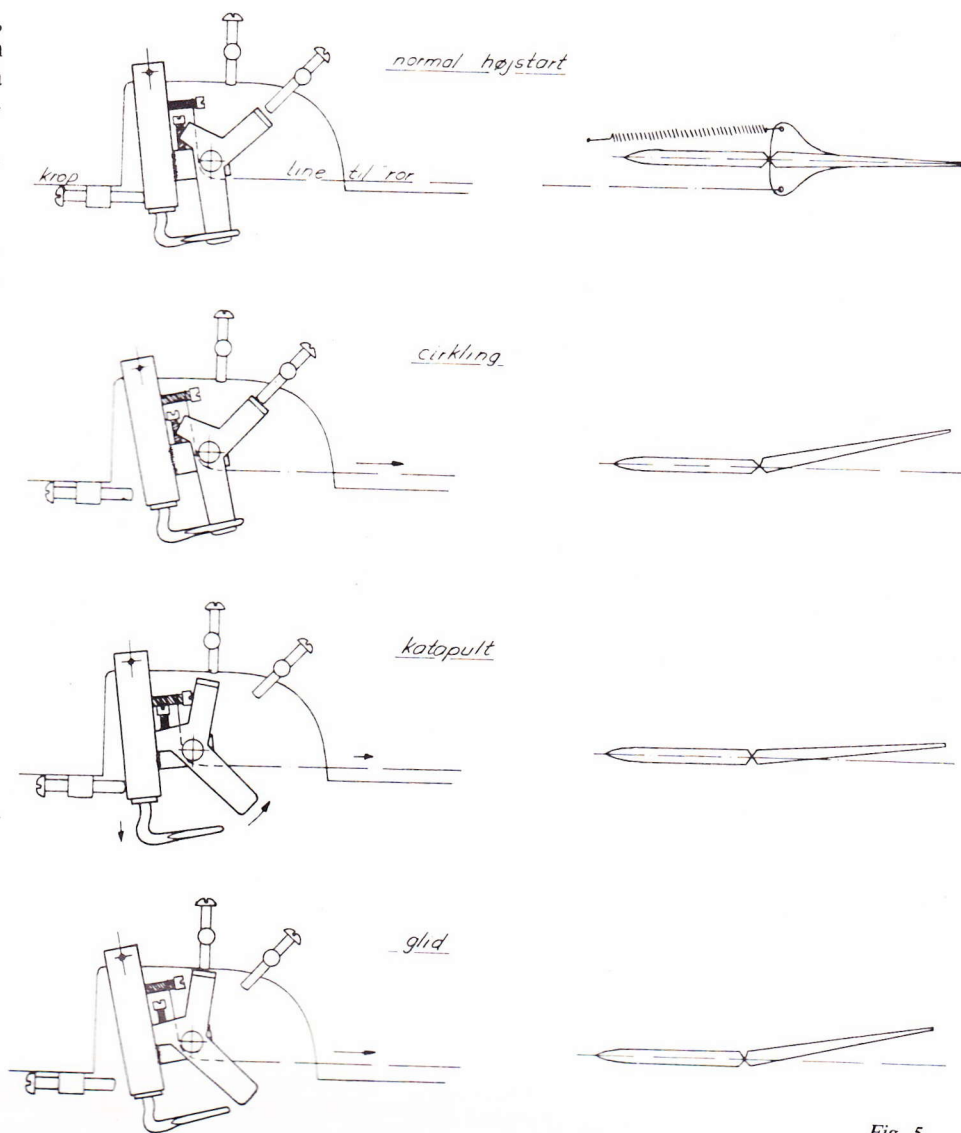


Fig. 5

at modellen udløser, hvis linen f.eks. får fat i en tot græs, som den pludselig slipper. Det giver nemlig tilstrækkelig impuls til, at krogen udløser.

Impuls-systemet er særdeles let at trimme ind. Man skal finde en cirkel-diameter, som tillader cirkling på linen og som giver et rimeligt glid. Derefter skal man faktisk blot sørge for at lære at udløse modellen ordentligt (dvs. lære at give en passende impuls gennem linen, så krogen hopper af).

Russerkrogssystemet findes i mange forskellige udformninger. Lepp-krogen, Jørn Rasmussen-krogen, Cirkeline-krogen, Hatchek-krogen og mange flere. Fælles for dem alle er, at linen er låst fast under højstarten. Låsen åbnes ved at trække kraftigt

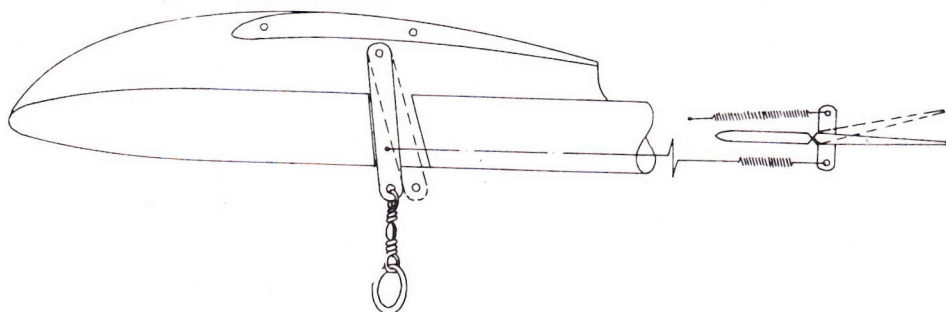
i linen. I forbindelse med åbningen af krogen får kurveklappen et udslag ind i flyvecirklen, der tillader et spiraldyk efter udløsningen — den såkaldte katapultstart. Desuden kan flyvecirklen under højstarten ændres uafhængigt af flyvecirklen efter udløsningen. Figur 5 viser en Lepp-krog.

Det er indlysende, at russerkrogens fire funktioner giver meget mere trimmearbejde end impuls-systemets to funktioner. Og den ene funktion — katapulten — kræver oven i købet særdeles stor præcision for at fungere efter hensigten.

### Indstilling af russerkrogen

Lad os tage de fire krogfunktioner hver for sig i første omgang:

Fig. 4 B



Første funktion er »neutralstilling«, dvs. den stilling på kurveklappen som sikrer, at modellen stiger lige op, når man trækker i højstartslinjen. Det kan være en fordel at lade modellen trække ganske svagt ud til den modsatte side af kurveretningen i »neutralstillingen«. Så er det ofte lettere at få modellen katapultet af i tophøjde.

Anden funktion er cirkling under højstarten. Cirklen skal være så åben, som det er muligt under de givne vindforhold. Det lyder lidt bagvendt, så en nærmere forklaring følger: Når man cirkler på linjen i helt stille vejr, kan det være et problem at holde modellen i luften, hvis den cirkler for snævert. Hvis man ikke hele tiden har mulighed for at stramme højstartslinjen, ender det med, at man er nødt til at løbe modellen i tophøjde igen — og dermed bruger man kræfter og koncentration på andet end det vigtigste: termiksøgning. Og netop termiksøgning er næsten håbløs, hvis modellen nærmest spiraldykker rundt i for snævre cirkler under højstarten.

I vind skal man snævre cirklen ind, så modellen kan nå at gennemføre en cirkel på linjen, uden at linjen strammes, før cirklen er gennemført. Hvis linjen strammes, når modellen er på vej bort fra modelflyveren i vindretningen, vil man risikere, at krognen trækkes til neutralstilling — hvorved modellen vil flyve ligeud — og lige i jorden! Det samme kan iøvrigt ske pga. vingens vridninger, hvis modellen trækkes op til så stor hastighed, at wash-in'et i inderste centralplan pga. forøget opdrift retter flyvecirklen ud.

Tredie funktion er katapultudløsningen. Her skal man stille to ting, trækket for at åbne krognen og udslaget på kurveklappen. Når man påbegynder trimning af en A2-model, skal man lade krognen åbne ved ca. 2 kg træk. Derefter forøger man åbnings-trækket til 3,0-3,5 kg alt efter mod og behov, efterhånden som man får erfaring med modellen. Det er min (dyrekøbte) erfaring, at man meget let kommer til at udløse utilsigtet, hvis åbningsstrækket er under 3,0 kg.

Katapultudslaget skal være så lille som muligt — men stort nok til at dreje modellen ind i glidekurvet og forhindre, at den staller efter at have taget højde på efter udløsningen. Start med et katapultudslag på ca. det halve af udslaget for glidestillingen. Hvis modellen viser tendenser til at krænge kraftigt over og gå ind i et spiraldyk efter en katapultudløsning, så skal katapultudslaget straks gøres mindre. Og omvendt, hvis modellen stikker snuden i vejret og staller kraftigt efter udløsningen, så forøger man katapultudslaget — men kun lidt af gangen!

Katapulten er også temmelig påvirkelig af vridningerne, således at en model med for lidt eller intet wash-in i inderste vingehalvdel vil have tendens til at gå i spiraldyk, mens en model med for meget wash-in vil have tendens til stall — alt andet lige.

Fjerde og sidste funktion er kurveklappens normale glideudslag. Jeg trimmer normalt kurvet i glidet med stopuret — dvs. at

jeg til normalt termiktrim trimmer en cirkel i neutral luft til at være 20-30 sek. alt afhængig af modellen. Jo større spændvidde på modellen, jo større cirkler lader jeg den flyve i. Til stillevejrstrim åbner jeg gerne flyvecirklen lidt — så modellen flyver en cirkel på 30-45 sek. Det er min erfaring, at en meget åben flyvecirkel giver den bedste stillevejrstrid med de forholdsvis små vridninger, som jeg anvender på mine modeller. Problemet med en meget åben flyvecirkel er, at modellen vil have forholdsvis svært ved at rette op af et stall — så man skal være ekstra omhyggelig med at få indstillet katapultfunktionen korrekt.

## Fintrimning eller konkurrencetrimning

Efter hele denne indledning er vi omsider nået frem til det tidspunkt, hvor det begynder at blive spændende og udfordrende. Vi har nu en model, som flyver — den højstarter, kan udløses, og den flyver frit i passende cirkler. Nu skal det hele pudses af, evt. unoder skal pilles ud, hvis det er muligt, og modellen skal gøres egnet til konkurrenceflyvning (hvis det har interesse).

Det, vi alle ønsker af vores modeller, er, at de er i stand til at flyve maximumstider under alle forhold. Dvs. høj stillevejrstrid, gode termikegenskaber, tilstrækkelig stabilitet til at klare selv barske vejrforhold, og ikke mindst så gode højstartsegenskaber, at modellerne kan startes i al slags vejr.

Lad os konkretisere disse krav en smule. Vi ønsker:

1. Gode, sikre højstartsegenskaber.
2. Stor højdevinding ved en evt. katapultudløsning.
3. Et glid med minimal synkehastighed.
4. Evne til at modellen forbliver i en termikboble, samt at den er i stand til selv at centrere i termik, den flyver ind i.
5. Evne til at flyve i turbulent luft uden at det stabile flyvemønster slås i stykker.

Visse af disse punkter trækker i hver sin retning, nogle af dem trækker i samme retning. Det endelige trim på modellen bliver derfor et kompromis — vi tager punkterne fra en ende af:

## Gode højstartsegenskaber

Gode højstartsegenskaber er mange ting. Væsentligst er, at modellen højstarter ens uanset vejr og vind, samt at højstarten ikke kræver den helt store fysiske udfoldelse af modelflyveren (så bliver der nemlig ikke tid og kræfter til at være opmærksom på termiksøgning).

Det er for det første væsentligt, at modellens vinge ikke har alt for store vridninger. Hvis man f.eks. flyver med måske 6 mm wash-in i højre centralplan, 8 mm wash-out i venstre tip og 5 mm wash-out i højre tip (som man har kunnet se på visse modeller fra udlandet), så er det egentlig ingen sag at få modellen til at flyve udmærket — og højstarte udmærket — i stille vejr. Vingevridningerne modvirkes og neutraliseres af siderorets stilling under højstarten. Men når man så næste gang kommer ud i

frisk vind, vil man opdage, at den forøgede flyvehastighed under højstarten betyder, at den samme balance mellem vingevridningernes effekt på flyvemønstret og siderorets neutraliserende indflydelse ikke findes under de ændrede forhold.

For at forskydningen i denne balance bliver mindst mulig, skal vridningerne på modellen være så små som muligt eller i det mindste symmetriske, altså de samme i begge vingehalvdele.

Dette kræver nok en begrundelse, og den kommer her i et indskud:

## Opdrift og modstand

En vinges opdrift og modstand afhænger bl.a. af den hastighed, vingen flyver med, og den indfaldsvinkel vingen har i forhold til luften.

I det følgende eksempel går vi ud fra, at vi beskæftiger os med en »standard-A2-model«, der flyver i højrecirkler. I første omgang er vingen helt lige, ganske uden nogen form for vridninger.

Når vores model flyver stabilt i en cirkel, giver begge vingehalvdele lige stor opdrift. Men højre vingehalvdel flyver inderst i cirklen — og gennemflyver derfor en kortere bane end den venstre vingehalvdel. Den flyver altså langsommere. Derfor burde den jo give mindre opdrift end venstre vinge, hvilket ville sende modellen i jorden i et spiraldyk. Når dette ikke sker, skyldes det modellens v-form. Modellen kompenserer nemlig for den manglende opdrift pga. hastigheden ved at lægge sig således i luften, at højre vinge får størst indfaldsvinkel. Se figuren. Ved at højre vinge får forøget sin indfaldsvinkel, opnår den samme opdrift som venstre vinge — og modellen holder sig flyvende uden at ryge ind i et spiraldyk.

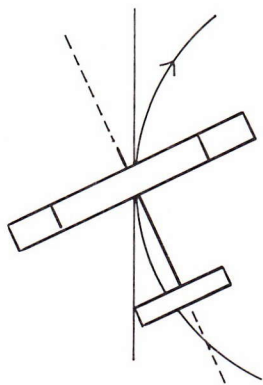
Hvis modellen er helt uden vridninger i vingerne, vil man se, at den nødvendigvis må sideglide for at opnå denne stabile flyvestilling, når den skal cirkle. Modellens *retning* er ikke den samme som dens *bane*.

Sideglidning betyder, at kroppen skrider skråt gennem luften — og dermed giver betydelig større modstand end nødvendigt med dårligere flyvetid for modellen til følge. For at undgå dette tab af flyvetid giver man inderste vinge — i vort eksempel altså højre vinge — lidt wash-in. Med den rette mængde wash-in behøver modellen slet ikke at sideglide for at få større indfaldsvinkel i højre vinge. Og med en flyvecirkel på 20-25 sek. varighed vil et wash-in på 1-3 mm i højre centralplan være passende (det er en praktisk erfaring, som jeg ikke kan regne mig frem til).

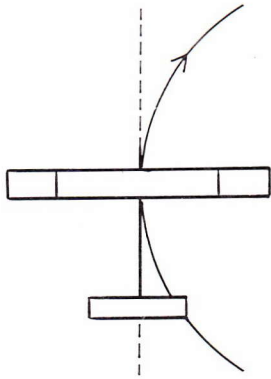
Vi benytter iøvrigt også lejligheden til at give begge ører noget wash-out, når vi nu alligevel er i gang med at vride vinger. Grunden til, at vi giver ørerne wash-out er, at vi ikke ønsker, at et evt. stall skal starte i vingetipperne på modellen. Det giver nemlig nogle voldsomme stall — og et meget ustabil flyvemønster, hvis modellen har tendens til disse såkaldte tip-stall.

Nu flyver vor model nogenlunde uden si-

*fortsættes næste side*



Denne model sideglider. Dens retning er ikke den samme som dens bane.



Denne model sideglider ikke, den »flyver rent«. Dens retning falder sammen med dens bane.

deglidning — med størst indfaldsvinkel og mindst hastighed på højre vingehalvdel. Det betyder, at højre vingehalvdel flyver tættest på stallgrænsen. Og det skal man være særdeles glad for. Hvis modellen nemlig forstyrres, så et stall kommer, vil den først tabe højre vingehalvdel. Dermed vil modellen pga. stallet dreje kraftigt til højre — altså »ind i« sit normale kurv — og forøge hastigheden, idet den taber næsen i stallet. Ved den forøgede hastighed vil opdriften hurtigst vokse på højre vinge (fordi dens indstillingsvinkel er størst), hvorved modellen hurtigt vil krænge tilbage til nogenlunde vandret flyvning — og måske stabilisere sig så godt, at der ikke kommer flere stall.

Hvis wash-in'et i højre vinge er for stort, vil modellen »over reagere« i opretningsfasen, således at den vil krænge over til den »forkerte« side, når hastigheden forøges. Det vil medføre, at højre vinge hurtigt igen kommer til stallgrænsen, hvorved et nyt stall bliver resultatet. En sådan model vil ikke kunne rette op af et stall.

Hvis wash-in'et i højre vinge slet ikke er der — men er et wash-out i stedet, så vil der ske endnu alvorligere ting: Når et stall opstår, vil modellen fortsat starte med at stikke snuden mod jorden og forøge sin flyvehastighed. Men nu vil venstre vinge have størst indstillingsvinkel, hvorved den vil få den største opdriftsforøgelse. Modellen vil altså løfte venstre vingehalvdel og dermed krænge mod højre — kurve snævrere end i normal flyvning .... og fortsætte mod jorden i et spiraldyk. Og jorden kan være så frygtelig hård mod modellen .....

Der er naturligvis et ret stort spillerum for vridninger, hvor man hverken risikerer uendelige stall eller spiraldyk, og mine angivelser af vridningernes størrelse skal kun

tages for vejledende størrelser. Generelt kan man sige, at man kan få næsten alle modeller til at flyve stabilt — uanset hvilke vridninger de slæber rundt på. Problemerne opstår først, når det stabile flyvemønster forstyrres. Så kan man risikere uoprettelige stall eller spiraldyk.

Eftersom flyvning i en termikboble er én lang flyvetur i turbulens, er det imidlertid vigtigt, at en konkurrencemodel kan klare at blive forstyrret i sit stabile flyvemønster. Og derfor er det vigtigt, at man holder vridningerne på et fornuftigt niveau.

### Højstartskrogens placering

Højstartskrogens placering er afgørende for, hvor stejl modellen vil stige under højstarten. Jo tættere højstartskrogen sidder på tyngdepunktet, jo stejlere vil modellen gå op i højstarten. Det er klart, at en stejl højstart er behagelig i stille vejr — så skal man ikke flytte sig så meget for at få modellen i tophøjde. Til gengæld er det ubehageligt i vind, hvor modellen vil trække voldsomt i linen, hvis den stiger stejlt. Det kan let koste brækkede vinger — og en model, der trækker kraftigt er vanskelig at styre på højstartslinjen. Så krogens placering må som så meget andet være et kompromis.

Jeg vil anbefale, at man glemmer alt om vinkler og lodlinier gennem tyngdepunktet, når man placerer højstartskrogen. Placer i stedet krogen (og det vil sige højstartslinens angrebspunkt på modellen) 12-18 mm foran tyngdepunktet på modellen. Jeg placerer selv mine højstartskrogen 14 mm foran tyngdepunktet og har stort set aldrig problemer i svag vind eller stille vejr. I kraftig vind har jeg ofte problemer, men det er mere et træningsspørgsmål, end det er noget, der har med modellen at gøre.

En meget almindelig årsag til, at modeller trækker ud under højstarten er, at kurveklappen på grund af kraftigt træk i linen går ud i katapultstilling. Dette modvirkes let ved at sørge for, at katapultudslaget først kommer ind, når krogen er åbnet, alt-

så når der trækkes rigtig kraftigt.

På en traditionel Lepp-krog kan man lave en lille ekstra detalje i forbindelse med låse-pålen, således at katapultstillingen først kan opnås med åben krog — se på figur 6, hvordan det kan gøres.

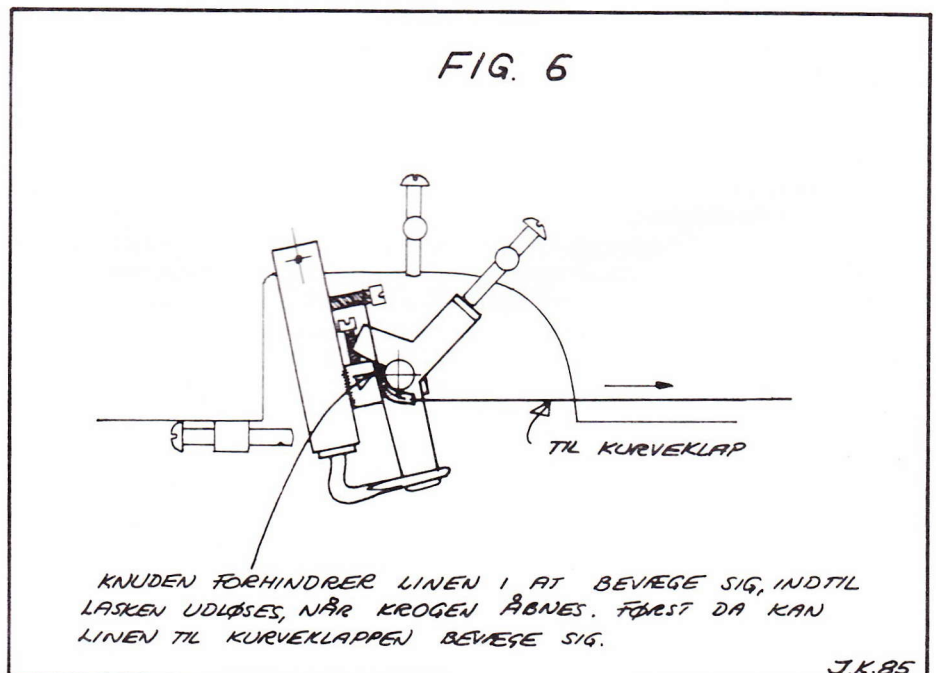
Cirkeline-krogen er så genialt indrettet, at katapultstillingen først kan opnås, når krogen åbnes — så bruger man det system, får man ikke problemer i den forbindelse.

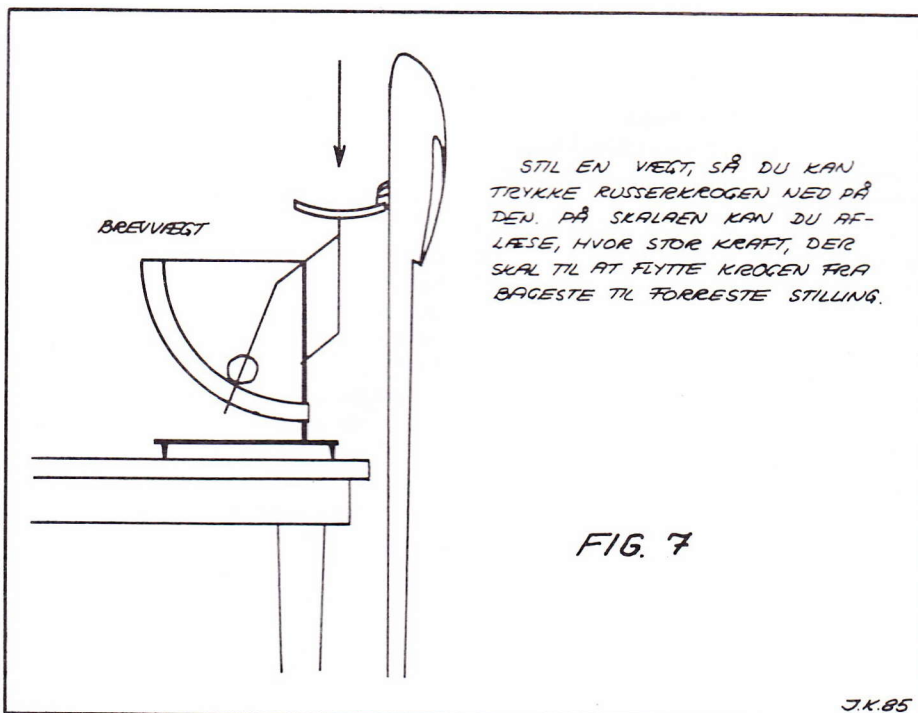
Hvis man flyver med Lepp-systemet eller et tilsvarende, men ikke vil lave det viste låse-system, skal man i hvert fald sørge for, at krogens vandring er minimal, før den åbner sig. Derved opnår man i praksis nogenlunde det samme med, at katapultfunktionen først kommer ind, når krogen åbnes.

Hvis modellen trækker kraftigt ud under højstarten, kan det også skyldes, at krogen er placeret for tæt på tyngdepunktet. Men så skal den altså sidde længere tilbage end 12 mm foran tyngdepunktet. Helt tosset bliver problemet, hvis det skyldes, at den ene vinge vrider sig mere under belastning end den anden. Så er gode råd dyre .... bortset fra det eneste, som jeg kender: Byg en ny vinge!

Når en model cirkler på linen, sker der det, at fjederen til kurveklappen trækker kurveklappen i cirkelstilling — og dermed også trækker højstartskrogen tilbage i bageste stilling. Jo strammere fjederen til sideroret er, jo lettere vil modellen gå i cirkelflyvning i højstarten. Hvis fjederen er for stram, vil modellen alt for let gå ind i cirkler — det vil være svært at undgå at cirkle med en model, når den først er kommet i tophøjde.

Her gælder det om at finde et passende kompromis til fjederstyrken. Siderorsfjederen skal være så stram, at modellen går ind i en cirkel, når man slækker højstartslinjen. Men så svag, at man uden besvær kan fortsætte højstarten ligeud selv med modellen i tophøjde, blot man trækker ganske let i højstartslinjen. Det er min erfaring, at man undgår problemer, hvis den kraft, der skal





til at trække højstartskrogen frem i forreste position, er på 50-70 g. Se fig. 7.

### Katapultudløsningen

Katapultudløsningen skal selvfølgelig give den bedst mulige højdegevinst — i alle starter. Bemærk, at sikkerheden her kommer i første række. Det nytter ikke noget at trimme sin model sådan, at man i 9 ud af 10 starter vinder 6-7 meters højde, hvis man i den 10. start kikker totalt og mister 5-10 meters højde. Så hellere et sikrere trim, som giver en mindre højdevinding i alle starterne.

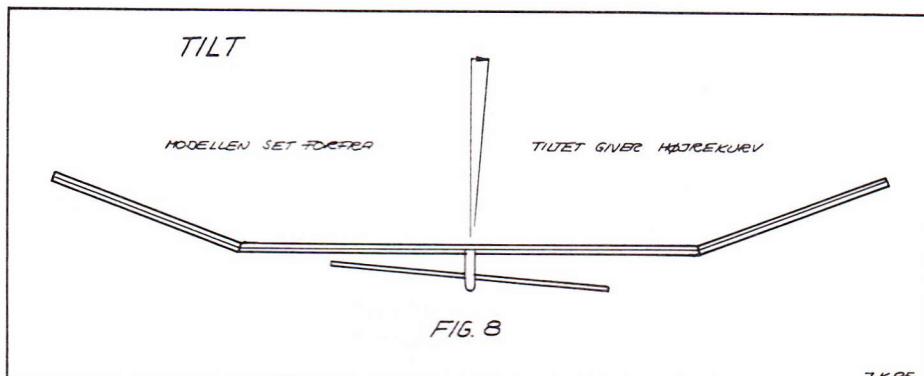
Katapultudløsningen kan trimmes med mange midler. Først og fremmest skal siderorets katapultudslag afstemmes. Dette kan imidlertid ikke altid give den fornødne sikkerhed, idet man ofte vil komme ud for, at modellen spiraldykker i katapulten. Hvis man så prøver at formindske katapultudslaget, vil modellen i stedet stalle. Det er i sådanne situationer, man kan prise sig lykkelig over, at normale modeller er forsynet med haleplaner. Haleplanet skal nemlig *tiltes* (se figur 8), hvorefter modellen vil kunne katapultudløses med mindre udslag på kurveklappen — uden at stalle. Bemærk, at tiltet skal forstærke modellens kurv, dvs. at højre tip på haleplanet til en højrekurvende model *løftes*. Omvendt på en venstrekurvende model. Tiltet betyder, at modellen

kan klare katapulten med lidt mindre rorudslag — hvorved spiraltendensen forsvinder.

Hvis modellen har tendens til at loope efter udløsningen, er dens vinkelforskel for stor. Dette kureres mest effektivt med et mindre effektivt haleplan. Altså enten et halvsymmetrisk haleplansprofil eller et meget tyndt profil med flad underside. Jeg har selv haleplaner med 6, 7 og 8% fladbundede profiler. Så har jeg mulighed for at eksperimentere lidt med forskellige haleplaner til en given model.

Loop-tendensen kan også fjernes ved at flytte tyngdepunktet længere bagud — derved vil modellen få mindre vinkelforskel mellem plan og haleplan, og det løser ofte problemet. Men så skal højstartskrogen i de fleste tilfælde også flyttes. Hvis man vil have mulighed for at kunne foretage sådanne ændringer på modellen, må man altså sørge for, at højstartskrogen kan flyttes — og det skal man jo have tænkt på, da modellen blev bygget.

Hvis modellen går for fladt frem i katapulten, skal man gøre haleplanet mere effektivt, så vinkelforskellen kan forøges. Her er den letteste løsning at prøve at sætte en turbulenstråd på haleplanet — prøv f.eks. en 0,5 mm tråd 6-7% fra forkanten. Hvis det ikke hjælper, så sæt endnu en tråd fast 20-25% inde på haleplanet. Hvis intet



af dette hjælper, så prøv et tykkere haleplan eller flyt tyngdepunktet frem.

Afslutningsvis i dette afsnit skal jeg sige, at vingens vridninger naturligvis betyder en masse for katapultegenskaberne. Men af hensyn til højstart og synkehastighed er vingevridningerne fastlagt med wash-out i begge tipper og lidt wash-in i inderste centralplan. Disse vridninger skal man ikke ændre på af hensyn til katapulten med mindre det er helt håbløst at opnå en ordentlig katapultudløsning på anden vis. Hvis alt andet svigter, så giv mere wash-in i inderste centralplan, når modellen altid har tendens til spiraldyk efter katapultudløsningen. Og giv mindre wash-in, hvis modellen altid staller. Hvis stallet fortsætter på trods af at wash-in'et er væk fra centralplanet, så prøv med lidt mere wash-out i begge tipper.

### Glid med minimal synkehastighed

Der er to fundamentale måder at forbedre en models glideegenskaber — og det vil for os sige synkehastighed — på:

- at trimme vinkelforskellen mellem plan og haleplan, så modellen flyver optimalt med den givne tyngdepunktsplacering.
- at forbedre profilets virkning med turbulenstråde.

Den første måde er kendt af de fleste: Man forøger vinkelforskellen, indtil modellen staller. Derefter gør man vinkelforskellen en smule mindre, således at modellen flyver lige under stallgrænsen. Det giver for det meste nogle tilfredsstillende flyvetider.

Men engang imellem svarer resultatet langt fra til forventningerne. På min nyste model, »Andante«, nåede jeg på denne måde frem til flyvetider på 2.25-2.35 på de stille aftener sidste sommer. Det var 35-45 sek. under ambitionsniveauet, så det var meget lidt tilfredsstillende.

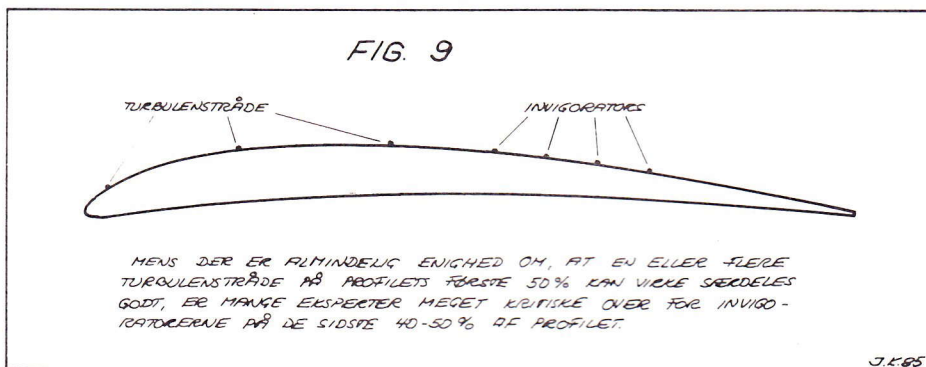
Så satte jeg en turbulenstråd på. En 0,7 mm tråd placeret på 5% af profilets korde (ca. 7 mm fra forkanten). Det hjalp. Straks sprang stillevejrstiden op til 3.10-3.20. Det skal bemærkes, at tiderne blev bekræftet ved sammenligning med andre modeller, der fløj i samme luft.

Ideen bag turbulenstråde er, at de sikrer, at der ligger et turbulent luftlag på oversiden af profilet. Dette er en betingelse for, at almindelige svævemodel-profiler virker efter hensigten. (Bemærk dog, at f.eks. RC-modeller ofte anvender såkaldte »laminar-profiler«, hvor man gør meget for at undgå et turbulent luftlag på profilothersiden, da et sådant nedsætter laminar-profilets opdrift kraftigt).

Se på figur 9, hvordan man kan sætte turbulenstråde på sin vinge. Det er et spørgsmål, om de bageste tråde — de såkaldte »invigorators« — overhovedet har nogen effekt. Ideen med dem er, at de skal fastholde det tynde turbulenslag på profilothersiden helt hen til bagkanten.

Figur nummer 10 angiver, hvordan man

fortsættes næste side



skal placere sine turbulenstråde, hvis man vælger at lave flere end én ved forkanten. Forudsætningen er dog, at indfaldsvinklen på den pågældende vinge er ca.  $6^\circ$  — og det kan man overhovedet ikke vide noget om, før man har afprøvet modellen i en vind-tunnel. De  $6^\circ$  er dog et såkaldt »kvalificeret gæt«, så det kan man bruge som udgangspunkt og så flytte trådene lidt frem og tilbage og se, hvad der virker bedst (men det har kun de færreste tid til .....).

### »Termiktrim«

En tysk undersøgelse hævder at have påvist, at modeller med rigelig v-form er bedre til at forblive i — eller finde — termik end modeller med lille v-form.

Jeg er næppe ene om at have en fornemmelse af, at det allerbedste er en model med dobbelt v-form — eller måske ligefrem en enkelt-v-forms model.

Jeg skal ikke forsøge at argumentere for disse formodninger, der stort set kun baserer sig på fornemmelser og visse erfaringer (bl.a. med den svenske »Blue Bird«, der er en fortrinlig termikmodel — og som har dobbelt v-form og endda ret meget).

Der er — mig bekendt — endnu ingen, der har løst problemet med det perfekte termiktrim. Det er en model, der flyver ligeud i nedvind, men lægger sig ind i et passende kurv, når den rammer en termikbølge. Af og til har vi set modeller, der har haft dette trim — jeg husker en norsk »Sans Egal«, der vandt mange konkurrencer i starten af 60'erne, og senere en af Finn Bjerres modeller. Jeg havde også selv en A1-model — en af mine 4-5 »Mini-Ghost«-udgaver —

der fløj sådan. Men forsøg på at, overføre sådanne modellers trim til andre har ikke ført til de samme gode flyveegenskaber på de andre modeller. Så den besynderlige kombination af vridninger, dimensioner, trim og inertimomenter, som velsagtens er grundlaget for »det perfekte termiktrim« er endnu ikke indkredset.

Visse ting kan man dog gøre for at opnå rimeligt gode termikegenskaber:

Modellen skal flyve »let«, dvs. rette op fra stall og krængninger uden noget større højdetab. For at dette kan lade sig gøre, må modellens inertimomenter være forholdsvis små. Desuden skal modellen have mulighed for at levere de nødvendige oprettende momenter, når den er kommet ud af det stabile flyvemønster. Endelig må den kunne klare mindre ændringer af flyvehastigheden uden at gå ud af sit normale flyvemønster.

Inertimomenterne fastlægges dels ved modellens dimensioner og dels ved vægten af modellens dele. Inertimomentet af en bestemt del af modellen er den pågældende dels masse (vægt) ganget med kvadratet af afstanden mellem delens tyngdepunkt og modellens totale tyngdepunkt. Lad os som eksempel tage et haleplan, hvis tyngdepunkt sidder 75 cm bag modellens tyngdepunkt. Haleplanet er  $4,5 \text{ dm}^2$  stort og vejer 11 gram. Inertimomentet fra dette haleplan bliver således  $75 \times 75 \times 11 \text{ g}\cdot\text{cm}^2 = 61.875 \text{ g}\cdot\text{cm}^2$ .

Hvis afstanden mellem haleplanets og hele modellens tyngdepunkter kun var 70 cm, kunne vi for samme inertimoment bygge haleplanet tungere, nemlig på  $61.875/70 \times 70$  gram, det bliver sådan ca. 12,6 gram.

Altså: Ved at gøre »momentarmen« ca. 7% mindre, kan man gøre haleplanet ca. 15% tungere uden at ændre inertimomentet fra haleplanet.

Det husker vi — og går videre til anden betingelse for et rimeligt termiktrim: Evne til at levere de nødvendige oprettende momenter. Det betyder, at modellen skal være i stand til at rette op på egen hånd — f.eks. ved at haleplanet giver forholdsvis mere opdrift end vingen ved formindskelse af flyvehastigheden (når modellen stikker næsen opad), eller at haleplanet giver forholdsvis mindre opdrift ved forøgelse af flyvehastigheden (når modellen dykker).

Hvis vi bliver ved haleplanet, så gælder det, at det oprettende moment fra haleplanet er ændringen af haleplanets opdrift ganget med armen, altså ganget med afstanden mellem haleplanets trykcenter og modellens tyngdepunkt. Denne afstand er meget nær den samme som den afstand, vi regnede med under inertimomenter — så vi sætter den til samme værdi. Haleplanets opdrift er — stort set — proportionalt med haleplanets areal (»stort set« skal forstås som »i praksis«). Og ændringen af haleplanets opdrift vil altså også — stort set — være proportional med haleplanets areal.

Nu er vi ved at være fremme ved den konklusion, som man bør lægge sig på sinde, når man har glemt det ovenstående.

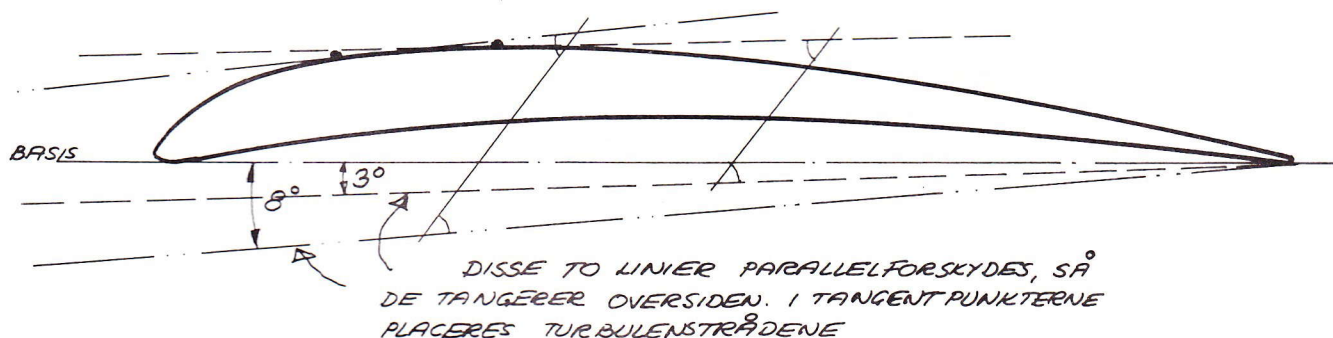
Vi forestiller os, at vi har »brugt« de 15% forøget vægt af haleplanet fra eksemplet med inertimomentet til at forøge haleplanets areal med (vægten er — stort set — proportional med arealet). Så får vi et haleplan på  $5,175 \text{ dm}^2$ .

Vi ved, at det oprettende moment fra haleplanet er proportionalt med armen gange arealet (jævnfør ovenstående), og dermed at det oprettende moment på »første udgave« af vores model er proportionalt med  $75 \times 4,5 = 337,5$ . Men det oprettende moment på »anden udgave« er proportionalt med  $70 \times 5,175 \times 362,25$ . Det oprettende moment bliver således ca. 7% større på den anden model, uden at inertimomentet er ændret.

Heraf ses det, at de to første krav til vores termikmodel peger på ret kompakte modeller.

### FIG. 10

PLACERING AF TURBULENSTRÅDE IFLG. PETER DE BOER. (NL)





Hvorfor bygger alle A2-flyvere så ikke modeller med store haleplaner og små momentarme? — kunne nogen tænkes at spørge. Jo, vi har jo en areal-regel, der siger, at modellens samlede areal skal ligge mellem 32 og 34 dm<sup>2</sup> (for en A2-model). Og hver gang man forøger haleplanets areal, må man gøre planets areal tilsvarende mindre. Eftersom planet flyver med nogenlunde optimal indfaldsvinkel, giver arealet det største bidrag til flyvetiden, hvis det er placeret i vingen. Derfor er der grænser for, hvor meget areal man vil »spilde« på stabilitetsalter, når det går ud over præstationen.

Vort tredje krav til termikmodellen var, at den skulle kunne udsættes for små forstyrrelser uden at gå ud af sit stabile flyvemønster. Det er det, man med fine ord kalder en stor statisk marginal (se Arne Hansens artikel bl.a. herom i Modelflyve Nyt 2/78).

Paradoksalt nok er store inertimomenter medvirkende til at holde en model på ret kurs gennem små forstyrrelser pga. turbulens, f.eks. ved flyvning i termik. Men det er nu en meget dårlig løsning, da store inertimomenter kræver ekstra store oprettende momenter, når modellen endelig er slået ud af flyvemønstret, så den mulighed overlader vi til RC-svæveflyverne, som har stor fornøjelse af den ved skræntflyvning.

Vi springer lige ud i næste paradoks: En stor statisk marginal er betinget af, at de oprettende momenter ikke er for store. Stikker en model f.eks. næsen i vejret og taber lidt hastighed, må den relativt større opdrift fra haleplanet ikke være så stor, at modellen bliver kastet ind i et dyk. Opdriften fra haleplanet skal afpasses således, at modellen får et blidt skub opad på bagkroppen, så den pænt lægger sig i stabil flyvestilling igen.

Det har vist sig — og kan vistnok også begrundes teoretisk — at små vinkelforskelle og små vridninger giver den bedste afstemning af de oprettende kræfter i forhold til normal, stabil flyvning.

Mange har hævdet at opnå gode termikegenskaber ved forskellige mere eller mindre fantasifulde vingevridninger. Alle er versioner af samme grundlæggende mønster, nemlig at inderste vinge i kurvet har større indstillingsvinkel end yderste vinge har. Man kan så lægge det nødvendige wash-in i centralplanet i inderste vinge, man kan lægge det som wash-out i yderste centralplan, eller man kan lægge det ind som mindre wash-out i inderste tip end i yderste tip. Resultatet bliver for mig at se nogenlunde det samme, omend man naturligvis kan klare sig med mindre vridninger, hvis de bliver lagt ud i tipperne, hvor de har en større arm at virke på.

Jeg vil ikke anbefale, at man lægger »aktive« vridninger ind i vingetipperne. Med aktive vridninger mener jeg vridninger, der gør modellen ustabil. Det kan f.eks. være wash-in i inderste tip. Hvis man lægger wash-in der, vil inderste vingetip stalle først. Det vil medføre et typisk tipstall, når

modellen kommer ud for turbulens. Og tipstallet starter med at modellen krænger kraftigt over (fordi opdriftsmomentet fra den modsatte vingetip er meget stort og helt mangler fra den stallede vingetip) og derfor dykker dybt, før de oprettende momenter genetablerer stabil flyvning.

Med wash-in'et placeret i centralplanet, bliver det her stallet starter. Men opdriftsmomentet fra centralplanet er jo forholdsvis lille (fordi centralplanet sidder tæt på tyngdepunktet), så krængningen i stallet bliver ikke nær så voldsom, som den bliver i et tipstall. Dermed bliver dykket i stallet heller ikke så dybt, før de oprettende momenter har bragt modellen tilbage til stabiliteten.

Det er min begrundelse for kun at lægge stabiliserende vridninger i vingetipperne — altså wash-out, der netop forhindrer tipstall.

Indtil nu er alt, hvad der er skrevet om termiktrim, noget som har skullet laves enten ved byggebordet (eller ved tegning af modellen), eller ved vridning af modellen hjemmefra. Hvad kan man gøre på flyvepladsen med en given model for at gøre den så velflyvende i termik som muligt?

For det første skal man have modellen i glidetrin, den skal som nævnt flyve lige under stall-grænsen. Dernæst skal man afgøre med sig selv, om det er en model, der er god til at holde termik, eller om den har tendens til at flyve ud af termikken.

Hvis modellen holder termikken godt, kan det være en god idé at lade den kurve forholdsvis åbent — f.eks. 25-30 sek. pr. kurv i rolig luft. Derved vil modellen flyve i så åbne cirkler, at den får noget nær sin bedste glidetid i stille luft — og derved også den bedst mulige tid, hvis man skulle ramme ved siden af termikken. Det åbne kurv giver også modellen en — teoretisk — chance for at finde termik, hvis man har udløst i dårlig luft.

Hvis modellen ikke holder termik godt, skal man lade den kurve forholdsvis snævert — 15-25 sek. pr. kurv i rolig luft. Derved sikrer man sig, at modellen har svært ved at komme ud af den boble, som man bliver nødt til at udløse den i. I svag termik eller helt stille luft, må man så overveje at åbne kurvet lidt for at få en bedre glidetid ud af modellen.

## Flyvning i blæst og turbulens

Blæst i sig selv er ikke svært at flyve i, hvis man har magt over højstarten. Men for det meste er luften også meget turbulent (dvs. hvirvelfyldt), når det blæser — og det er et problem!

Da termik blot er en speciel form for turbulens, er der ikke megen forskel på termiktrim og blæsevejstrim. Det er vigtigt med små inertimomenter og passende afstemte oprettende momenter.

Man ser ofte, at folk snævrer kurvet ind i blæsevej, og at de formindsker modellens vinkelforskel. Det kan på mange måder være udmærket, men man må ikke overse, at begge dele vil nedsætte modellernes fly-

vetider. Til gengæld gør disse ændringer selvfølgelig modellerne mindre følsomme over for turbulens, så risikoen for at stalle i jorden er formindsket.

Det drejer sig imidlertid om at flyve så mange sekunder som muligt, så det er betænkeligt at nedsætte modellernes præstationer. Specielt fordi blæsevej ofte betyder, at termikaktiviteten er svag i de højder, hvor fritflyvende modeller starter. Termikboblerne får ganske enkelt ikke lov til at blive særlig store, før de bliver revet bort fra jordoverfladen og stiger til vejrs. Et åbent kurv og en god stillevejrstrid vil derfor være et bedre bud på et blæsevejstrim end det almindeligt sete spiraldykagtige snævre kurv. Eneste forudsætning er, at man kan forhindre modellen i at stalle. Til det formål vil det muligvis også være en idé at eksperimentere yderligere med turbulenstråde, idet disse kan forøge modellens statiske marginal ganske væsentligt.

## Termiksøgning

Jeg skal undlade at komme ind på, hvordan man finder termik — men blot påpege nogle problemer, som kan forhindre, at man overhovedet kan mærke termikken under en højstart.

Hvis højstartskrogen sidder for langt fremme, vil det være svært at få modellen helt op over hovedet. Modellen vil hænge som en drage et stykke bag modelflyveren, og det kan være særdeles vanskeligt at mærke forskel på et vindpust og en termikboble. Derfor skal krogen bagud.

Omvendt kan der også opstå problemer, hvis krogen sidder alt for langt tilbage. Modellen vil — uanset hvad man gør — hænge over hovedet på modelflyveren og trække kraftigt. Så kan det også være svært at skelne mellem termik og vindpust.

Man skal altså finde et passende kompromis, hvor modellen i termik bliver trukket op over ens hovede, mens den bliver blæst bagud, når der kommer et vindpust.

Men stor vinkelforskel kan imidlertid også betyde, at modellen bliver underligt »død« for enden af linen. I sådanne tilfælde kan man flytte tyngdepunktet bagud — eller forsyne modellen med et tyndere eller måske halvsymmetrisk haleplan.

## Den afgørende faktor

Efter alle disse ord mangler jeg stadig at nævne den afgørende faktor for, om det bliver en god eller en dårlig flyvning, man foretager i sin næste konkurrencestart.

En højstartslinje har to ender. I den ene ende hænger modellen fast — og i den anden ende finder man den afgørende faktor — modelflyveren, mig eller dig.

Hvis man ikke kan finde termik, hvis man ikke har trænet højstartsteknik, hvis man ikke er i rimelig form, hvis man ikke er vant til at flyve konkurrence ..... så betyder det ikke så meget, om modellen er i top-trim. For så går det ikke alligevel!

Men bliv ikke hjemme af den grund — den bedste måde at lære at flyve konkurrence på er at gøre det! □

## En dejlig lim ...!

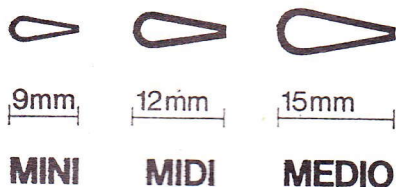
Jeg har i den senere tid været travlt beskæftiget med at bygge nye wakefieldmodeller og har i den forbindelse gjort udstrakt brug af en forholdsvis ukendt limtype, som simpelthen er fremragende. Den tørrer næsten lige så hurtigt som UHU-Hart, bliver hård og slibevenlig og er enorm stærk til balsa, fyrretræ og krydsfiner. Og en anden fordel, den er næsten lugtfri og er formentlig ikke skadelig for helbredet ved indånding af dampe, idet den er fremstillet på vandbasis.

Limen er svagt gullig og har samme konsistens som hvid trælim. Limtypen bliver ikke fremstillet i Skandinavien — endnu — men udelukkende i USA og England. Jeg købte min hos Transmerc — og den kommer oprindeligt fra England.

Limtypen findes under flere forskellige navne — f.eks. Titebond, Willhold og Aliphatic Resin (den sidstnævnte har Transmerc).

Det er simpelthen den bedste trælim, jeg nogensinde har prøvet, og jeg vil opfordre vore hobbyfirmaer til at få den på lager.

Jørgen Korsgaard



## Strømliniform til understel

For at forskønne stankelbenene på mine modelfly har jeg ofte beklædt disse med balsa, der blev slebet elipseformet.

Denne metode har jeg nu moderniseret ved anvendelse af såkaldte »klemrygge«, der ellers bruges på kontorer til samling af papirer til hæfter med plastryk.

Klemrygge kan købes i mange farver, bredder og længder, og til understel som på f.eks. T-17 og BUF-1 bøjer jeg plasten til den rette krumning med en hårtørrer.

Klemryggene kan også anvendes til vingestræbere og lignende med eller uden forstærkende indmad.

Lars Pilegaard

## Brændstoftanke i træ til Good-Year modeller

Kurt Pedersen, der jo har fløjet både team-race og Good-Year i mange år, giver her nogle gode fiduser fra sig, når det gælder bygningen af en god Good-Year tank.

Brændstoftanke af træ er ikke noget nyt fænomen. Modelflyve Nyt 3/81 bragte en nobel artikel af John Mau og Hans Geschwendtner om emnet, der allerede på det tidspunkt var »god latin« for danske team-race hold. Det var derfor til stor moro, at jeg for 1-1/2 år siden i det engelske Aero-modeller så en artikel, der beskrev bygningen af trætanke på utroligt kompliceret vis med yderst skeptiske kommentarer fra redaktørens side. Nå, det var et sidespring.

Hans/Johns artikel gik i korte træk ud på, at man tager et stykke 1,5 mm middeltung balsa, beklæder det på begge sider med tyndt glasfiberklæde, skærer de forskellige sider ud og limer dem sammen med cyano. Min fremgangsmåde er en lille smule anderledes, hvilket jeg især tillægger betydning ved fremstilling af tanke til Good-Year modeller, da disse jo er noget større (35-40 cm<sup>3</sup> mod knap 7 cm<sup>3</sup>).

### Hvorfor af træ?

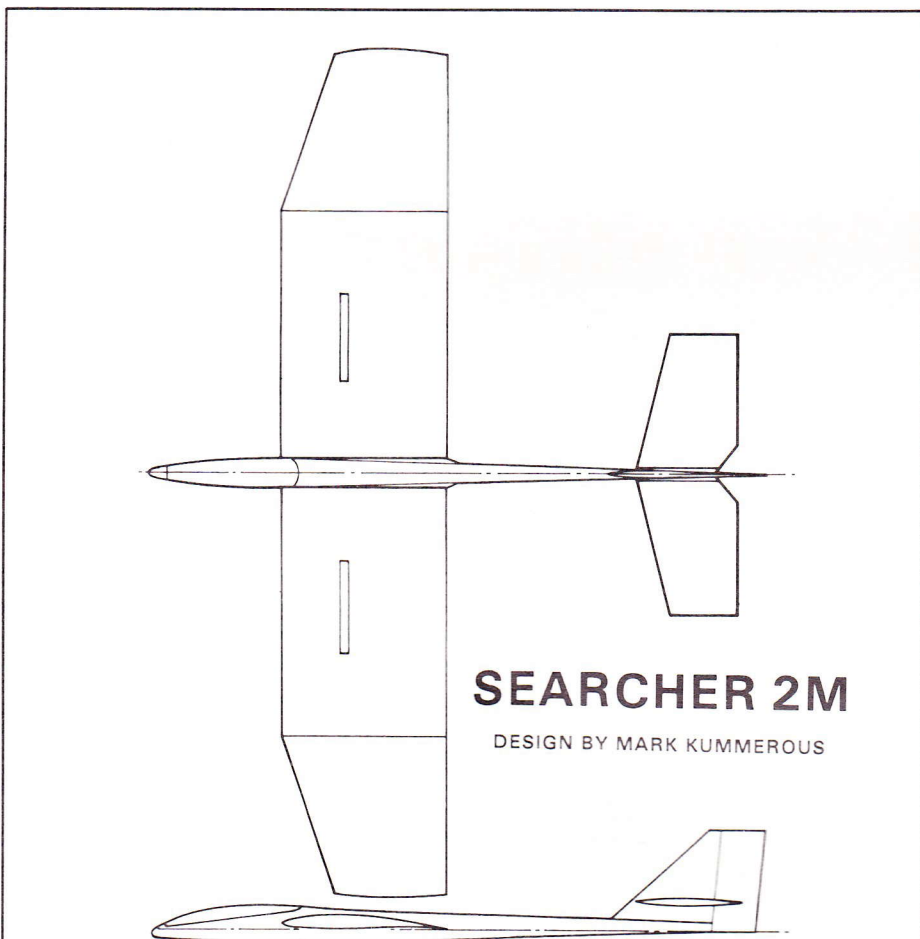
Fordelene ved trætanke er mangfoldige. Først og fremmest er de lettere og oven i købet lettere at lave end metaltanke, desuden er man langt friere stillet mht. udformningen, da man jo er fri for at skulle tænke på loddeflige, etc.

Det er også meget nemmere at arbejde med kniv og pudseklods end med en blik-saks.

Jeg bruger 2 mm balsafiner, da Good-Year tanke jo har noget større sider. Træet slibes let, men beklædes ikke, og skæres derefter ud i de nødvendige stykker. Jeg har i flere år anvendt en profilformet tank (se tegningen), en kompliceret konstruktion i blik, men så nem, så nem at fremstille i træ.

Top og bund limes på det stykke, der skal sidde ind mod kroppen — med cyano naturligvis, f.eks. Tixo K2, der er meget tyktflydende. De stykker, der skal samles, holdes blot sammen, mens man fører tuben hen langs samlingen (det må anbefales at montere en kanyle på limtuben), og limen trænger selv ind i træet som følge af hårrørsvirkningen.

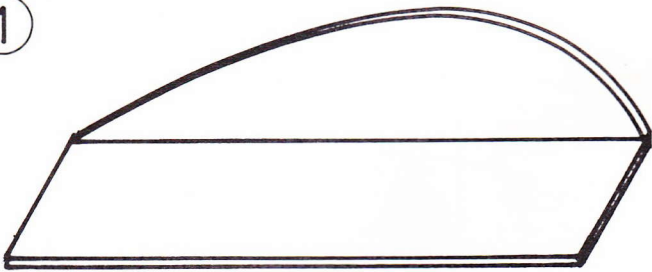
Det buede stykke blødgøres først i lidt varmt vand, og når det ikke længere er sjaskvadt, holdes det på plads, hvorefter limning foretages på samme måde som før,



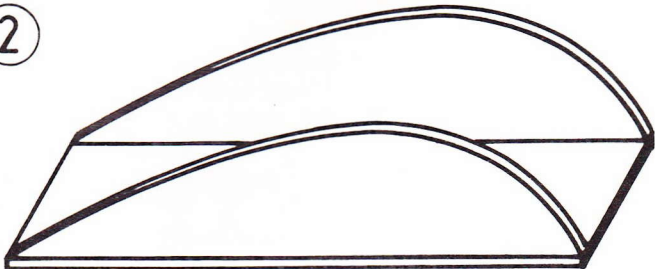
## Forædt chuckglider?

Hvad sker der, hvis man fodrer en chuckglider med et RC-anlæg og en masse vitaminer? — Så vokser den sig stor og bliver til en »Searcher 2M« 2-meter svæver som vist på tegningen her. Modellen er konstrueret af Mark Kummerous fra USA, der faktisk har baseret den på sine erfaringer med chuckglidere, som jo ofte flyver fremragende selv i stærk vind og turbulens. Det har vist sig, at »Searcher 2M« flyver aldeles fremragende — ikke mindst i svag termik. Profilert er et Wortmann FX60-100. Vi har tegningen fra det fine norske modelflyveblad »Modell Informasjon«.

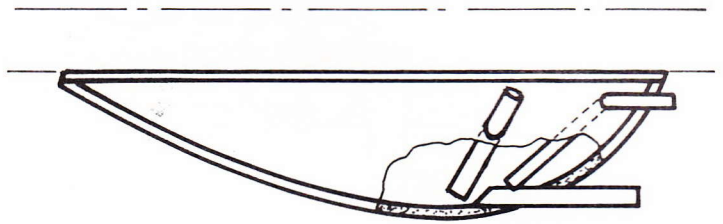
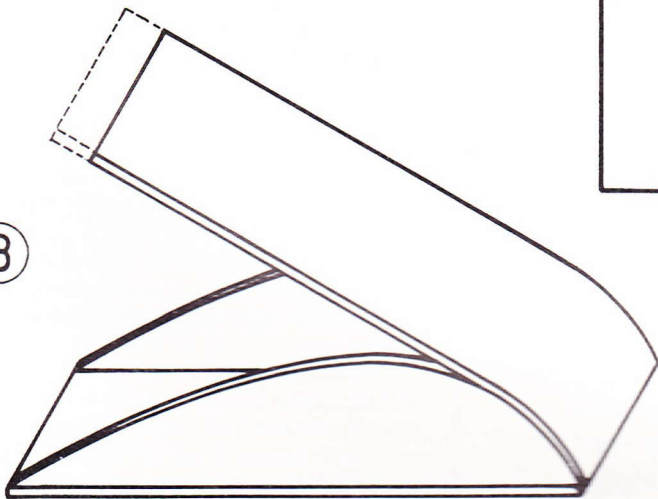
1



2

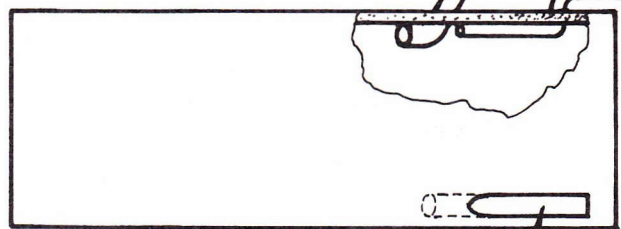


3



påfyldningsrør

overløbsrør



føderør

K-85

men denne gang i små tempi på ca. 1 cm ad gangen startende fra »forkanten«. På denne måde er det nemmere at holde stykkerne korrekt samlet hele tiden.

Inden dette stykke limes på, skal man dog skære ca. 1 cm af den bageste ende for at give adgang til brændstofbeskyttelse af tanken. Dette gør jeg ved at hælde lidt syrehærdende lak i tanken, dreje den indtil alle indvendige sider er dækket, og så hælde det overskydende lak ud igen. Dernæst hænges tanken til afdrypning — husk at lægge en avis el. lign. under!

Jeg har fantastisk gode erfaringer med Dyrolit, men jeg er ikke sikker på, at det laves mere. Andre syrehærdende lakker kan helt sikkert også anvendes, men lav en prøve først.

**Bemærk:** Cyano binder ikke ret godt på syrehærdende lak! Når hullet i tanken skal lukkes, skal det derfor limes med epoxy — efter at også det sidste stykke balsa er blevet brændstofbeskyttet med syrehærdende lak.

### Færdiggørelse af tanken

Tanken slibes let, dopes, slibes let igen og beklædes med glasfiberklæde på vanlig vis. Herved opnås en forstærkning af samlingerne, der i hvert fald under de gamle regler ved brug af et meget kraftigt dimensioneret optankningssystem nok kunne være nødvendigt.

Til sidst limes de nødvendige rør i med epoxy. Jeg har med held brugt en type plastikrør fra RC-kabeltræk. Disse kan bøjes over let varme og vejer ikke mere end aluminiumsrør, men er væsentlig stærkere. Vær dog opmærksom på, at ikke alle typer rør fra RC-kabler er brugbare. Dem jeg bruger er helt gennemsigtige. En anden type af hvid, uigennemsigtig plastik mørner meget hurtigt, når den udsættes for dieselbrændstof.

Det er vigtigt at forme tanken, så den passer godt på kroppen, hvor den skal sidde. Det er imidlertid ikke særlig svært, heller ikke, selvom du skulle have pudset

kroppen rund, der hvor tanken skal være. Du tilpasser blot tankens top og bund til kroppens facon, inden du limer tanken sammen, så får den side, der skal limes til kroppen næsten automatisk den rigtige form. Det er selvfølgelig også muligt at pudse et ekstra stykke balsa til for at udligne evt. rundinger.

Tanken limes til kroppen med epoxy, men først når kroppen er beklædt. Vær sikker på, at du har plads nok til cut-off og den nødvendige slangeføring, også påfyldningsstuds og slangen herfra skal du tænke på.

**Vigtigt:** Tanken må kun limes til kroppen og i en så tilpas afstand fra vingen, at du kan gøre mellemrummet rent med en vatpind eller lignende. Du må ikke placere tanken klods op ad vingen eller lime den fast til vingen. Vibrationer og belastninger under pitstop vil uvægerligt få tanken til at revne!

Til sidst et lille tip om syrehærdende lak: Nogle typer (ikke alle) hærder ikke ved lave temperaturer. Man kan derfor blande f.eks. en kvart liter i et glas, sætte et tæt-sluttende låg på og gemme det i fryseren (husk at mærke det tydeligt, så ingen tror det er f.eks. salat-dressing). Man kan så tage en lille portion ad gangen og varme den op, når man har brug for det. Ellers kan det være vanskeligt at blande små portioner. □

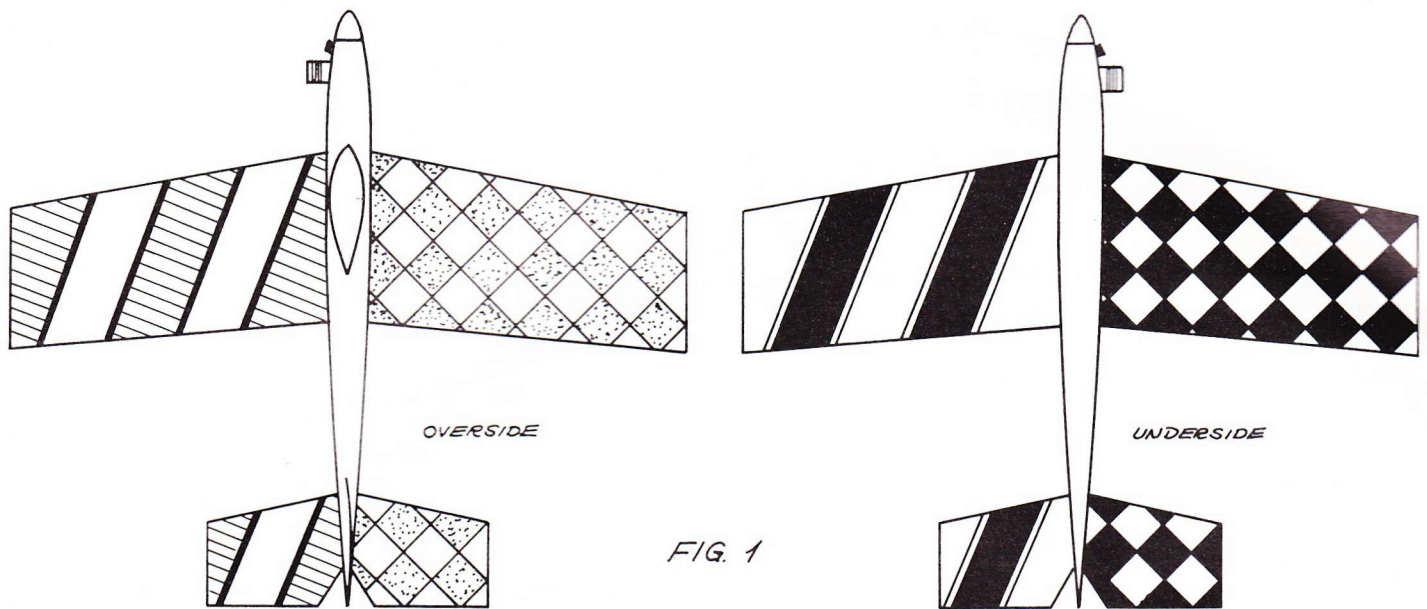


FIG. 1

## Teknik, tips og tricks i RC-kunstflyvning

I fortsættelse af serien »Kunstflyvningsskolen« skriver Ejner Hjort her lidt om, hvordan man kan komme igang med at flyve kunstflyvning til konkurrencer.

Selv om kunstflyvning er let at flyve, så er det dog sjældent, at man på de forskellige flyvepladser, man kommer ud på, ser piloter stå og flyve andet end enkelte manøvrer

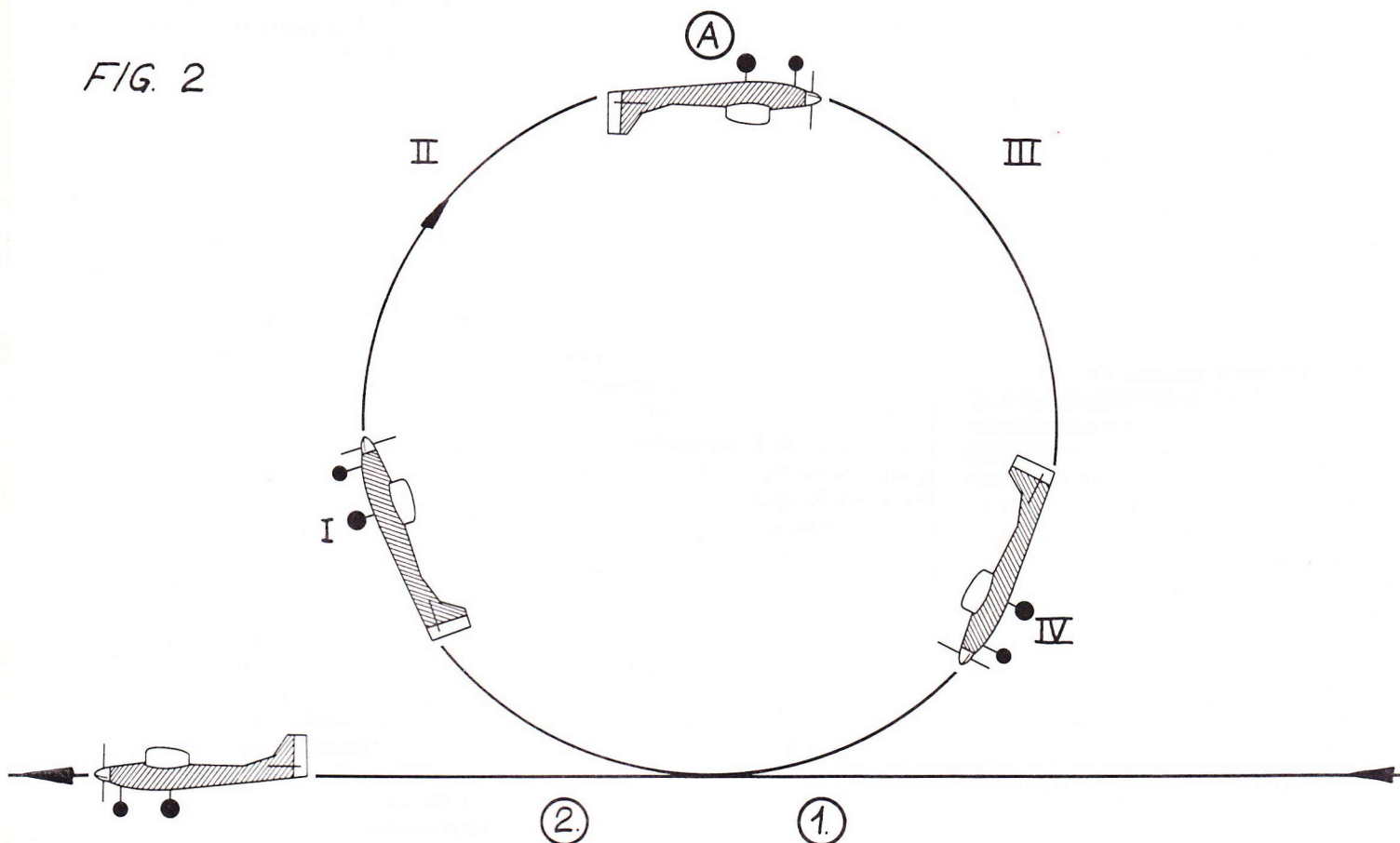
på kryds og tværs uden egentlig sammenhæng. Det kan skyldes, at der er offentliggjort for lidt om kunstflyvningen, og derfor ved piloterne for lidt om, hvad kunstflyvning egentlig er. Sandheden er, at hvad man ikke kender noget til, det flyver man heller ikke. Det vil vi nu råde bod på.

Ikke kun konkurrencepiloter kan få gavn af at læse dette, men også fly-for-fun og hobbypiloter kan få hjælp til et større udbytte af deres flyvning end ved bare at stå og flyve planløst rundt.

Lige på og hårdt: Ideen er, at du starter med den forhåndenværende model, som du flyver med i dag, uanset om det er en begynder-, trænings- eller kunstflyvningsmodel.

Det vil være en fordel at følge det gamle råd om at male over- og undersiden i vidt forskellige farver, evt. forskellige mønstre på højre og venstre side. Herved opnår vi, at vi lettere kan registrere modellens stilling i luften, og derfor kan vi koncentrere os noget mere om noget andet. (Det gør det også

FIG. 2



lettere for dommerne). Når vi følger en model, skal vi hele tiden bruge oplysninger om maskinens stilling i luften for at kunne give de rigtige styreimpulser. Det er her, ovennævnte bemaling kan hjælpe (figur 1).

Den menneskelige hjerne er i stand til at registrere ca. 18 enkeltoplysninger pr. sekund, og sammensætte dem til en »løbende film«. Ligesom i biografen, hvor man ser 24 billeder pr. sekund og i halvdelen af tiden lader publikum sidde i mørke, uden at de opfatter det .....

Overstiger antallet af enkeltoplysninger pr. sekund dette tal, kan hjernen ikke længere klare at udskille oplysningerne fra hinanden og bearbejde dem. Resultatet er, at du bliver forvirret og synes, at maskinen flyver helvedes stærkt, selv om den flyver med samme hastighed som før. Derefter bliver du kortåndet og får fugtig pande. Dette er altsammen symptomer på, at du har overskredet din angsttærskel. Hvor denne angsttærskel ligger er individuelt, f.eks. er begynderen bange, så snart modellen begynder at nærme sig jorden, mens andre lige så roligt står og flyver rygflyvning 10 cm over græsset. Det skyldes, at den trænede pilot har lært teknikken ved at hæve sin angsttærskel. For mange piloter er dette sket ubevidst.

Vi skal nu lære, hvordan man gør. I kunstflyvning skifter oplysningerne så hurtigt, at man ikke kan nå at bearbejde dem alle. Derfor må man udelade nogle ved kun at betragte oplysninger fra forudbestemte kontrolpunkter i den manøvre, man flyver. Se figur 2.

Lad os starte med et loop, da det er enkelt, og det er en af de første manøvrer man lærer at lave med sin begyndermodel.

Ved punkt 1 ser vi specielt efter, om maskinen ligger vandret. Gør den ikke det, må vi korrigere, hvorefter vi trækker højderor. Herefter begynder vi at koncentrere os om punkt 2, og imellem de to kontrolpunkter lader vi den flyve automatisk. Ved punkt 2 skal den atter ligge vandret. Når den gør det, slipper vi højderoret. Se, det var let nok.

Gå derefter videre ved at indføre flere kontrolpunkter, f.eks. et på toppen, A, hvor du tager gas af. Tilsidst kan du indføre 4-5 punkter undervejs, hvor højderorsudslaget justeres for at få et pænt rundt loop. Prøv at lave lignende punkter ved de andre manøvrer.

Selv efter få flyvninger vil man virke mere afslappet og flyve mere koncentreret. Og træner man meget, kan den bange begynder også efter et halvt årstid stå roligt og flyve rygflyvning 10 cm over græsset.

Betragt denne teoretiske del som forretten, mens hovedretten er al den træningsflyvning, hvor vi bruger det, vi lige har lært. Desserten må være den forøgede fornøjelse den nye visdom medfører. Jeg håber, at en hel skare af piloter er blevet smittet af kunstflyvningsbacillen.

Nu ikke mere søvndyssende læsestof denne gang: *Se så at komme ud og få noget træning!*

## Tegn abonnement på Modelflyve Nyt!

Snyd ikke dig selv for glæden ved at få Modelflyve Nyt med posten hveranden måned i resten af 1985 — tegn abonnement! Abonnement for de sidste 3 numre, der kommer i 1985, koster kr. 45,-. Bestil ved at udfylde og indsende nedenstående kupon.

### Vi har mange blade på lager ....

Vi kan stadig tilbyde en række af de gamle blade. Årgang 1982 har vi stadig komplet — den sælger vi til kr. 70,- incl. porto. Årgang 1983 har vi kun de fem af numrene, dem sælger vi til gengæld billigt samlet, kun kr. 62,- incl. porto.

Og så har vi naturligvis årgang 1984 komplet, ialt 6 numre til kr. 82,-.

Vi sælges de tre årgange 1982, 1983 (uden nr. 2/83) og 1984 samlet for kun kr. 198,-. Ialt 17 blade — eller lidt over 1.000 sider — fyldt med modelflyvestof!

Enkeltnumre kan krydses af på skemaet til højre på bestillingskuponen.

### Pas på de gamle numre — forær dem et samlebind!

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 plastbetrasket karton. På forsiden og på ryggen er der trykt »Modelflyve Nyt«. De leveres i fire flotte farver — husk at krydse af på bestillingssedlen herunder, hvilke(n) farver du ønsker. Prisen er kr. 35,00 pr. stk. incl. porto.

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

Hermed bestiller jeg:

- Abonnement for resten af 1985 (3 blade), pris kr. 45,-
- Årgang 1984, 6 blade, pris 82,- kr.
- Årgang 1983, 5 blade, 2/83 mangler, pris 62,- kr.
- Årgang 1982, 6 blade, pris 70,- kr.
- Tilbud:** Årgang 1982, 1983 og 1984 (ialt 17 blade), pris 198,- kr.
- \_\_\_\_\_ stk. samlebind à kr. 35,00 i farverne:
  - blå
  - rød
  - gul
  - grøn

Følgende enkeltnumre (sæt kryds):

	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4	Nr. 5	Nr. 6
1982:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1983:	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1984:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1985:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

Bladene fra 1982 koster 12,00 kr. pr. stk.

Bladene fra 1983 koster 13,50 kr. pr. stk.

Bladene fra 1984 koster 14,50 kr. pr. stk.

Bladene fra 1985 koster 16,00 kr. pr. stk.

Alle priser er incl. porto.

Navn: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

Postnr./by: \_\_\_\_\_

# Fortegnelse over godkendte methanolforhandlere

Vi bringer her den nyeste fortegnelse over forhandlere, som har tilladelse til at indkøbe og videresælge Methanol til anvendelse som brændstof i modelmotorer til hobbyformål. Tilladelsen gælder salg til medlemmer af følgende unioner: RC-unionen, Linestyrings-unionen, Fritflyvnings-unionen, Jysk Fynsk Modelbåds Union samt medlemmer af klubber under disse unioner.

Man kan ikke som tidligere gå til politiet og få påtegnet en rekvisition på 1 liter, hvilket betyder, at man skal være enten medlem af en union eller en klub tilsluttet en af disse unioner for at kunne købe methanol.

For forhandlerne er det vigtigt at overholde de stillede krav, bl.a. med hensyn til opbevaring og salg af højst 25 liter ad gangen til samme person, samt at opbevare kvitteringerne på salg samt fakturaerne på indkøb i 5 år.

Betingelserne for at blive godkendt som forhandler af methanol kan oplyses fra RC-unionens sekretariat, tlf. 06-22 63 19.

## Forhandlere godkendt pr. 1/5-85

Guldsmed Henrik Kejlå,  
Rødovrevej 47, 2610 Rødovre  
Hobbyhandler Ole Harder,  
Torsholms Allé 6, Tulstrup, 3400 Hillerød  
Mekaniker Tage Larsen,  
Køjringsvej 3, 4190 Munke Bjergby  
Maskinarbejder Stig Klausen,  
Skyttemarksvej 98, 4700 Næstved  
Finn Arentoft Jensen,  
Mosevej 1, 5871 Frørup  
Gårdejer Olav Nielsen,  
Bjerggård, Varregårdsvej 12, Veerst, 6600 Vejen  
VVS-installatør Verner Kristiansen,  
Fr. d. 7's Gade, 6600 Vejen  
Disponent Arnth Jepsen,  
Fa. Dall & Jepsen, Østervænge 8, 6630 Røding



Ingeniør Leif Eskildsen,  
Stensbæksvej 9, Hinum, 7200 Grindsted  
Fabrikant Kaj Aage Sørensen,  
Fibaero Modeller, Skolegade 27, 7200 Grindsted

Hobbyhandler Svend Ove Andersen,  
Lind Hobby, Lind Hovedgade 28, Lind, 7400 Herning

Cobra Model Hobby,  
v. Hans T. Lorentzen, Bredgade 84, 9670 Løgstør

Leif O. Mortensen,  
Modelflyveklubben Aviator, Hesteskoen, Rørdal, 9900 Aalborg

H. B. Hobby,  
v. Lisbeth Sørensen, Søndergade 2 C, 8600 Silkeborg

Frøde C. Andersen,  
Mini Hobby, Tårnvej 303, 2610 Rødovre

Poul Erik Witsel,  
Bøgedevvej 12, 4100 Ringsted

Preben Jensen,  
Faxevej 10, 4652 Hårlev

Knud Langendorff,  
Perlegade 80, 6400 Sønderborg

Per Ørum,  
Cykelhjørnet, Hovedgade 107, 6971 Spjald

Niels Christensen,  
Mølgårdsvej 31, Gudum, 7620 Lemvig

Peter Knudsen,  
fa. Transmerc, Næstvedvej 73, Bårse, 4720 Præstø

Asbjørn Haugland,  
Helgesensvej 10, 7500 Holstebro

Hans Mathiesen,  
Drammelstrupvej 105, Balle, 8300 Odder

Jørn Pedersen,  
fa. Hobbykælderen, Dumpen 10, 8800 Viborg

Svend Bundgaard Andersen,  
fa. S. A. Radio, Bysmedien 31, Tebbestrup, 8900 Randers

Poul Rasmussen,  
Vollsmose Allé 625, 5240 Odense NØ

Frede Vinther,  
fa. Avionic, Violvej 5, 8240 Risskov

Lars Petersen,  
fa. Jumbo-Hobby, Grumstrupvej 40, 8732 Hovedgaard

Hobby Shoppen,  
v. S. H. Sørensen, Fredericiavej 79, 7100 Vejle

Engholm Hobby,  
v. Jens Engholm, Slotsgade 13, 4200 Slagelse

HJ-Legetøj,  
v. Jørn Strack, Kordilgade 4, 4400 Kalundborg

Aalborg Hobby Service,  
Nørregade 18, 9000 Aalborg

Randers Hobby & Leg,  
Rådhusørvet 4, 8900 Randers

Hobby House,  
Paradisgade 12, 8000 Århus C

Grenå RC Modellsport,  
v. Valther Hansen, Sønder Allé 7 B, 8500 Grenå

Teddy Legetøj & Hobby,  
Nørretorv, 7100 Vejle

Farve & Hobbyhjørnet,  
Klosterplads 4, 5700 Svendborg

Arne Kristensen,  
Sveasvej 16, 3700 Rønne

PJ-Hobby I/S,  
Bent Jørgensen, Amagerbrogade 144, 2300 København S

Tømmer Erling Larsen,  
Stenderupvej 169, 6092 Varmark

Rødovre Hobby,  
Michael Andersen, Roskildevej 284, 2610 Rødovre

Keld Jensen,  
Sundhøj 20, 6400 Sønderborg

Hjørring Landbrugscenter,  
v. Preben Kristensen, Smutten 4, 9800 Hjørring

Ingeniør Otto Wold,  
Skalkenæsvej 14, 4900 Nakskov

Værkfører Fritz Scotwin,  
Lågegyde 47, 2980 Kokkedal

Gårdejer Hans J. Høj,  
Bjernermark Byvej 15, 5700 Svendborg

Gårdejer Knud Maegaard,  
Bjergegyden 4, 5631 Ebberup

Fabrikant Flemming Brochmann,  
Emil Bøjsensgade 19, 8700 Horsens

Maskinarbejder Preben Vestergaard,  
Violvænget 6, 5856 Ryslinge

Telefonovermontør Bent Dybaa,  
Brorsonsvej 12, 7800 Skive

Hans Ketil Hansen,  
Klinteby Klintevej 3, 3730 Nexø

Midtjysk Modelflyveklub,  
v. Jens Søndergård, Skinderholmvej 20, 7400 Herning

Skandinavisk Modelflyve Center,  
v. Erik Christensen, P. Munksvej 58, 9300 Søby

Normans Hobby,  
Tietgens Plads 9, 8000 Århus C

Leif Fjord Carlsen,  
Reimersvej 30, 8963 Auning

Arne Hansen,  
Fasanvej 3, 4250 Fuglebjerg

## BREV

Frankeres  
som  
postkort

Modelflyve Nyt  
Blomstervænget 21  
DK-5610 Assens

# Tavshed er guld i Viborg

*Viborg RC Klub har gjort en større indsats for at dæmpe støjen – bl.a. ved at skaffe billige dæmpere til medlemmerne*

I Viborg RC Klub har man grebet om nældens rod i arbejdet på at bevare gode forhold på sin flyveplads — man har kastet sig over støjdemplingsproblematikken og er nået frem til fine resultater. I arbejdet med at få medlemmerne til at dæmpe motorstøjen er klubben også gået utraditionelt og effektivt til værks, fortæller Lars Pilegaard.

Som i så mange andre modelflyveklubber har Viborg RC Klub gennem tiderne prøvet at miste ikke mindre end to flyvepladser, nemlig først en linestyrbane og siden en RC-bane på grund af støjen fra vore fly.

For ikke at risikere en gentagelse har bestyrelsen siden sidste efterår arbejdet med nedbringelse af støjen, der som bekendt kan opdeles i indsugnings- og udstødningsstøj, propelstøj og støj fra vibrationer i modellen.

Det sidste punkt kunne alle se rimeligheden i, men de andre — uha, det koster jo omdrejninger, og så kan modellen ikke flyve rent, etc., etc.

De teoretiske tanker måtte altså omsættes til praksis for at overtale alle, og vi begyndte at eksperimentere med min Panda, som netop var blevet velsignet med en ny Webra 3,5 cm<sup>3</sup> speed, der med en 8×6'' propel gav en støj på 86 dB.

Første skridt var at øge propelstørrelsen til 9×6'', og lyden blev herefter målt til 82 dB med max. 10.400 omdrejninger. En udskiftning til Webras nye silentlydpotte sænkede støjen til lidt over 70 dB, og monteringen af et hjemmelavet indsugningsfilter og vibrationsdæmpning bragte lyden ned under 70 dB. Hvad omdrejningerne angår, var det forventede tab blevet en gevinst, idet motoren nu kørte max. 11.000 omdrejninger pga. pottens resonansrøreffekt.

Maskinen er med andre ord nu både hurtig og lydløs, og den indkasserer mange muntre bemærkninger om el-motor, høre-rørsbehov etc.

Herefter var vejen banet for yderligere eksperimenter, og klubkassen hjemkøbte en WIK silentdæmper, som med adapter kan tilpasses næsten alle typer motorer, ligesom vi lånte en Webra Silent til en 6,5 cm<sup>3</sup> motor.

Motorerne blev sat i prøvebænk og målt, hvad angår støj og omdrejninger. Derefter monterede vi de nye pottes, som effektivt levede op til resultaterne med Pandaen, men lydæssigt var en skuffelse. Årsagen viste sig at være hakkede og dårlige propeller. Efter en udskiftning af disse

sank lyden som forventet.

Ved flyvningerne var der også positive overraskelser. Det var tydeligt, at modellerne havde fået mere fart, og en af dem flyver nu så stærkt, at vingens silkebeklædning begynder at spille. Så pas på.

En Webra 15 cm<sup>3</sup> med resonansrør fik monteret den nye dæmper, og der var intet effekttab, men lydæssigt er det nu en oplevelse at kunne høre propelsus over udstødningen, når modellen taxier forbi.

Problemet var nu blot at få medlemmerne til at investere i nye pottes så hurtigt som muligt, og da sådan noget isenkram er ret kostbart og ikke nær så sjovt som en ny servo, stod vi over for noget af et problem.

Løsningen var at få prisen ned, og måden var en licitation på en samlet levering af et større antal.

Licitationen blev gennemført som en såkaldt indbudt licitation, og tilbudsmaterialet blev sendt til fem af vore største hobbyhandlere.

Avionic, Transmerc og Hobbykælderer i Viborg var med på spøgen. Avionic løb med leveringen af WIK og Hobbykælderer med Webra. Transmerc var kun et par kroner efter de to andre, men den gik ikke i denne omgang. Til gengæld får Transmerc nok en del handel med mellemstykker til OS lydpotter. Firmaet sendte os nemlig en sådan på prøve, og monteret på en 4 cm<sup>3</sup> OS motor gav den fine resultater, omend

ikke så gode som de specielle silentdæmpere.

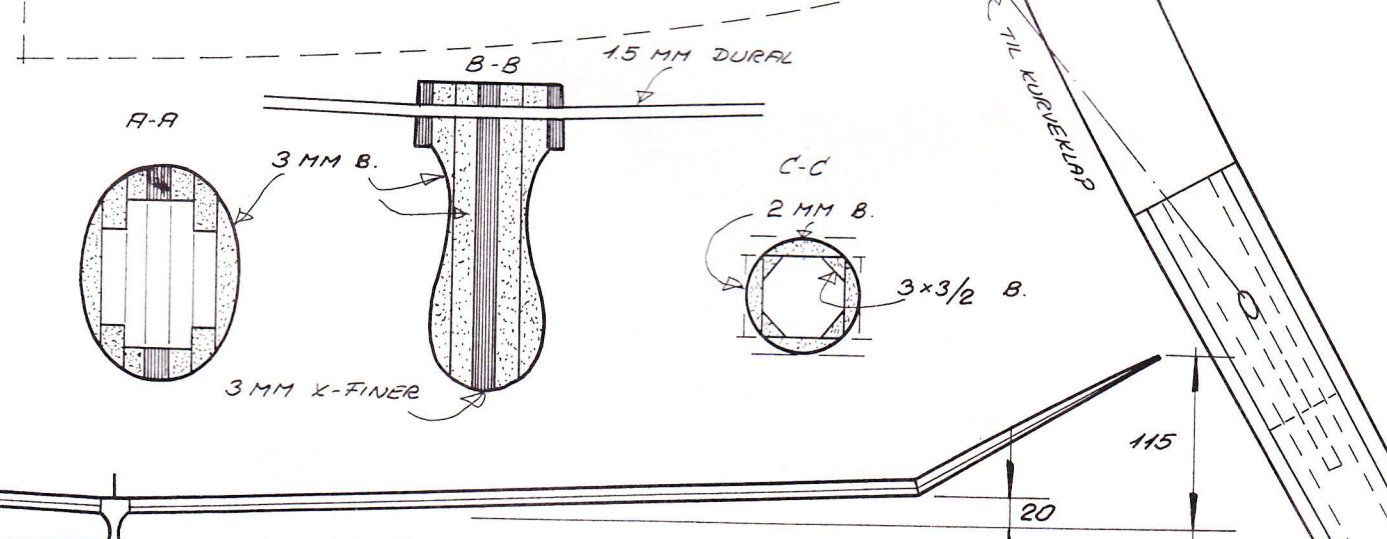
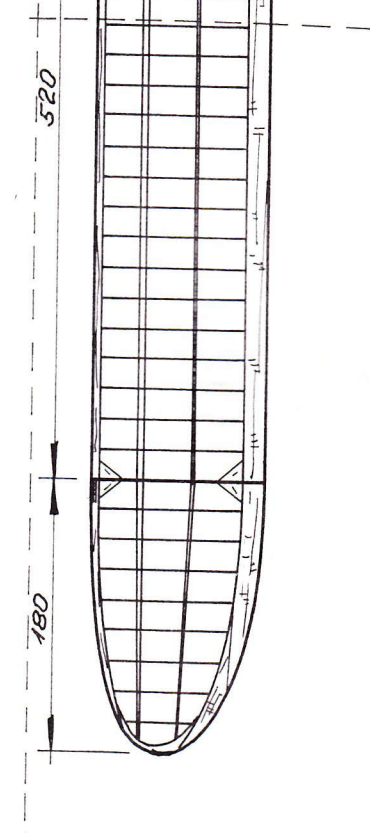
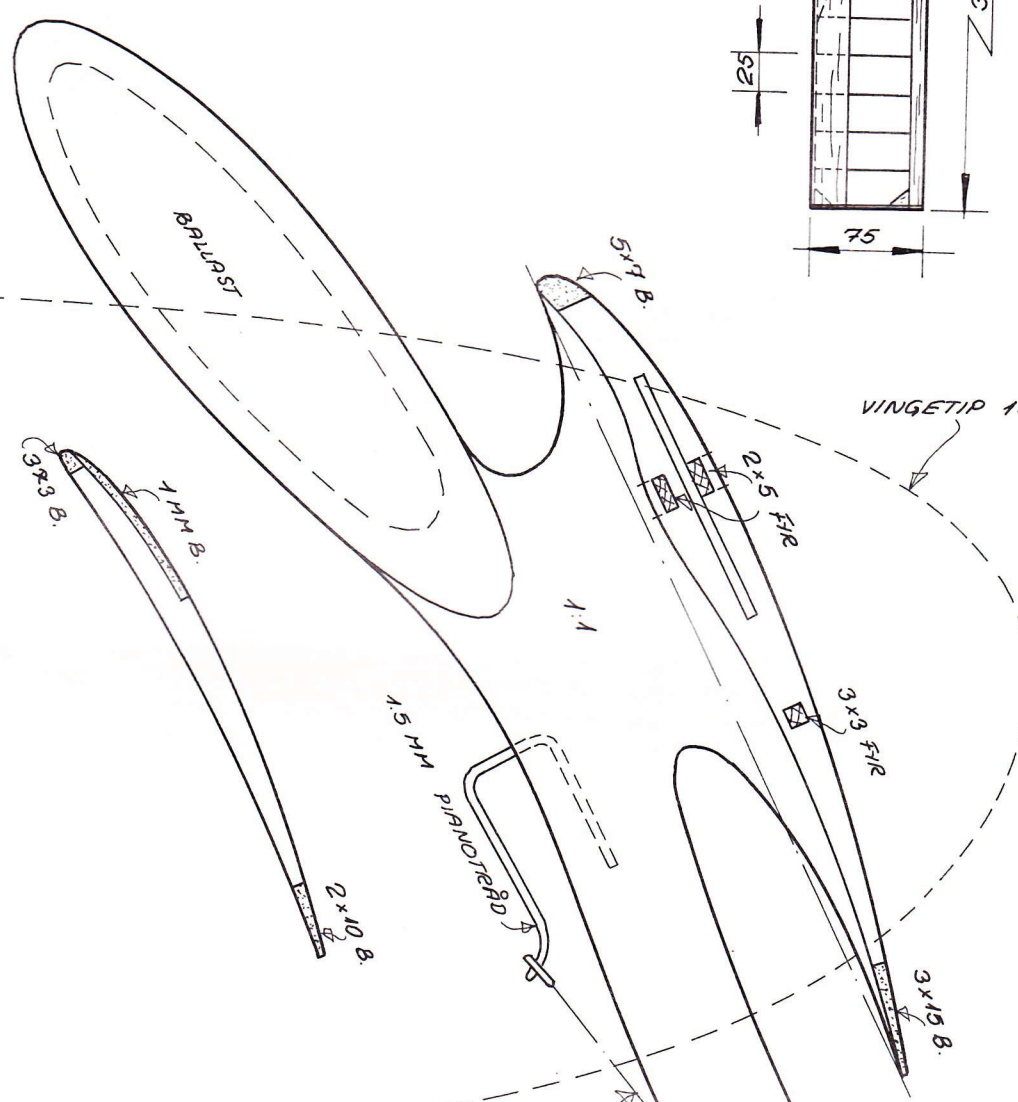
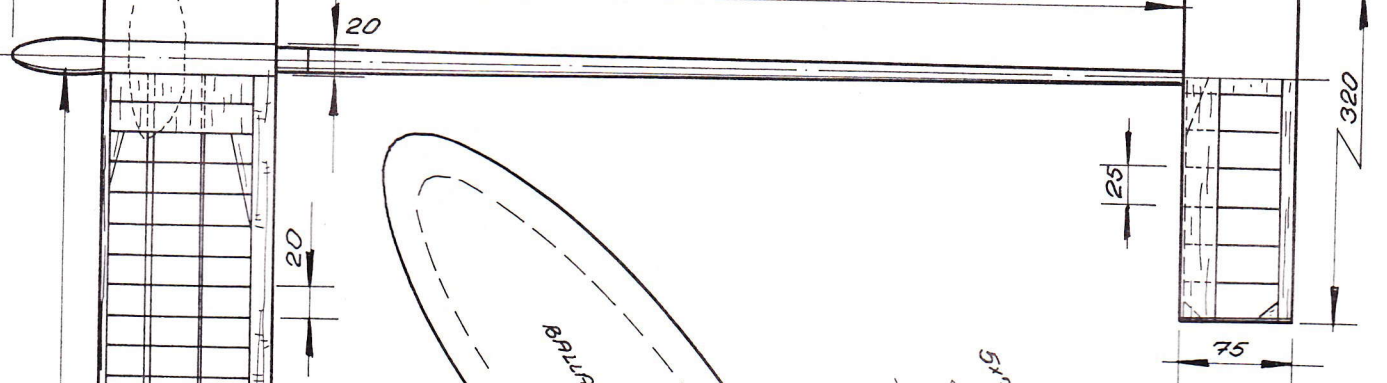
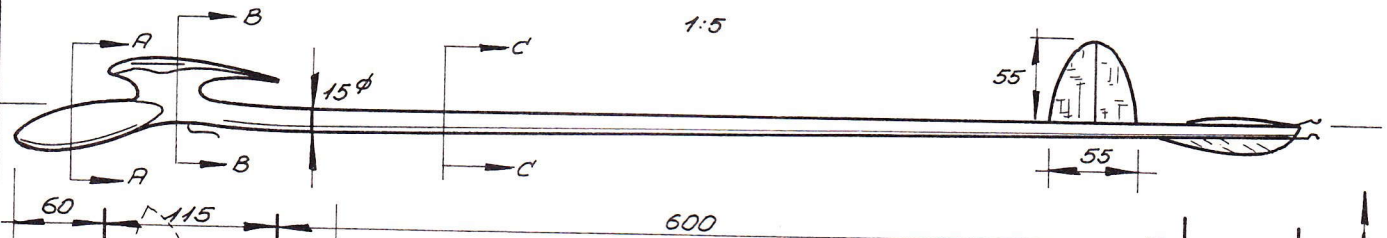
Men mellemstykket kan anbefales, ikke mindst fordi prisen er på den rigtige side af 100 kr. Flyveerfaringerne viser endvidere, at mellemstykket ikke medfører effekttab. Noget der overraskede mange tilskuere, som sagtens kunne høre, at motoren ikke gik!

Med hensyn til propeller kan vi kun anbefale alle at eksperimentere og tænke utraditionelt, for også her havde vi overraskende resultater. En ny 3-bladet hård propel fra Graupner blev monteret på Pandaen, men den forventede lydnedgang blev til en stigning på 2 dB i forhold til min gamle, hvide 2-bladede Top Flite, som virker forholdsvis blød. Uforståeligt efter teorien, men altså fakta på Pandaen. Svaren må ligge i bladtippernes udformning.

For at få alle gode ideer frem har vi iøvrigt indstiftet en ny konkurrence kaldet Viborg Silent. Betingelserne som vil blive nærmere beskrevet i stævneindbydelsen, går blandt andet på, at vinderen skal offentliggøre sine »hemmeligheder« i Modelflyve Nyt. Om konkurrencen bliver populær i modelflyvekredse vides ikke, men Viborg kommune har skænket 1.000 kroner til en vandrepokal, så det tager vi som et klap på skulderen for initiativet — i al stilhed, forstås! □

*Her er medlemmer af Viborg-klubben i gang med at teste propeller. Fra venstre Peter Mogensen, Thomas Pilegaard og Lars Petersen. Modellen er en Panda. Foto: Lars Pilegaard.*





**A-1 1966**

KONSTR. :  
J. KORSGAARD

J.K. AEROGRAPHICS 1985



## En A1-model med flamingo-profil

Efter at have bladet 50 tidsskrifter igennem for at finde tegninger til A1-modeller faldt jeg over denne fra OMF-Nyt 1967! Den adskiller sig fra den øvrige stereotype samling af modeller ved ikke at have trapez-tipper, kassekrop og russerkrog og ved at være forsynet med et såkaldt flamingo-profil. Et sådant profil med »gravid« underside har været afprøvet en del i ventilatorvinger og på enkelte skræntmodeller med magnetstyring. Modellen her blev bygget og fløjet med i 1966, hvor den deltog i et par konkurrencer og satte en årsrekord på over 39 minutter på en bortflyvning i svag vintertermik.

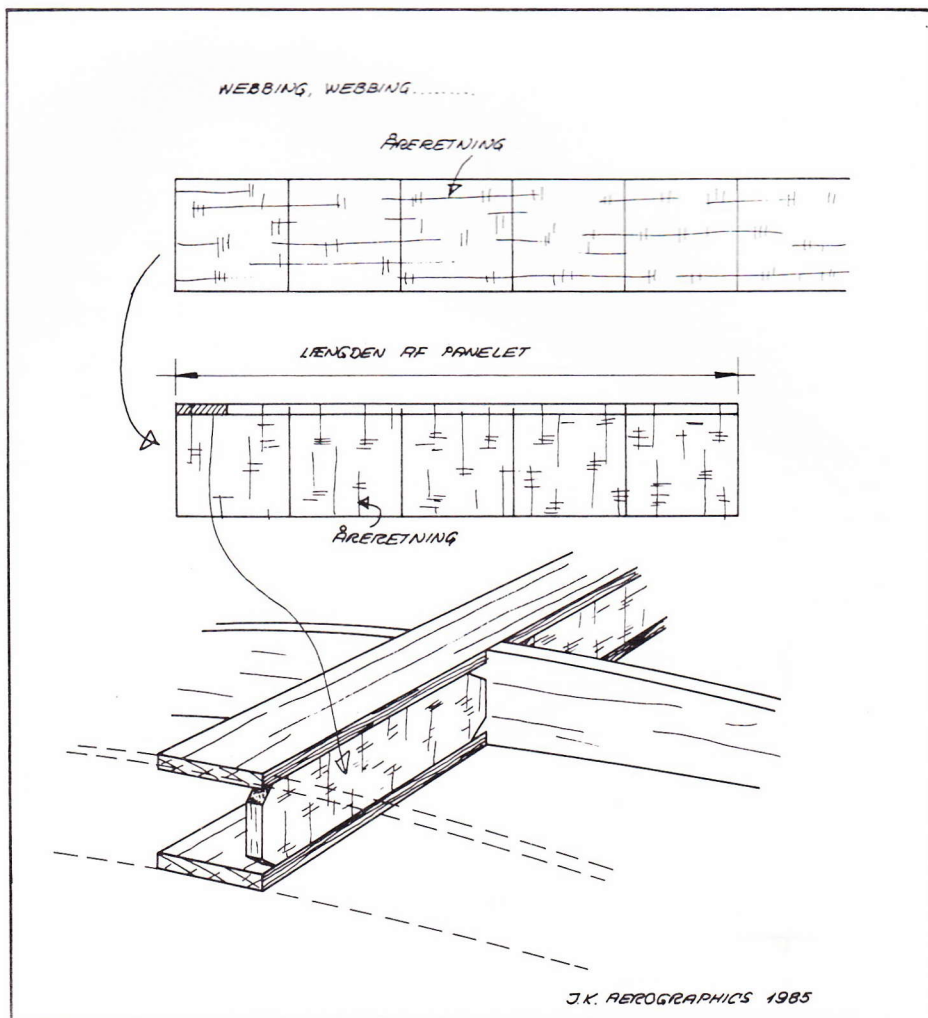
Den mærkværdige krop er egentlig et påfund af den berømte finske A2-flyver Markku Tähtääpää, og den byder ikke på megen plads til en timer og russerkrog. Den var faktisk også forsynet med lunte.

Modellen var meget let at højstarte og havde gode flyveegenskaber — på trods af profilet. Ribberne i vingen blev fremstillet på normal måde med hak til hovedlisterne, som efter monteringen blev dækket til med små balsastumper, så listerne ikke går helt ud til beklædningen. Den bageste liste blev puttet igennem huller i ribberne, som blev skåret med en lille speciel jig og skalpel.

Profilerne i tipperne blev tegnet og skåret ud enkeltvis, da de alle er forskellige — lidt af et arbejde! Tippens forkant blev lamineret af 3 stk. 1,5 mm lister omkring en form af 5 mm balsa.

Vingesamlingen var på daværende tidspunkt ret udbredt og består af en 1,5 mm hård aluminiumstunge, der passer ind i slider i de inderste krydsfinerprofiler. Teorien bag tungen var, at vingerne så lettere ville falde af ved en hård landing og derved undgå at blive beskadiget.

Hvis man skulle bygge modellen i dag, ville man nok vælge et almindeligt profil med en noget stærkere opbygning til katalpultstarter, men det er sikkert, at den ville kunne gøre sig gældende blandt de mange firkantede A1-modeller. *Jørgen Korsgaard*



## Byggetips

Webbing .... består af en masse små, irriterende balsastykker, som limes ind mellem øverste og nederste hovedbjælke og med årerne den »forkerte« vej — lodret. Webbingen er meget nødvendig for hovedbjælkens styrke — og det er et træls arbejde at sætte alle de små balsastumper på plads. Ved at rationalisere denne del af byggeprocessen kan man styre sin irritation og få et bedre resultat. Man gør derfor følgende:

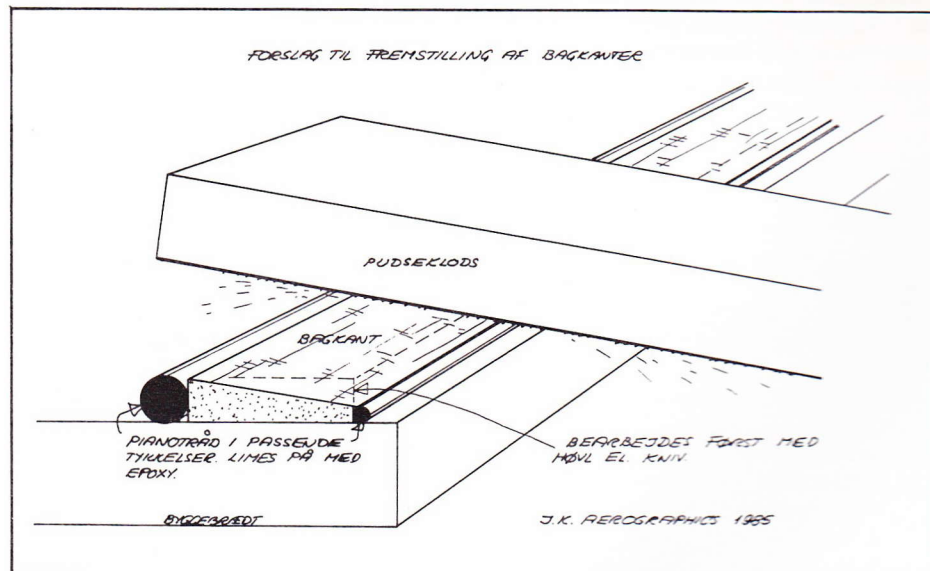
1. Ud af en plade balsa i den rigtige tykkelse skærer man stykker på f.eks. 10 cm,

som limes sammen igen, men sådan, at årerne går på tværs af den nye plade. Længden skal naturligvis svare til vingepanelet, der skal have webbing. De små stykker limes bedst sammen med en hurtigttørrende lim — kant mod kant — kanterne skal naturligvis være pinligt lige og i vinkel.

2. Efter tørring skærer man den ene kant helt lige og måler afstanden mellem listerne, der skal have webbingen og afsætter målene på balsapladen. Så kan man skære en webbingliste ud. Fordelen ved denne metode er helt åbenbar, når det drejer sig om tilspidsede vingepaneller, da man ret præcist kan lave en webbingliste, der passer hele vejen ud.

3. Af webbinglisten kan man nu afskære de stykker, der skal bruges og som nu skulle passe i mellemrummene mellem listerne og ribberne. Hjørnerne afskæres af hensyn til limen ved ribben og listen.

4. God fornøjelse! □





## »BUF-1« – et bagvendt skalaprojekt

Lars Pilegaard fra Viborg RC Klub fortæller her, hvordan man løser problemet med skalalighed på en utraditionel måde. Projektet er en model af en dansk konstrueret og bygget ultra-light.

I så godt som alle artikler om bygning af skalafly lyder rådet énstemmigt: »Skaf din skaladokumentation, før du bygger, ellers risikerer du at stå med en i konkurrencesammenhæng ubrugelig model.«

Viborg RC Klub gik den anden vej, og nu står flyfabrikanten med problemerne.

Historien er kort, at TV-Syd bragte en udsendelse om et ultralight fly, som med statstilskud skulle sættes i fabrikation i Brædstrup. Den første egentlige fabrikation siden KZ-fabrikkerne brændte.

Bingo! Vi havde allerede sikret os besøg af en KZ III til Toptreff 1985, og kunne vi så få ultralighten, så var der et trækplaster. Altså, papir og blyant og en invitation til Brædstrup. Samtidig udbad vi os en tegning, så vi kunne lave en lille model. »Mor og barn« opvisninger er jo altid populære.

Et par dage efter nytår blev vi kontaktet af Christian Zøylner på Jydsk Teknologisk Institut, som var konsulent på arbejdet, og så var projektet kørende.

Sandt skal siges, det kørte nu ikke ret stærkt hos os. Dels havde vi generalforsamling, dels afviklede vi DM i kørsel med el-biler, ligesom vi var igang med at prøvebygge et fly for Modelflyve Nyt, og ikke mindst skulle jeg projekttere og bygge nyt køkken i det hjemlige. Men der var jo også

*Øverst kigger Christian Zøylner (tv.) og Lars Pilegaard på Viborg-klubbens skalamodel af BUF-1.*

*Til højre ses modellen på forsiden af Brædstrup-fabrikken's brochure.*



god tid. Toptreff var først til august.

Den 7. marts slog lynet ned. Opringning fra Teknologisk Institut. Deres projekt var forsinket og kom ikke med på en planlagt udstilling i Schweiz i slutningen af måneden. Kunne de låne modellen til fotografering?

Og så gik det løs:

**Fredag:** Hjemkommen fra arbejde tegner jeg haleplanet, som knægten går i gang med at bygge, mens resten af flyet konstrueres i størrelse 1:5.

**Lørdag:** Peter Mogensen kommer om formiddagen og laver ribber. Knægten bygger halefinne og sideror. Jeg starter på kroppen og om eftermiddagen kommer Lars Petersen, der sammen med knægten begynder på vingerne.

**Søndag:** Arbejdet fortsætter og klokken 17 fotograferes flyet træfærdigt til orientering for Teknologisk.

**Mandag:** Modellen dopes 1. gang.

**Tirsdag:** Modellen dopes 2. gang.

**Onsdag:** Klubaften med film.

**Torsdag:** Jeg laver den centrale vingebe-fæstigelse.

**Fredag:** Lars Petersen og jeg laver vinge-stræbere, måler vingen ind på kroppen og monterer alle beslag.

**Lørdag:** Peter Mogensen, knægten og jeg beklæder og dekorerer.

**Søndag:** Om formiddagen bestyrelses-møde og licitation over levering af lyd-potter. Om eftermiddagen hentes modellen af Christian Zøylner.

Dermed var problemet sparket videre til folkene omkring »BUF-1«. De når det og kommer på udstilling med en brochure, hvor vores model flyver på forsiden.

Tilbage står nu at dekorere den første »BUF-1« som modellen, så vi kan komme til skalatræf med brochuren som dokumentation. □



Tre af modellerne fra heli-seminaret. Fra venstre Claus O. Smidts Hirobo 888 DDF, Leif Andersens Schlüter Helistar og K. H. Nielsens Kavan Lockheed 286 L. Foto: Claus O. Smidt.

## Referater Radiostyring

### Helikopter-seminar d. 23-24/3

Seminaret foregik »som sædvanligt« på K. H. Nielsens »landsted« i Krogager ved Grindsted.

Der var et pænt fremmøde af deltagere med helikoptere fra det meste af landet.

Hovedideen denne gang var at give de nystartede piloter den viden og hjælp, som er så værdifuld i begyndelsen (og forresten også sidenhen).

Om lørdagen startede man med at K.H. gennemgik helikopteren i dens hovedbestanddele, både hvad angik bygning og trimning/flyvning. Han kan bare det der, og jeg tror, at også de mere erfarne fik noget med de kunne bruge.

På et tidspunkt fristede det gode vejr så meget, at man afbrød teorien og brugte de sidste par timers dagslys og lidt tussmørke til justering og flyvning. Ja, der var endda nogle, som fortsatte justeringsarbejdet indendørs til et godt stykke på den anden side af midnat.

Søndag startede med at K.H. afsluttede det teoretiske, og resten af dagen gik med at snakke, skrue og flyve. Det var meningen, at de erfarne skulle hjælpe de mindre erfarne, og det fungerede vist rimelig godt; i hvert fald fik vist nok alle de medbragte apparater luft under understellet i løbet af weekenden.

Hvor mange havarier var der så den gang? er der nok nogle, der tænker. Tja'ne, det værste var et par brækkede rotorblade og en bulet halebom. Det var ikke slemt med 18-20 helikoptere på samme sted i to dage.

Begyndere som erfarne, tag til et seminar. Det kan varmt anbefales.

Sidst, men ikke mindst, »forsyningstropperne« anført af K.H.'s Bente, leverede igen en super forplejning. Tak skal I have, piger!

Bløde landinger til alle.

Claus O. Smidt

### Påskeskrænt d. 7.-8. april 1985, Vigsø Feriecenter

1. Knud Hebsgård, Thy RC-klub (Taifun II) .....	7.926 pt.
2. Klaus Untrieser, Thy RC-klub (Zenith) .....	7.926 pt.
3. Mads Hebsgaard, Thy RC-klub (Taifun II) .....	7.531 pt.
4. Jørgen Larsen, Thy RC-klub (Spica) .....	7.425 pt.
5. Phillip Emborg Jensen, Thy RC-klub (Spica) .....	7.416 pt.

6. Henrik Larsen, FMK .....	7.406 pt.
7. Jens Erik Holm, Thy RC-klub .....	7.340 pt.
8. Kjeld Sørensen, BMC .....	7.248 pt.
9. Peter Wiese, Tyskland .....	7.136 pt.
10. Erik Birkkjær .....	6.979 pt.
11. Jan Abel, FMK .....	6.868 pt.
12. Peter Jul Christensen, BMC .....	6.489 pt.
13. Karl Heinz Peters, Tyskland .....	6.241 pt.
14. Finn Hebsgård, Thy RC-klub .....	6.237 pt.
15. Wolfgang Fischer, Tyskland .....	6.129 pt.

Påsketævnet i Vigsø Feriecenter havde ikke vejrguderne med sig i år. Først måtte højstartskonkurrencen udsættes til fredag på grund af for lav skyhøjde, og om fredagen måtte man opgive efter første runde på grund af samme forhindring. Højstartskonkurrencen er derfor udsat til et senere tidspunkt.

Så blev det påskelørdag, og så drejede det sig om skræntkonkurrence. Ved briefing kl. 9 måtte vi udsætte en times tid, fordi vi ikke vidste, om vi skulle flyve på østskrænten i Thisted eller i Amtoft, så Jens Erik og Mads blev sendt til Thisted og undersøgte forholdene. De ringede senere tilbage, at vinden var 45 grader skråt på fra syd. Der var ikke andet end ved næste briefing kl. 10 at meddele, at der skulle flyves i Amtoft.

Vi kørte til Amtoft og stillede banen op og målte vinden til 5-6 m/sek. lige på skrænten. Vi startede med første runde kl. 11. Med 22 deltagere tog det en times tid for første runde, men i 2. runde faldt vinden til under 4 m/sek. 3-4 piloter havde fløjet. Vi udsatte en halv times tid — det

var selvfølgelig ensbetydende med, at 2. runde skulle startes forfra.

Tiden blev udmærket brugt til frokost, men derefter var det ikke muligt at komme til at fortsætte konkurrencen, da vinden var for svag. Vi måtte udsætte til søndag.

Søndag morgen viste det sig, at vinden kom fra nord, så der kunne flyves lige nord for huse. Der var en del solskin, hvilket der ikke havde været for meget af de andre dage. Der blev fløjet 8 runder søndag samt den ene om lørdagen. Vinden var på 6-8 m/sek. faldende om eftermiddagen til 5-6 m/sek. Vi var færdige ved 5-tiden. Derefter blev resultaterne regnet ud, men så var der et problem, idet Knud Hebsgård og Klaus Untrieser havde samme pointtal på førstepladsen.

Da ingen af os kunne huske, at reglerne siger, at smid-væk-runden i et sådant tilfælde er afgørende, blev det mandag, før vi fandt ud af, at det var Knud, der vandt, idet han havde flest points i smid-væk-runden. Thy RC-klub

### Kunstflyvningsseminar, Veerst d. 13.-14. april

Seminaret blev afholdt i Falcon's klubhus. Der var mødt 9 mennesker om lørdagen, heriblandt to nye ansigter som dommere. De tre dommere, vi havde sendt til Belgien for at høste erfaringer om det nye program, var alle til stede og de — dvs. Svend Plougstrup, Gunnar Olsen og A. Thomsen — delte ud af deres viden.

Svend gennemgik manøvrerne på overhead'en og med en balsaglider. Han fortalte, hvordan manøvrerne skulle se ud, og hvor man specielt skulle lægge mærke til fejlmuligheder.

Imens fløj klubbens egne medlemmer nede på banen, og resten af »Falcon-familien« fik deres kaffe i den anden ende af klubhuset, mens de med et øje og et øre fulgte med i, hvad der foregik omkring lærredet.

Denne teoretiske gennemgang blev forholdsvis hurtigt færdig, og kl. 17 kunne piloterne tage ned på pladsen og få fløjet lidt, men dommerne lavede prøvebedømmelser.

Et par benyttede sig af tilbudet om at få deres modeller støjtestet. Resultatet blev vist, at man enedes om at tage hjem og foretage yderligere støjdæmpning af modellerne.

Efter festen lørdag aften gik de overnattende

Et kig ud over flyvepladsen i Veerst under kunstflyvningsseminaret. Foto: Ejner Hjort.



til køjs på det for konkurrencepiloter atypiske tidspunkt, nemlig lidt over 11.

Om søndagen ankom yderligere et par piloter for at vise deres nye modeller frem. Flere fik fløjet lidt, men da regnen kom, trak man indendørs for at hygge sig sammen med Falcons medlemmer.

*Ejner Hjort*

## Skala-dommerseminar, København d. 27.-28. april

Vi afholdt dommerseminar med deltagelse af ialt 13 dommere på Østerbro Kaserne, hvor Flyhistorisk forening velvilligt havde stillet deres klublokaler til rådighed. Vi gennemgik de nye Dan-skalareregler, og efter nogen diskussion blev vi enige om at høste erfaring i denne sæson, og så derefter tage stilling til, om der skal ske ændringer i reglerne.

Der blev også brugt en del tid på at gennemgå F4C skalarereglerne, og dette skyldes, at vi i år skal dømme efter de nye regler, og så er det vigtigt, at alle dommerne er godt »inde« i de nye regler.

Derefter sidst på lørdagen foretog vi statisk bedømmelse efter F4C reglerne på to fly, som Poul Münsberg og Benny Juhlin havde stillet til rådighed.

Om søndagen mødtes vi kl. 10.00 på KFK's flyveplads ved Soderup, og her gennemgik vi først flyvemanøvrerne i F4C, og så fløj Benny og Poul for os, og bagefter fik vi diskuteret bedømmelserne, vi havde givet dem i bidende kulde og blæst. Men alle var bagefter enige om, at det havde været en lærerig weekend, inden mesterskaberne løber af stablen, og dommerne skal i ilden for »alvor«.

Vi vil gerne takke KFK for lån af flyveplads. På skalastyringsgruppens vegne,

*Otto Knudsen*

## JM Skrænt d. 28. april 1985, Homborg ved Hanstholm

1. Knud Hebsgård, Thy RC-klub (Taifun) .....	7.975 pt.
2. Jørgen Larsen, Thy RC-klub (Spica) .....	7.815 pt.
3. Mads Hebsgård, Thy RC-klub (Taifun) .....	7.694 pt.
4. Klaus Untrieser, Thy RC-klub (Zenith) .....	7.452 pt.
5. Jens Erik Holm, Thy RC-klub (Taifun) .....	7.328 pt.
6. Jan Abel, Frederikshavn Mfk. ....	6.717 pt.
7. Finn Hebsgård, Thy RC-klub .....	6.709 pt.
8. Claus Jensen, Thy RC-klub .....	6.553 pt.
9. Kjeld Sørensen, BMC .....	5.869 pt.
10. Hans Hansen, Frederikshavn Mfk. ....	3.175 pt.

Vi mødtes lørdag morgen på Hamborg campings parkeringsplads til briefing kl. 9. Der var tilmeldt 13 deltagere. Vinden kom fra syd, så der kunne ikke være andet end sydskrænten ved transformatoren, der skulle flyves på.

Vi kørte derud og stillede banen op og begyndte at flyve, men vinden svingede meget fra 4-10 m/sek. og drejede desuden over i sydøst, som den kom ind næsten langs skrænten. Dette bevirkede, at Klaus Untrieser faldt ned og brækkede kroppen på sin model. Vinden var da også faldet til 4 m/sek. med regn- og snebyger — og konkurrencen blev afbrudt. Efter en halv time var det fortsat ikke muligt at starte igen, så vi ventede til kl. 2, hvor vi blev enige om at udsætte konkurrencen til søndag, efter at der havde været ringet til Karup, som sagde, at når lavtrykket var passeret, ville der sidst på eftermiddagen komme nordvind.

Søndag morgen var der briefing kl. 9 på Hamborg skrænten, og ganske rigtigt 15-20 m/sek. lige ind på. Tre nordmænd havde tilmeldt sig søndag morgen, og da tre andre ikke kom, var der fortsat 13 deltagere.

Vi startede ved 10-tiden, flyveforholdene var noget af det bedste, vi længe har haft til en konkurrence. Allerede i 3. runde tangerede Klaus

Untrieser Danmarksrekorden på 43,3 sek. med 1/10 sek. Tre flyvninger senere satte Knud Hebsgård Danmarksrekorden ned til 41 sek., og dette blev dagens hurtigste tid, men også Jørgen Larsen og Mads Hebsgaard havde nogle gode tider på henholdsvis 42,8 og 42,7 sek. Der var et enkelt uheld, idet Kjeld Sørensen tabte højderoret under flyvning i femte runde. Trods manglen af roret landede Kjeld 150 meter inde på en mark; han havde da fløjet de sidste 100 meter på ryggen. En mindre reparation, og han kunne deltage i 7. runde. Godt klaret!

Der blev fløjet 9 runder. Da det er Jydsk Mesterskab er de tre nordmænds resultater taget ud af resultatlisten, men her er deres placering og pointsum: Raymon Kvernvik nr. 6 m. 6.983 pt., Paul Antonsen nr. 9 m. 6.579 pt. og Jann Johansen nr. 11 med 6.369 pt.

*Thy RC-klub*

## JM kunstflyvning 1985 Viborg d. 4.-5. maj

Lørdag og søndag den 4. og 5. maj mødtes ikke mindre end 12 kunstflyvere på Viborg RC Klubs bane for at finde de jyske mestre. Et imponerende antal deltagere, når man tager forårets dårlige flyvevejr og træningsmuligheder i betragtning.

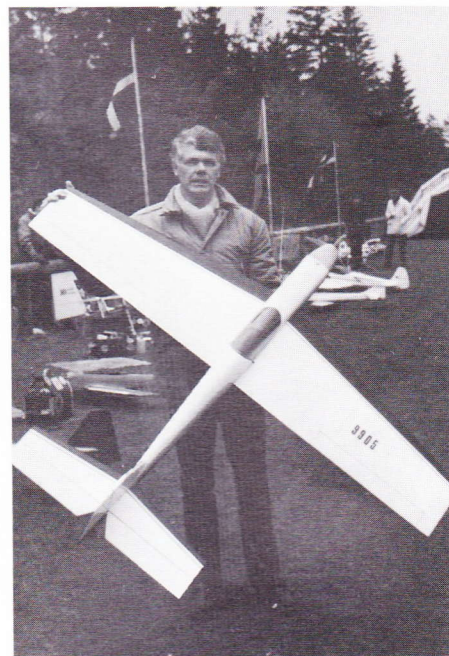
Mesterskabsflyvningerne blev afviklet lørdag med alle fire flyvninger, og søndag var der som indbudt Junior Stunt.

Flyvevejret var yderst rimeligt med rolige vindforhold og kun få regndråber, men til gengæld var det koldt for såvel aktive som tilskuere. Ingen savnede de øller, som politimesteren havde nægtet os tilladelse til at sælge. Kaffe, varm chokolade og suppe var sagen.

Lørdagens flyvninger blev afviklet uden dramatik, men fra lydkontrollanten (mig, sagde hunden) blev der begået en fejl, da Erik Toft blev nægtet starttilladelse med en lydmåling på 108 dB. Dommerne skred ind og tillod flyvningen gennemført. Erik Toft tog episoden med humor, og bagefter fik en firbladet mølle støjen ned på 101 dB.

Som arrangør vil jeg dog henstille, at denne procedure, hvor piloten først diskvalificeres efter flyvningen, ændres hurtigst muligt. Det er trods alt værtsklubben, som står med de efterfølgende miljø- og naboklager, når sådanne maskiner først har været oppe.

Henad klokken 19.00 var sidste flyvning gennemført, og det var en flok trætte flyvere, der



*Erik Toft med ny model fra JM. Foto: Ejner Hjort.*

samledes omkring sejrskamlen, hvor præmierne blev fordelt således:

### Klasse A:

1. Peter Christensen .....	2.540 pt.
2. Jørn Søvsø .....	2.376 pt.
3. Erik Toft .....	2.238 pt.
4. Per Andreasen .....	1.973 pt.
5. Erik Nymark .....	1.933 pt.
6. Jens Jørgensen .....	1.104 pt.

### Klasse B:

1. Finn Lerager .....	1.084 pt.
2. Svend Plougstrup .....	932 pt.
3. Ejner Hjort .....	822 pt.
4. Lars Toft — udgik uden points.	

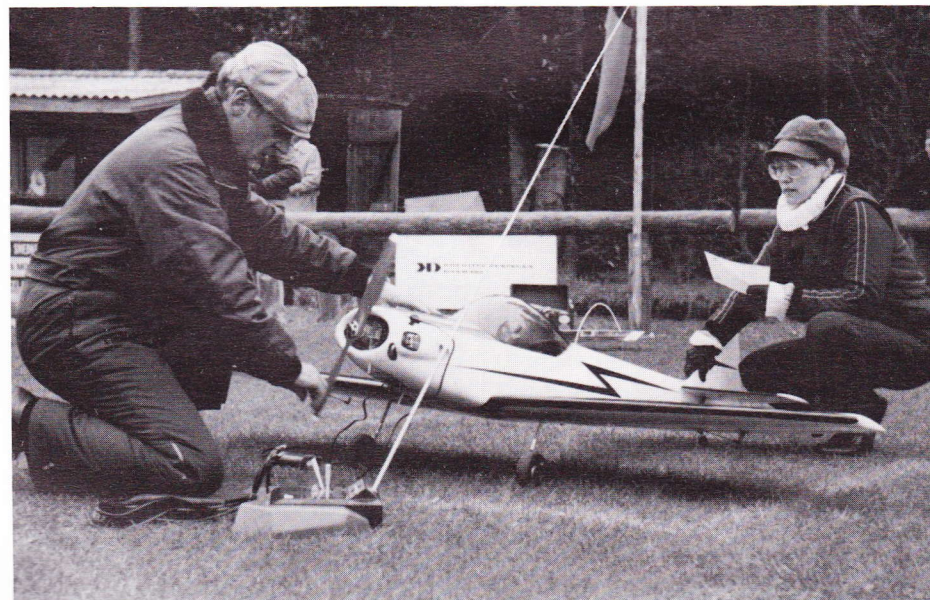
### Jumbo-kunstflyvning:

1. K. H. Nielsen .....	709 pt.
2. H. P. Nørgaard .....	423 pt.

Søndag gik det løs med Junior Stunt med deltagelse fra mange klubber. Ejner Hjort lagde ud med instruktion og demonstration, og herefter dystede 11 piloter over to runder.

Afgørelsen som til at se sådan ud:

*K. H. Nielsen starter motoren på sin Cap 10, mens Bente er klar til at læse programmet op for ham. Foto: Ejner Hjort.*





Per Andreasen er med igen med sin Curare.  
Foto: Ejner Hjort.

#### Junior Stunt:

1. Henning Mølby ..... 90 pt.
2. Poul Holm ..... 87 pt.
3. Kaj Hansen ..... 74 pt.

Fra styringsgruppen for skalamodeller kom man til stede med en Piper-model med tilhørende skaladokumentation. Et virkelig godt initiativ, som gav mange lyst til at skaffe det fornødne materiale, inden næste fly kommer på beddingen. Byggestandarden, som man ellers troede skulle være tårnhøj, var til alles behagelige overraskelse som fly er flest.

Søndagen sluttede med fri flyvning og oprydning og i aftenens sidste sollys nød vi freden med lidt uforpligtende hyggeflyvning for små omdrejninger og bløde sving. *Lars Pilegaard*

### AMC-Open, Lystrup d. 5. maj

1. Kjeld Sørensen, BMC .....	4.422 pt.
2. Peter Mikkelsen, AMC .....	4.410 pt.
3. Carsten Jeppesen, BMC .....	4.307 pt.
4. Orla Abildgren, EMF .....	4.157 pt.
5. Peter Juul Christensen, BMC .....	3.988 pt.
6. Morten Juul Christensen, BMC .....	3.917 pt.
7. Torben Rasmussen, BMC .....	3.674 pt.
8. Niels Ejnar Rasmussen, BMC .....	3.599 pt.
9. Leif Mikkelsen, AMC .....	3.424 pt.
10. Poul Madsen, EMF .....	3.411 pt.
11. Bjarne Sørensen, BMC .....	3.041 pt.
12. Hans Hansen, Frederikshavn Mfk. ....	2.645 pt.
13. Jan Abel, Frederikshavn Mfk. ....	1.716 pt.

Efter to udsatte højstarts-stævner tidligere lykkes det endelig at gennemføre et stævne. AMC-Open byder normalt på al slags vejr lige fra sandstorm til sne-, regn- eller haglvejr, men ikke denne gang.

Vi fløj i 5-7 meter vind fra sydøst, en del overskyet, men det gik. Det trak kun op til småregn en enkelt gang.

Dette stævne var det første, hvor vi brugte mod-medvind speed bane, og det blev meget spændende. Alle tanker om langsomme flyvetider blev hurtigt glemt, da Peter Mikkelsen i første runde fløj på tiden 23,8 sek. Dette var kun en kortvarig Danmarksrekord, da Kjeld Sørensen i næste runde scorede en tid på 23,5 sek. og dermed satte Danmarksrekord.

Der var mange, der fløj hurtigt, Carsten Jeppesen nåede 24,8 i sidste runde. Peter og Morten Juul Christensen nåede 26,3 og 31,4 sek. med deres Flamingo Contest, som de begge benyttede. De har forstærket vingerne, som iøvrigt har et Eppler 212 profil. Niels Ejnar Rasmussen benyttede et selvkonstrueret fly, som er inspireret af VM-83 vinderen Ralf Decker. Flyet (nr. 1) har



Et par fra tilskuerrækkerne beundrer Hans Grønnes SB 10'er ved JM. Foto: Kirsten Dyhrberg.

kulfiberforstærket glasvæv beklædt vinge i ét stykke, med aftagelige tipper. Profil HQ 2.5/10-8 med flaperons og centerbremser. Det hele er koblet elektronisk m. højderor, Promars Rex anlæg. Flyet ser meget lovende ud og gik da også hurtigt i speed banen med tider på bl.a. 27,6 sek. Da det er helt nyt og sikkert kræver lidt indflyvning, må man regne med, at det kommer til at blande sig i toppen i den nærmeste fremtid.

Kjeld Sørensen har også følt sig inspireret af de nye HQ-profiler, han har bygget et par nye glasvæv beklædte vinger til sin Corona, profil HQ-9% (med flad bund), spændvidde 2960 mm — om de virker? — prøv at se resultaterne! Carsten Jeppesen flyver en forstærket Optima. Orla Abildgren stiller i år op med en meget, meget flot Focus. Peter Mikkelsen flyver i år med en Lotus, profil 205-178, Peter er næsten færdig med en helt ny flyver med HQ-profil. Den er blevet lidt forsinket pga. radio-problemer.

Men tilbage til stævnet: Som sagt blev der fløjet stærkt i speed, og i termik runderne gik det også fint, det på trods af udpræget mangel på samme vare. Max-flyvninger blev opnået ved »skrånt«-flyvning eller løft fra nærliggende bakker i terrænet. Det blev til tre runder med kun ét havari. Det var Jan Abel fra Frederikshavn, der kom for tæt på jorden i tredje ben af sin speed flyvning. *Leif Mikkelsen*

### JM højstart, Lading d. 12. maj

1. Peter Mikkelsen .....	4.277 pt.
2. Karsten Jeppesen .....	4.210 pt.
3. Peter J. Christensen .....	4.032 pt.
4. Kjeld Sørensen .....	3.985 pt.
5. Morten J. Christensen .....	3.964 pt.
6. Poul Madsen .....	3.708 pt.
7. Niels-Ejnar Rasmussen .....	3.602 pt.
8. Torben Rasmussen .....	3.551 pt.
9. Peter Bose .....	3.520 pt.
10. Hans R. Grønne .....	3.475 pt.
11. Orla Abildgren .....	3.448 pt.
12. Peder Laurson .....	3.330 pt.
13. Bjarne Sørensen .....	3.002 pt.
14. John Rasmussen .....	2.948 pt.
15. Torben Krogh .....	2.813 pt.

På trods af meteorologernes forsikring om, at morgentågen slet ikke burde være der, og at der snart ville komme sommerskyer = blomkålskyer = cumulus-skyer, hang tågen over skuepladsen for dette års JM, og cumulus'erne kom aldrig.

Ved middagstid var skybasen dog så høj, at vi kunne starte konkurrencen.

Vinden var jævn fra øst hele dagen, og i løbet af eftermiddagen kom der opklaring og dagen endte med fint vejr.

Der blev dystet over 3 runder, og vi slap med et enkelt havari i speedbanen og et enkelt linebrud.

I speeden fløj både Peter Mikkelsen, Karsten



Poul Madsen fra Esbjerg Modelflyveklub koncentrerer sig om at styre sin model, mens hans klubkammerat Orla Abildgren giver ham gode råd. Foto: Kirsten Dyhrberg.



Torben Krogh fra Sønderborg ved JM. Foto: Kirsten Dyhrberg.

Jeppesen og Peter Bose (der efter nogen tid atter har fundet sin model frem og som bestemt ikke har glemt noget) under 25 sek.

I varighed kneb det lidt mere termikken, men nogle maxer blev det dog til.

Peter Mikkelsen blev ny Jydsk Mester foran den forsvarende mester Karsten Jeppesen, som »bommede« en enkelt landing. Kjeld Sørensen havde problemer med radiogrejet, men dog ikke nok til at give en omstart og måtte »nøjjes« med en 4. plads; der skal ikke meget vaklen til hos de etablerede piloter, før nye presser på. Således snuppede Peter J. Christensen en flot 3. plads og hans bror Morten J. Christensen en 5. plads.

Måske er det ikke helt tilfældigt, at de første fem pladser tilfaldt de fem, der skal forsvare de danske farver til Nordisk Mesterskab i Finland i august. *Hans R. Grønne*

### Filskov Cup d. 19. maj 1985

1. Kjeld Sørensen, BMC	1.981 pt.
2. Carsten Jeppesen, BMC	1.967 pt.
3. Orla Abildgren, EMF	1.500 pt.
4. Peter Juul Christensen, BMC	1.445 pt.
5. Morten Juul Christensen, BMC	1.106 pt.
6. John Rasmussen, BMC	1.076 pt.
7. Hans R. Grønne, BMC	916 pt.
8. Jan Abel, FMK	789 pt.
9. Torben Krogh, SMC	777 pt.
10. Preben Nørholm, MMF	709 pt.
11. Heinrich Jørgensen, Nuserne	582 pt.
12. Hans Hansen, FMK	541 pt.

Filskov Cup blev afviklet med rimeligt vejr. Solskin hele dagen, men temmelig megen vind.

Første opgave var over tre flyvninger at opnå 20 min. flyvetid. Dette opnåede Peter Juul Christensen helt nøjagtig og fik dermed de 1.000 points. Kjeld Sørensen nåede ikke at få modellen ned, men overfløj de 20 min. med 12 sek og ind-

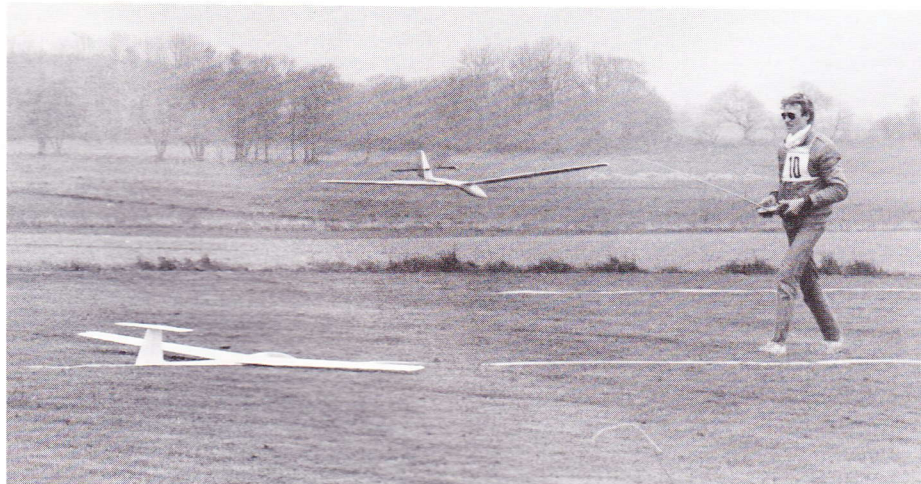
kasserede 24 strafpoints. Også andre nåede tæt på de 20 min. og sammenlagt blev der af de 12 piloter fløjet 3 timer 1 min. 31 sek.

På strækflyvningen, der var dagens anden opgave, generede vinden en del på grund af den store styrke på 15-20 knob. Orla Abildgren nåede ud på 9,2 km, og det så hele eftermiddagen ud til at være bedste resultat, men 5 min. før lukketid fløj Kjeld Sørensen til samme punkt, og Kjeld kunne så for 5. år i træk trække sig tilbage med en sammenlagt førsteplads.

I samme sekund, som sidste start skulle være udført, slap Carsten Jeppesen snoren og fløj derefter ud på dagens næstebedste distance, 9,1 km. Dette gav ham andenpladsen. Orla måtte nøjes med en tredjeplads.

Stævnet var interessant og blev afviklet i en hyggelig atmosfære. *Kaj Sørensen*

Karsten Jeppesen fra BMC laver en fin landing med sin Optima. I baggrunden er Peter Juhl Christensen, BMC ved at lande sin Flamingo Contest. Der var to landingsbaner i termik-runden ved JM, hvor Kirsten Dyhrberg tog billedet.



## Referater Linestyring

### Flyvedagskonkurrencen d. 30-31/3 1985

Der var ikke så mange, der havde fundet ud af vinterhiet, men fløjet blev der dog.

I Aalborg var Carsten Thorhauge og Jesper Buth Rasmussen ude i snevejr og fik noteret tidene 4:43,01 i Good-Year og 3:34,05 i teamrace.

I Herning var to hold ude for at flyve Mouse Race. Det ene hold beskadigede modellen, inden de fik fuldført, så Benny Furbo og Tom Pedersen blev vindere med tiden 5:58,0.

Tillykke til de tre vindende hold!

## Vårkonkurrence Øst, d. 14/4

Vi var mødt fem mand op til denne årets første konkurrence på Fælleden, men da ingen streamers var til rådighed, måtte vi nøjes med at indvi sæsonen med lidt »fly for fun«.

## Vårkonkurrence Vest, d. 20/4

Der var desværre kun mødt eksperter op i stuntklassen. Alle deltagere var fra den arrangerende klub, Aviator.

Stunt eks.:

1. John Amnitzbøll, Aviator ..... 1.809 pt.
2. Jan Steen Jensen, Aviator ..... 1.762 pt.
3. Carsten Thorhauge, Aviator ..... 1.679 pt.
4. Johs. Thorhauge, Aviator ..... 1.555 pt.
5. Jens Kristensen, Aviator ..... 760 pt.

## Referater Fritflyvning

### OM-F's Jubilæumskonkurrence d. 7. april, Ørritslevgård

Jubilæumskonkurrencen, der skulle markere Odense Model-Flyveklubs 50 års-jubilæum, blev mærket af konflikten på arbejdsmarkedet, der havde forhindret indbydelserne i at nå rettidigt ud til unionens medlemmer. Derfor kom kun seks aktive fritflyvere til start.

Vejret var måske også årsag til, at nogle blev hjemme. Ved det annoncerede starttidspunkt lå tågen så tæt, at sigtbarheden ikke var meget over 100 meter. Dette ændrede sig imidlertid efter halvanden times venten — tågen lettede, solen tittede frem, og det blev det dejligste flyvevejr.

Det var så stille, at flere af deltagerne havde store problemer med at højstarte — især de deltagere, som ikke havde cirkelsystem i deres svævemodeller. Men også cirkelflyverne kom ud på nogle anstrengende løbeture, hvad bl.a. vinderen Claus Bo Jørgensen kan bevidne. I en start kunne han ikke holde modellen i luften og måtte lande den og tage en omstart. Det gik imidlertid godt, så Claus kunne trække sig ud med næsten fuld tid — det ene sekund han droppede skyldtes hans termikbremse, der gik lidt for tidligt, da modellen lå i halvanden meters højde i anden start.

Jens Peter Jensen fra Taulov fløj med vanlig energi og blev nummer to med sin modificerede Blue Bird. Han droppede lidt i to starter — og var tæt på at droppe i en tredje, da modellen stallede voldsomt hele vejen ned — men termikken var så kraftig, at den holdt modellen fri af jorden længe nok til det eftertragtede max. Hugo Ernst fløj med en A1-model — han droppede voldsomt i første og sidste start, hvor han var forhindret i at snylte på Bjarne Jørgensen, men fløj ellers tre »voksne« 3-minutters maxer ind imellem.

Per Grunnet

Klasse A: 1. Claus Bo Jørgensen 899 sek., 2. Jens Peter Jensen 836 sek., 3. Per Grunnet 820 sek., 4. Hugo Ernst (A1-model) 683 sek., 5. Henning Schultz 671 sek., 6. Bjarne Jørgensen 650 sek.

### Vårkonkurrence Vest, Skjern d. 14. april 1985

Vejrudsigtning var særdeles lovende, vi skulle have svag vind med sol, temperatur 3-8° C — det blev en af de dage, hvor foråret melder sin ankomst.

Det kan være, at foråret virkelig var der i resten af Danmark, men i Skjern fik vi regn og dis, svag til jævn vind og temperaturer, der kun kunne varsle en ny istids ankomst.

Bo og Henning Nyhegn var på besøg, de måtte dog holde op tidligt, da der var problemer med at finde Hennings model efter 1. periode. Der er nemlig så meget plads i Skjern, at hvis det blæser lidt, og man bare er lidt uopmærksom med at holde fast på en pejling, så er en model bare væk i det kæmpemæssige flade landskab. Man må tilbage til udgangspunktet og starte forfra — og dermed forsvinder tiden, så man måske ikke når den næste start ....

I A2 ekspert vandt Henning Schultz. Det var ikke overraskende; han har et par gode modeller, som fungerer sammen med ham, det samme kan siges om Ole Vestergård Pedersen — begge to ville altid være blandt de første med mere træning. Nr. 3, 4 og 5 er gamle kendinge, som burde lade være med at lave noget så pinligt som et elektronisk »Køster-drop«.

Bjarne Jørgensen er altid god for en førsteplads i wakefield. Selvom han er uheldig med et drop i første start, kan han flyve sig op på førstepladsen alligevel. Vi ser dog nye talenter som Allan Ternholm og Kristian Andersen, der begge har format til at blive danske top-wakefield flyvere. Jørgen Korsgaard og Erik Knudsen var ikke alt for glade ved at flyve i blæst ....

P-30 og A1 blev også fløjet, men den manglende gennemførelse af konkurrencerne må skyldes vejret.

Vi kunne fristes til efter sådan en vårkonkurrence at spørge os selv, om der er megen plan i altid at flyve, når vejret er værst? Det er jo en kendsgerning, at vejret i Danmark er bedst på den årstid, hvor sommertiden er i funktion. Generelt har vi ikke adgang til flyvepladser når der står afgrøder på markerne, men vi ved, at kommer en nybegyndt konkurrenceflyver til en blæsevejrskonkurrence, så har vi et dårligt udgangspunkt for en langvarig fritflyvningskarriere.

Skal fritflyverne selv erhverve sig et stykke land for at have flere flyvemuligheder på den gode tid af året?

Finn Bjerre

Chuckflider: 1. Jakob Bækgaard 55 sek., A1 beg.: 1. Jakob Bækgaard 332 sek., A2-beg.: 1. Ole Kirk 249 sek., A2-eks.: 1. Henning Schultz 751 sek., 2. Ole Vestergård Pedersen 745 sek., 3. Finn Bjerre 703 sek., 4. Aage Westermann 673 sek., 5. Per Grunnet 666 sek., 6. Torben Bak 651 sek., 7. Jens Peter Larsen 612 sek., 8. Claus Bo Jørgensen 606 sek., 9. Henning Nyhegn 180 sek., 10. Bo Nyhegn 66 sek., C2: 1. Bjarne Jørgensen 834 sek., 2. Kristian Andersen 726 sek., 3. Allan Ternholm 630 sek., 4. Erik Knudsen 360 sek.

### 10-startskonkurrence d. 4.-5. maj 1985, Trolles- minde/Favrholm, Hillerød

For anden eller tredje gang i 1985 forsøgte foråret en offensiv lørdag d. 4. maj, da 10-startskonkurrencen skulle afholdes. Solen skinnede, vinden holdt sig i den svage afdeling på 2-4 m/sek., og termikken boblede lystigt over Trollesminde's jord. Så lystigt, at Aage Westermann i en trimstart kunne vinke farvel til sin netop færdigbyggede 240 cm supermodel »Matchpoint«. Den dukkede dog heldigvis op igen ved bredden af Furesøen allerede om mandagen.

I A2-klassen droppede kun 5 ud af de 14 deltagere i første start, kun tre droppede i anden, mens hele 8 mistede sekunder i tredje periode. I tredje start kiksede den første af de fire landsholdskandidater, da Henning Nyhegn kun fik 78 sekunder i en forhatet snyltestart. I fjerde periode var det Aages tur til at sætte sekunder til — han fik dog 150 sek. på en start, hvor modellen skred ud af en forholdsvis svag boble, som den

ellers var begyndt at stige i. Og i dagens sidste periode — den femte — faldt jeg af på den, idet jeg efter et linekryds med udløsning i ganske lav højde først fik 174 sek. I landingen brækkede modellen tippen (den DT'ede ned fra få meters højde bag nogle buske), så jeg valgte at tage en omstart med en dårligere model. Den kiksede i katapulten og fløj kun 161 sek. i noget nær neutral luft. Derefter var kun Finn Bjerre og Ole Vestergård Pedersen tilbage med fuld tid.

I wakefieldklassen var Erik Jacobsen vendt tilbage som sædvanlig ved denne konkurrence. Han kunne ikke byde på nye modeller, men de gamle gjorde det også ganske godt, idet han efter fjerde periode lå pænt i spidsen foran Bjarne Jørgensen og Erik Knudsen. Verdensmester Lothar Döring havde tre maxer i de tre første starter, men så var modellen endt i toppen af Favrhølm's højeste egetræ — og Lothar stoppede flyvningerne. Modellen blev dog om søndagen hentet ned af en skovekspert, der stille og roligt klatrede op i træet, fangede modellen og firede den ned.

I femte start svigtede Erik Jacobsens gamle model ham dog, han scorede kun 91 sekunder, hvorved Bjarne overtog føringen foran Erik Knudsen.

Søndagen oprandt med væsentlig dårligere vejr. Det var blevet køligt og overskyet, det truede hele tiden med regn, men der kom kun nogle få, spredte stønk i 9. og 10. periode. Vinden virkede mere generende end dagen før, skønt den næppe kom over 4 m/sek.

Termikken var der stadig, hvilket 7 maxer i første periode i A2-klassen beviser. Der stod dog ikke Ole Vestergård på nogen af dem — Ole var i en snyltestart nede på kun 107 sekunder og droppede derfor et par pladser ned ad listen. Aage Westermann droppede også — men kun 5 sek., så han kunne rykke op på tredjepladsen.

I ottende periode blev det Finn Bjerres tur til at droppe. For en gangs skyld lavede han en rigtig dårlig katapultudløsning, og da luften samtidig var ret dårlig, lignede det et stort, gedigent drop. Men modellen sank langsommere og langsommere — og forsvandt bag en bakke ved 2:53, så Finn forblev på førstepladsen efter dette beskedne drop. Og så gjorde han en ekstra indsats i de to afsluttende flyvninger, hvor modellen begynte røg op i stor højde.

Jeg droppede ikke om søndagen, så jeg endte på andenpladsen få sekunder efter Finn — og Aage satte heller ikke flere sekunder til og blev nummer tre. Med kun 28 sekunder mellem de tre øverste ud af 1.800 mulige må resultatet siges at være særdeles jævnbyrdigt.

Så var der et spring ned til Henning Nyhegn og Peter Buchwald, der lå på 4. og 5. pladsen. Henning droppede en start hver dag, mens Peter efter et par svage starter om lørdagen arbejdede sig op ad listen med fem maxer om søndagen.

Torben Bak havde mange problemer om lørdagen med sin flotte nye model og fik dårlige tider. Men søndag fungerede det for ham. Han fløj fire maxer og havde et enkelt drop i 9. periode. Hans klubkammerat Jens Peter Larsen mistede sin model efter søndagens første periode, så han kunne ikke fuldføre. Nu får han snart en ny model klar — og den anden er vendt tilbage, så skulle han kunne flyve på fuld styrke hver gang.

I wakefield holdt spændingen sig til det sidste. Bjarne indledte søndagen med et flot drop på 98 sek., således at Erik Knudsen og Erik Jacobsen med maxer kom i spidsen igen. Det varede dog kort, idet Erik K. droppede i 7. start, mens Erik J. fløj endnu et max. og dermed var alene i spidsen. Erik Knudsen droppede igen i 8. periode, hvor Erik J. igen maxede og holdt sit forsprog på ca. 20 sek. foran Bjarne. Men i 9. start svigtede

de den gamle model igen, og Erik J. måtte nøjes med 117 sek., mens Bjarne og Erik K. fløj max. I sidste start fik de to Erik'er max. og Bjarne 170 sek., så stillingen med Bjarne, Erik K. og Erik J. blev den endelige.

Kristian Andersen fløj sig ret upåagtet ind på en udmærket 4. plads foran unionens formand, Jens B. Kristensen, der havde holdt en lav profil hele vejen igennem. Hvis resultaterne kan tages som rettesnor, er Jens dog i kraftig fremgang, idet hans sidste fire starter blev på hhv. 100 — 158 — 179 og 180 sek.

Gasklassen satte nye rekorder, idet hele to deltagere nåede ialt 10 starter ud af 20 mulige — de fik faktisk 5 hver, så sagerne var ligeligt fordelt. Niels Chr. Hammer fløj med to antikke modeller fra VM i Roskilde i 1977. De faldt ned fra tid til anden, men de må være konserveret med nogle effektive malkugler, for de holdt for det meste til det. Thomas Køster fløj på den anden side med en så ny model, at dopen ikke havde været tør, hvis den havde været konventionelt opbygget. Det var den imidlertid ikke — den var stort set 100% opbygget af glasfiber, kulfiber, Rohacell-skum samt diverse metalstumper. Ingen balssa, ingen dopelak .... I begyndelsen fløj den godt, men efterhånden lød den som en Fiat 500 uden lydpotte — det viste sig, at pannen var knækket, så der gik vibrationer i alting på modellen.

På trods af sine problemer vandt Thomas over Niels — og vi kan nu glæde os til en dansk gaskonkurrence med — hvem ved — måske hele tre deltagere .....

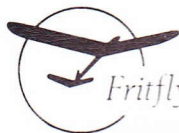
Uden for udtagelsesræset fik et nyt navn sin konkurrence debut. Det var Thomas Westermann — Aages nevø — der var mødt op med hele tre A2-modeller for at deltage i sit første stævne. Om lørdagen blev det desværre kun til lidt trimning, idet Thomas var ude for nogle uheld. En brækket krop blev repareret om natten, så søndag morgen kunne Thomas notere sin første konkurrencestart og snart derefter også den anden. Derefter var der igen et havari, og Thomas valgte at stoppe for denne gang. Næste gang kommer han imidlertid med cirkelsystem på modellen, og så bliver det jo først rigtig spændende.

For en gangs skyld fik Carl Åge Andersen konkurrence i A1-ekspert-klassen, idet Palle Pedersen havde taget en A1-model med. Og min-sandt — på trods af mange gode flyvninger måtte Calle se sig slået af Palle, der specielt om søndagen hentede de bedste flyvninger hjem. A1-begynderklassen blev helt suverænt vundet af Rasmus Buchwald, der dels havde fordel af at være eneste deltager, men som også fløj fint — han ville være endt mellem Palle og Calle, hvis han havde fløjet i ekspertklassen, hvor han vel egentlig hører hjemme efterhånden.

Flemming D. Kristensen lod de udenbys gæster vinde chuckkonkurrencen, idet han måtte se sig slået af Hugo Ernst med sølle 22 sekunder.

En meget tilfredsstillende konkurrence — spændende at flyve med i — tilpas vanskelig og med et pænt deltagerantal. Sådan nogle får vi forhåbentlig mange flere af! *Per Grunnet*

**Chuckglider:** 1. Hugo Ernst 428 sek., 2. Flemming D. Kristensen 406 sek., 3. Steffen Jensen 39 sek. **A1-beg.:** 1. Rasmus Buchwald 864 sek. **A1-eks.:** 1. Palle Pedersen 912 sek., 2. Carl Åge Andersen 824 sek. **A2-beg.:** 1. Thomas Westermann 211 sek. **F1A:** 1. Finn Bjerre 1793 sek., 2. Per Grunnet 1781 sek., 3. Aage Westermann 1765 sek., 4. Henning Nyhegn 1654 sek., 5. Peter Buchwald 1631 sek., 6. Ole Vestergaard Pedersen 1595 sek., 7. Henning Schultz 1396 sek., 8. Steffen Jensen 1340 sek., 9. Karsten Kongstad 1309 sek., 10. Torben Bak 1272 sek., 11. Niels Jørgen Madsen 1129 sek., 12. Palle Pedersen 1067 sek., 13. Jens Peter Larsen 859 sek., 14. Erik Nienstædt 781 sek. **F1B:** 1. Bjarne Jørgensen 1656 sek., 2. Erik Knudsen 1612 sek., 3. Erik Jacobsen 1608 sek., 4. Kristian Andersen 1528 sek., 5. Jens B. Kristensen 1460 sek., 6. Lothar Döring 540 sek. **F1C:** 1. Thomas Køster 777 sek., 2. Niels Chr. Hammer 637 sek.



Fritflyvnings-Unionen er den danske landsorganisation for modellflyvning med fritflyvende modeller. Unionen er tilsluttet Kongelig Dansk Aeroklub og Fédération Aéronautique Internationale. Årskontingentet for juniormedlemmer er 95 kr., for seniormedlemmer 230 kr. Indmeldelse sker ved at indbetale kontingentet til unionens sekretariat.

#### Bestyrelsesformand:

Jens B. Kristensen  
Gårdhøjen 1,  
4690 Haslev  
Tlf. 03-69 51 88

#### Distriktsledere:

*Distrikt Øst (øst for Storebælt):*  
Henning Nyhegn  
Industrivænget 28, 3400 Hillerød  
Tlf. 02-26 35 25.

*Distrikt Vest (vest for Storebælt):*  
Bjarne Jørgensen  
Provsteløkken 1D, 5200 Odense V

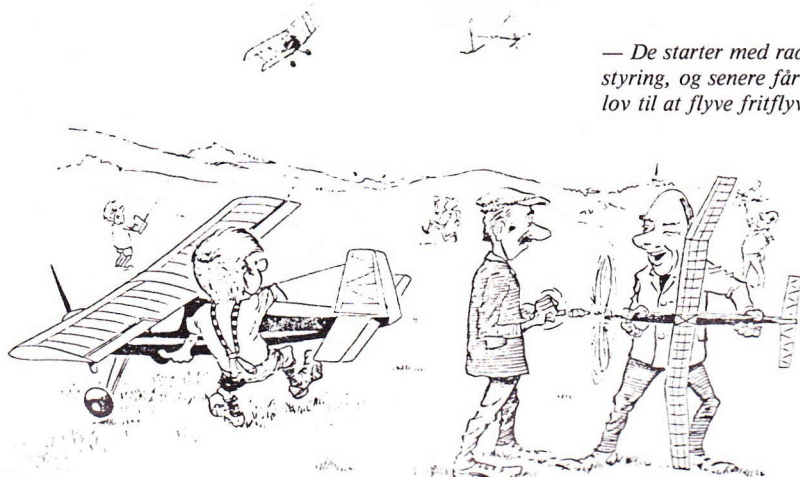
#### Fritflyvnings-Unionens sekretariat:

Steffen Jensen  
Ålborggade 17, 5.th., 2100 Kbh. Ø  
Tlf. 01-26 08 36.  
Giro: 7 13 95 35.

## Orientering fra Fritflyvnings- unionen

### Konkurrencekalender

- 20-21/7 Jyllandsslaget, Idom, kontakt Jens B. Kristensen, 03-69 51 88  
19-28/7 Sommerlejr for fritflyvende, Holstebro  
21-22/9 Danmarks mesterskaber, Skjern, kontakt Erik Knudsen, 07-35 17 67  
6/10 Høstkonkurrence Øst, Hillerød, kontakt Henning Nyhegn, 02-26 35 25



— De starter med radio-styring, og senere får de lov til at flyve fritflyvning.

- 13/10 OM-F's klubmesterskab i klasse A, St. Højstrup, Odense, kontakt Claus Bo Jørgensen, 09-12 36 95  
27/10 Høstkonkurrence Vest, Otterup, kontakt Finn Bjerre, 09-15 85 77  
3/11 Distriktskonkurrence, distrikt Øst (Hillerød) og Vest (decentraliseret)  
16-17/11 Landsmøde, Århus, kontakt Ole V. Pedersen, 06-10 19 86  
24/11 Sidste flyvedag, OM-F, St. Højstrup, Odense, kontakt Claus Bo Jørgensen, 09-12 36 95  
30/11 Indendørskonkurrence, Helsingør, kontakt Carl-Åge Andersen, 02-10 04 55  
1/12 Distriktskonkurrence, distrikt Øst (Hillerød) og Vest (decentraliseret)

### Landshold 1985

Efter en hård udtagelseskamp i klasse F1A — og næsten ingenting i F1B og F1C — er udtagelseskomiteen kommet frem til følgende landshold til såvel NM som VM 1985:

- F1A:** 1. Aage Westermann  
2. Finn Bjerre  
3. Per Grunnet  
*Reserver:* 1. Henning Nyhegn  
2. Ole Vestergaard Pedersen  
3. Peter Buchwald
- F1B:** 1. Bjarne Jørgensen  
2. Erik Knudsen  
3. Jens B. Kristensen  
*Reserver:* 1. Erik Jacobsen  
2. Kristian Andersen
- F1C:** 1. Thomas Køster  
2. Steen Agner  
3. Tom Oxager  
*Reserver:* 1. Niels Hammer  
2. Karsten Randrup

Peter Buchwald har accepteret at være holdleder ved VM, mens der i skrivende stund endnu ikke er fundet nogen holdleder til NM.

### Sommerlejr 1985

Som unionens medlemmer har fået besked om i et brev, arrangerer Fritflyvnings-unionen i år separat sommerlejr i ugen d. 19.-28. juli ved Holstebro.

Interesserede, der endnu ikke har fået tilmeldt sig, skal skynde sig — kontakt sekretariatet eller formanden.

### Nordisk Mesterskab 1985

NM 1985 skal afholdes på flyvepladsen Revinge i Skåne d. 28.-30. juni med den svenske modellflyveforbund som arrangør.



Modelflyvere, som er interesseret i at komme med som hjælpere eller tilskuere, kan få nærmere oplysninger om konkurrencen ved at henvende sig til formanden eller et af medlemmerne på landsholdet (se ovenfor).

## Bestyrelsesmøde d. 16. marts

I mødet deltog Jens B. Kristensen, Steffen Jensen, Henning Nyhegn og Ole V. Pedersen.

Jens orienterede om NM, VM og udtagelsessituationen samt om møder i Dansk Modelflyve Forbund og KDA i efteråret 84 og vinteren 84/85. Interesserede kan få referater fra møderne ved henvendelse til Jens. Et af hovedproblemerne er kontingentforhandlingerne med KDA, hvor RC-unionen fortsat forhandler om kontingentets størrelse. Udfaldet af disse forhandlinger vil muligvis bestemme, hvad vi skal betale pr. medlem til KDA i kontingent.

Flyvepladsproblemet er blevet ekstra aktuelt efter lukningen af Vandel. Ole V. Pedersen og Poul Erik Christensen havde fundet to områder, som ser lovende ud. Dels Borup hede og dels et landbrugsområde ved Kongens Thisted, som dog kun kan bruges uden for sommersæsonen. Jens har gennem KDA søgt om at få adgang til militære områder til erstatning for Vandel. På mødet forelå ingen svar.

Steffen orienterede om medlemssituationen, der ser god ud.

Bestyrelsen godkendte en renskrift af de nye udtagelsesregler, der blev vedtaget på landsmødet 1984, samt en renskrift af unionens love. Udtagelsesreglerne kan rekvireres fra Jens af interesserede medlemmer.

Bestyrelsen diskuterede konkurrencekalenderen og kom derefter ind på arrangementet af NM 1986, som skal afholdes i Danmark. Stævnet kan afholdes i Skjern, men det blev vedtaget at forsøge at finde et andet sted, hvis det kunne lade sig gøre.

Det blev vedtaget at indkøbe to megafoner, anskaffe nogle vindmålere til konkurrencebrug. Desuden vedtog man at gentage ideen med et »symposium« på næste landsmøde, der skal afholdes i Århus til efteråret. Hvis bestemte emner ønskes taget op, kan man meddele sine ønsker til et bestyrelsesmedlem.

Et forslag om at oprette et PR-udvalg blev nedstemt. Det havde også vist sig, at overspilling til video af unionens film blev meget dyr, så i stedet indkøbes en ny kopi af »180 er max«.

## Fremtidige sommerlejre på Avnø?

Kort før bladets deadline fik Fritflyvningsunionen besked fra KDA om, at vores ansøgning til forsvarret om at kunne holde sommerlejr og evt. andre stævner på militære områder har givet et resultat. KDA's generalsekretær Per Weishaupt har forhandlet med forsvarskommandoen, og derved åbnet mulighed for, at vi allerede i år kunne have holdt sommerlejren på flyvestation Avnø ved Næstved — efter sigende et særdeles naturskønt sted.

Unionen har måttet svare nej tak for i år — både vi og CL-unionen har jo fundet andre muligheder for at holde sommerlejr — men vi håber, at chancen ikke helt er forspildt, så vi muligvis kan holde sommerlejr eller måske ligefrem konkurrencer på Avnø næste år.

## Poitou 1985

Den traditionsrige franske konkurrence, der vel er blevet Europas største internationale konkurrence, afholdes i år fra d. 22. til d. 26. august.

Freitag d. 23. afholdes der en konkurrence

med 120 sek. max for små modeller — altså Coupe d'Hiver, A1 og D1-modeller (max. .051 cu. inch-motorer).

Lørdag flyves der F1A, mens søndag er forbeholdt F1B og F1C-klasserne.

Tilmelding skal ske på en særlig blanket, som kan rekvireres fra Finn Bjerre, tlf. 09-15 85 77 eller fra sekretariatet. Tilmeldingen skal sendes senest d. 20. juli for at være rettidig — og det forholdsvis beskedne startgebyr skal betales samtidigt.

## Tyske konkurrencer

I vort sydlige naboland, Tyskland, er der en lang række fritflyvningskonkurrencer, som danske modelflyvere med stort udbytte kunne deltage i. Vi har fået den tyske aeroklubs konkurrencekalender og kan her bringe et udsnit af kalenderen:

14/7 F1A-B-C, NI Braunschweig  
2-4/8 F1A-B-C, NI Braunschweig  
8/9 F1A-B-C, NI Springe  
15/9 F1A-B-C, NI Soltau  
28-29/9 F1A-B-C, HE Homburg/Ohm  
6/10 F1A-B-C, NI Weserflug  
27/10 F1A-B-C, NI Wolfburg

Ved konkurrencerne i NI-området er Horst Jungclaus, Im Grund 8, D-2806 Cyten, Vesttyskland, tlf. 04207-3391 kontaktpmand.

Kontaktpmand i HE-området er Dieter Dauser, Am Nussbaum 33, D-6336 Solms-Oberbiel, Vesttyskland, tlf. 06441-52809.

## Konkurrenceindbydelse

### 20-21/7: Jyllandsslaget 1985

Traditionen tro afholdes årets Jyllandsslag i forbindelse med Fritflyvningsunionens sommerlejr på dennes første weekend.

Dato: 20.-21. juli 1985. Bemærk en ændring i forhold til den foreløbige dato, som har stået i bladet tidligere.

Sted: Idom, ca. 8 km vest for Holstebro. Flyvepladsen er en »plejet hede« uden træer og buske.

Klasser: F1A, F1B, F1H (A1 eks.), A2 beg., A1 beg., Chuck, P-30. Desværre lader det foreløbig til, at der ikke må flyves med gasmotormodeller på pladsen pga. fredningsbetydning.

Tidsplan: Lørdag d. 20/7 briefing kl. 13.30. 1.-4. periode flyves med start kl. 14.00, slut kl. 20.30. Søndag d. 21/7 5.-7. periode med start kl. 8.30 og slut kl. 13.00. Derefter fly-off og præmieuddeling.

Overnatning: Deltagerne kan campere på Fritflyvningsunionens sommerlejr. Ankomst fredag aften, afrejse senest mandag morgen, hvis man kun deltager i Jyllandsslaget.

Jyllandsslagets pokaler hjemkaldes herved. De skal medbringes til konkurrencen, eller evt. sendes inden d. 25/6 (altså inden sommerferien) til konkurrencelederen:

Jens B. Kristensen  
Gårdhøjen 1, 4690 Haslev.

## Orientering fra CL-unionen

## Konkurrencekalender

15-16/6 Sydfyns Combat Rally, Svendborg, DM i DC  
12-21/7 Sommerlejr, Herning  
11/8 Haderslev Cup, Haderslev  
17-18/8 Hedeslaget, Herning, F2D, DC, DM i MR



**Linestyings-Unionen (CL-unionen)** er den danske landsorganisation for modelflyvning med linestyrede modeller. Unionen er tilsluttet Kongelig Dansk Aeroklub og Fédération Aéronautique Internationale. Årskontingentet er 145,-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:

Team-race pilot Luis Petersen  
Østergårds Allé 28, 2500 Valby  
Tlf. 01-30 05 51

### Bestyrelse iøvrigt:

Combatpilot Stig Møller  
Offenbachsvej 24, 2.tv., 2450 Kbh.  
SV  
Tlf. 01-46 28 64

Stuntpilot Jørn Ottosen  
Skorpionen 29, 3650 Ølstykke  
Tlf. 02-17 66 62

Combatpilot Asger Bruun-Andersen  
Gl. Nybyvej 29, Eskær,  
5700 Svendborg  
Tlf. 09-22 70 92

Team-race pilot Kurt Pedersen  
Østergade 20, 6100 Haderslev  
Tlf. 04-52 51 01

Modelflyver Henning Forbech  
Avnbøgevej 4, 8220 Brabrand  
Tlf. 06-26 13 53

Combatpilot Benny Furbo  
Samsøvej 2, 7400 Herning  
Tlf. 07-22 50 89

T/r-G/Y-mekaniker Jesper B. Rasmussen  
Engtoften 33, 9280 Storvorde  
Tlf. 08-31 91 98

### Linestyings-Unionens sekretariat:

Henning Lauritzen  
Solitudevej 4, 4.th., 2200 Kbh. N  
Tlf. 01-35 37 51.  
Giro: 5 20 87 69.

### Linestyingsredaktør:

Benny Furbo  
Samsøvej 2, 7400 Herning  
Tlf. 07-22 50 89

### Ungdomsskolekontakt:

Fritz Steffensen  
Elmevej 25, 4140 Borup  
Tlf. 03-62 68 37

31/8-1/9 DM 85, Aalborg, F2A, F2B, F2C, F2D, GY

29/9 Høst Øst, København, alle klasser  
6/10 Høst Vest, Ålborg, alle klasse undtagen F2D

13/10 KM 85, København, alle klasser  
Til udtagelse i klasse F2D tæller Windy Pokalen, Limfjordsslaget, Hedeslaget, DM og KM.

## Konkurrenceklasser

- F2A: Speed, 2,5 cm<sup>3</sup>, hastighedsflyvning  
F2B: Stunt, kunstflyvning  
F2C: Team-race, holdkapflyvning  
F2D: FAI-Combat, kampflyvning  
08: Speed, 0,8 cm<sup>3</sup>  
BS: Begynder-stunt  
DC: Diesel-Combat, kampflyvning  
GY: Good Year, holdkapflyvning  
MR: Mouse Race, holdkapflyvning med 0,8 cm<sup>3</sup> motor

## FAI kalender 1985

- 8-9/6 2nd Trophy de France, Marville, Frankrig, F2A/B/C/D  
15-16/6 Criterium Midden Nederland, Utrecht Holland, F2A/B/C  
8-14/7 EM 85, Manchester, England, F2A/B/C/D  
20-21/7 Mecsekcup, Pecs, Ungarn, F2A/B/C  
17-18/8 Int. L. V. Meeting, Genk, Belgien, F2A/B/C  
8/9 XXII Coppa D'ora, Villa S. Martino, Italien, F2A/C  
21-22/9 Bochum 1985, Bochum, Tyskland, F2A/B/C

## Svenske konkurrencer

- 15/6 Windmill Cup, F2B + Semi, kontakt Lars Roos, tlf. 0410-12539  
10-11/8 Oxelöpokalen, alle klasser, kontakt Göran Fällgren, tlf. 0155-36565  
24-25/8 SM, F2A, F2B, F2C, F2D, kontakt Ove Andersson, tlf. 021-1311742  
7/9 Solnas Pokal, F2A, F2C, Good-Year, Jan Gustavsson, tlf. 08-7519962  
8/9 Väsbyklippet, F2D + Open, kontakt Bengt Holm, tlf. 0760-35659  
14-15/9 Vänersborgspokalen, F2B + Semi, F2D + Open, Ingemar Larsson, tlf. 0521-11210  
21/9 Hösttävlingen, F2A, F2C, Good-Year, kontakt Kjell Axtelius, tlf. 08-7744915

## Materialer/tegninger fra unionen

- Transfers, pr. stk. .... kr. 2,-  
Transfers, pr. 10 stk. .... kr. 16,-  
Transfers, pr. 100 stk. .... kr. 140,-  
Trøje m. bomærke, voksen størrelse ... kr. 70,-  
Trøje m. bomærke, barnestørrelse ..... kr. 50,-  
Stofmærke, pr. stk. .... kr. 22,-  
*Tegninger:*  
Coyote, begyndermodel 1,5-1,8 cm<sup>3</sup> .... kr. 20,-  
Focus, speed, 2,5 cm<sup>3</sup> .... kr. 20,-  
Focus junior, stunt 2,5-4,5 cm<sup>3</sup> .... kr. 20,-  
Starlett stunt, 6 cm<sup>3</sup> .... kr. 30,-  
Pirat, stunt, 6-8 cm<sup>3</sup> .... kr. 30,-  
Filur, begyndermodel, 2,5 cm<sup>3</sup> .... kr. 10,-  
Tangent I, mouse-racer .... kr. 20,-  
Klotz Junior, team-race .... kr. 20,-  
Dominator combattræner .... kr. 20,-  
Diesella, dieselcombat .... kr. 20,-  
Boomy, dieselcombat .... kr. 20,-  
Spiril, 0,8 cm<sup>3</sup> combat .... kr. 20,-  
Lil' Quickie, Good-Year .... kr. 20,-  
Speedy Gonzales, 2,5-3,5 cm<sup>3</sup> stunt .... kr. 20,-  
Fokker D VII, dobbeltdækker, 6 cm<sup>3</sup> .. kr. 20,-  
Zero, profilkskalamodel, 2,5 cm<sup>3</sup> ..... kr. 20,-  
Betaling skal ske over unionens postgirokonto nr. 5 20 87 69. Bestillingen kan angives på giroindbetalingskortet.

## Nyt fra Svendborg

Svendborg Linestyriingsklub har indledt et sam-

arbejde med Svendborg Flyveklub. Vi har således nu klublokale i klubhuset på Tåsinge flyveplads, hvor vi også har udmærkede baneforhold.

Klubben skulle således være klar til at modtage mindst 25 nye medlemmer.

Interessererede kan kontakte:

Asger Bruun-Andersen  
Gl. Nybyvej 29, Eskær, 5700 Svendborg  
Tlf. 09-22 70 92

## Sommerlejren 1985

Husk indbydelsen i sidste nummer — du kan stadig nå at tilmelde dig hos Benny Furbo, Samsøvej 2, 7400 Herning, som vil sende dig yderligere oplysninger om lejren.

Det ligger i skrivende stund stadig tungt med at finde en plads til fritflyvning — men ellers ander alt fred og idyl.

## Konkurrenceindbydelser

### 15/6: Windmill Cup 1985

Trelleborgs MFK afholder den 15. juni 1985 konkurrence i stunt og semi-stunt (svenske regler). Konkurrencen afholdes for 3. år i træk. Alle danske stuntpiloter er hjerteligt velkomne. Der er heller ikke særlig lang vej, kun 3 mil syd-øst for Malmø.

Reservedag d. 16/6.

For nærmere oplysninger kontakt:

Trelleborg MFK  
Lars Roos, Valldamsgatan 1,  
23100 Trelleborg, Sverige.

### 3-4/8: Dutch Combat International 1985

Der flyves i et sportsanlæg De Burgwal i klasserne combat og stunt.

Fra tidligere år huskes, at konkurrencen altid er meget velbesøgt og velorganiseret. Der er her ikke plads til at beskrive hele konkurrenceindby-

delsen, men interesserede kan henvende sig til linestyriingsredaktøren.

Det skal måske lige bemærkes, at der er flere motorer på præmielisten, men det væsentligste er dog den sædvanligvis hyggelige tur, hvor forhåbentlig mange vil deltage i år — også selv om du ikke selv vil flyve.

### 11/8: Haderslev Cup

Haderslev Modelflyveklub indbyder hermed til Haderslev Cup søndag d. 11. august kl. 10.00.

Der flyves i klasserne stunt eks. + beg., FAI combat, dieselcombat og Good-Year på græs. Det foregår på klubbens baner.

Tilmeldingsfrist senest tirsdag d. 6. august til Kurt Pedersen, tlf. 04-52 51 01 bedst i dagtimerne.

### 17-18/8: Hedeslaget 1985

Det er en stor fornøjelse for Sumetra at indbyde til Hedeslaget på Messearealet ved Herning — forøvrigt samme areal, som benyttes til sommerlejren.

Der vil være mulighed for at overnatte enten i eget telt eller i en ladebygning.

Der flyves i klasserne FAI combat, Dieselcombat og Mouse-Race, hvor sidstnævnte iøvrigt er de danske mesterskaber i denne fortrinlige sport. Hvem bliver de første danske mestre???

Forplejning må du selv sørge for, men for 65,- kr. vil klubben arrangere fælles spising lørdag aften ved banerne.

Startgebyret vil andrage 50,- kr. pr. mand pr. klasse.

Vi håber, at så mange som muligt såvel øvede som ikke øvede vil deltage i denne konkurrence, som er den første i en lang række.

Tilmelding, bestilling af mad og betaling skal senest d. 9. august 1985 tilsendes:

Sumetra, v. Kim Pedersen  
Holbækvej 10, 1., 7400 Herning  
Postgiro nr.: 2 43 33 11.

## Linestyriings-klubber 1985

Klubberne opført i alfabetisk rækkefølge

### Aviators Modelflyvere

Ole Bisgaard  
Helgolandsgade 66  
9000 Aalborg  
Tlf. 08-13 86 55

### Borup Modelflyvere, CL-team

Jørgen Aagaard  
Tjørnevej 13  
4140 Borup  
Tlf. 03-62 64 18

### Modelflyveklubben Comet

Luis Petersen  
Østergårds Allé 28  
2500 Valby  
Tlf. 01-30 05 51

### Esrum Linestyriings Klub

Jan Lauritzen  
Borups Allé 24  
2200 København N  
Tlf. 01-35 37 51

### Haderslev Modelflyveklub

Torben Slaikjer  
Bogfinkevej 11  
6100 Haderslev  
Tlf. 04-52 02 94

### Modelflyveklubben Kjøven

Dan Hune  
Flakholmen 24, 1.th.  
2720 Vanløse

### The Looping Star

Bjarne Simonsen  
Gribsøvej 7  
7200 Grindsted  
Tlf. 05-32 27 38

### Modelflyveklubben Orkan

Jørn Ottosen  
Skorpionen 29  
3050 Ølstykke  
Tlf. 02-17 66 62

### Herfølge Modelflyve Klub

René Nielsen  
Høvlingebanken 5  
4681 Herfølge  
Tlf. 03-67 50 02

### Rydhave Slots Modelflyveklub

Lars Najbjerg  
Hasselholtvej 15  
7830 Vinderup  
Tlf. 07-44 16 51

### Frederiksværk Model Klub

Jesper Palm  
Langs Skolen 1  
3300 Frederiksværk  
Tlf. 02-12 22 99

### Sumetra

Benny Furbo  
Samsøvej 2  
7400 Herning  
Tlf. 07-22 50 89

### Svendborg Linestyriingsklub

Asger Bruun-Andersen  
Gl. Nybyvej 29, Eskær  
5700 Svendborg  
Tlf. 09-22 70 92

### Trekantens Modelflyveklub

Thomas Johnsen  
Gormsvej 5  
7080 Børkop  
Tlf. 05-86 60 29

### Modelflyveklubben Weco

Ove Andersen  
Michelsensvej 9, Biersted  
9440 Åbybro  
Tlf. 08-26 91 13

### Modelflyveklubben Windy

Kjeld Frimand  
Nygårdsvej 61 B  
2750 Ballerup  
Tlf. 02-97 02 94

### Aarhus Linestyriings Klub

Uffe Edslev  
Aldersrovej 7, 3.th.  
8200 Århus N



**RC-unionen** er den danske landsorganisation for modellflyvning med radiostyrede modeller. Unionen er tilsluttet Kongelig Dansk Aeroklub og Fédération Aéronautique Internationale. Årskontingentet er kr. 170,-. 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 kontingentoprævning.

#### Bestyrelse:

Driftsleder Anders Breiner Henriksen, Falcon (formand), Gejsingvej 56, 6640 Lunderskov, tlf. 05-58 58 83, bankbestyrer Flemming Pedersen, Nuserne (næstformand), direktør Erik Jepsen, KFK, tandlæge Bjørn Krogh, NFK, John Lorentzen, AMC, programmør Preben Nørholm, Midtjysk Mfk., fuldmægtig Ole Wendelboe, RFK.

#### Sportsudvalget:

Programmør Preben Nørholm, Godthåbsvej 7, 7400 Herning.

#### Styringsgrupper:

##### Kunstflyvning

Ingeniør Per Andreasen  
Tambosundvej 33, 9220 Aalborg  
Tlf. 08-15 74 60.

##### Svævemodeller

Ingeniør Hans R. Grønne  
Lenesvej 9, 3. th., 8220 Brabrand  
Tlf. 06-25 00 67.

##### Skalamodeller

Dyrlæge Hugo Dueholm  
Tinghusvej 16, 9640 Farsø  
Tlf. 08-63 40 40.

##### Helikoptermodeller

Rasmus P. Thorsen  
Nebbelundevej 9, 4970 Rødby  
Tlf. 03-90 21 27.

#### Hobby-udvalget

Jørgen Petersen  
Anemonevej 26, 3650 Ølstykke  
Tlf. 02-17 61 10.

#### Flyveplads-udvalget

Bankbestyrer Flemming Pedersen  
Hovedgaden 15, 7260 Sdr. Omme  
Tlf. 05-34 18 33

#### Rekordsekretær:

Ingeniør R. Møller Nielsen  
Spergelbakken 10, 8520 Lystrup  
Tlf. 06-22 11 75.

#### Frekvenskonsulent:

TV-tekniker Herbert Christophersen  
Møllesvinget 9, Alsønderup,  
3400 Hillerød  
Tlf. 02-28 63 65.

#### RC-unionens sekretariat:

Karen Larsen  
Rugmarken 80, 8520 Lystrup  
Tlf. 06-22 63 19.  
Giro: 3 26 53 66.

## Orientering fra RC-unionen

### Sommerferie

I perioden fra den 8. juli til og med den 28. juli vil sekretariatet være mere eller mindre lukket på grund af sommerferie.

### Nye klubber

Så kan vi byde velkommen til to nye klubber:

*Ellehammer RC Klub*, v. hr. Tommy Olsen, Jellingvej 4, 7182 Bredsten, tlf. 05-88 21 01.

*Bjergsted Modellflyveklub*, v. hr. Niels Leiritz, Poppelvej 4, 4460 Snertinge, tlf. 03-46 83 08.

### A-certifikater

545 Lars Lyngkilde, AMC

546 Flemming Nielsen, Ribe Mfk.

547 René Dakin Petersen, Esbjerg Mfk.

548 Leif Norup, NFK

549 Per Christensen, Grenaa Mfk.

550 Per Kristensen, Nuserne

551 Leif Sørensen, Esbjerg Mfk.

### Officiel stævnekalender

Dato	Stævne, oplysninger, kontaktperson
15/6	<b>Klubmester Limbo</b> , Viborg, Lars Pilegård, 06-61 59 51
15-16/6	<b>Helitræf</b> , Nakskov, Rasmus Thorsen, 03-90 21 27
15-16/6	<b>Fly for Fun</b> , Falcon, Olav Nielsen, 05-55 50 35
16/6	<b>Åbent Hus</b> , Sandmose, Kaj Pedersen, 08-24 60 94
16/6	<b>Als Cup højstart</b> , Sønderborg Mfk., Torben Krogh, 04-46 48 23, UT: NM 85, EM 86, VM 87, SP
22-23/6	<b>Junior Stunt</b> , Arrow Toftlund, Arne B. Friborg, 04-83 20 93
29-30/6	<b>Årets Modellflyveshow</b> , Haderslev, Per O. Forst, 04-68 44 99
6-13/7	<b>Sommerlejr (begyndere)</b> , Falcon, Olav Nielsen, 05-55 50 35
14-21/7	<b>Sommerlejr (fortsættere)</b> , Falcon, Olav Nielsen, 05-55 50 35
27/7	<b>Fly for Fun</b> , Skibelund, Arnth Jepsen, 05-36 03 77 (eft. 18.00)
3/8	<b>Åbent Hus</b> , Frederikshavn, Leif Vestergård, 08-42 60 74
3-4/8	<b>DM kunstflyvning</b> , Sønderborg Mfk., G. Sommerlund, 04-49 04 40
3-4/8	<b>AMC Jumbotræf</b> , AMC, Lars Lyngkilde, 06-12 20 29
10-11/8	<b>TopTreff 1985</b> , Viborg, Lars Pilegård, 06-61 59 51
11/8	<b>Fly for fun</b> , Arrow, Arne Friborg, 04-83 20 93
17/8	<b>TFT Junior Stunt</b> , The Flying Tigers, Holsted, Finn Elbæk, 05-39 80 39
17-18/8	<b>Helitræf</b> , Toftlund, Lars Høeg, 04-83 11 13
18/8	<b>Hobbyflyvertæf</b> , KFK, Jørgen Petersen, 02-17 61 10
18/8	<b>Rødspætte Cup</b> , Frederikshavn Mfk., John Nielsen, 08-48 62 97, UT: NM 86, EM 86, VM 87, SP
24/8	<b>Opvisningsflyvning</b> , MMF, Ove Hansen, 07-22 46 23
24-25/8	<b>DM skala F4C og Jumbo</b> , Brønderslev Mfk., Jan Lauersen, 08-28 24 48, UT: VM 86. Også Dan-Skala konkurrence
24-25/8	<b>DM højstart</b> , AMC - BMC, Hans R. Grønne, 06-25 00 67, UT: NM 86, EM 86, VM 87, SP
25/8	<b>SMSK 2 M Cup</b> , SMSK, Knud Hammeken, 02-45 01 83
25/8	<b>Fly for fun</b> , Sandmose, Kaj Pedersen, 08-24 60 94
31/8	<b>DM skrænt</b> , NFK, Bjørn Krogh, 02-18 70 94, UT: NM 86, SP, res. 1/9
31/8-1/9	<b>Falcon Cup kunstflyvning</b> , Falcon, Olav Nielsen, 05-55 50 35
1/9	<b>2 M + Open</b> , Borup Modellflyvere, Kai Andersen, 03-67 01 09
8/9	<b>Modellflyvedag</b> , NFK, Finn Lerager, 02-27 86 06
12-15/9	<b>NM og Nordsø Cup skrænt</b> , Hanstholm (for landshold)
15/9	<b>DM helikopter</b> , AMC, Jan Toft, 06-18 29 38
21/9	<b>Klubmester Vingtræf</b> , Viborg, Lars Pilegård, 06-61 59 51
21/9	<b>Viborg Silent</b> , Viborg, Lars Pilegård, 06-61 59 51
22/9	<b>2 M + Open</b> , SMSK, Knud Hammeken, 02-45 01 83
29/9	<b>Mols Cup skrænt</b> , AMC, Leif Mikkelsen, 06-22 50 07, UT: NM 86, SP, res. 20/10
5-6/10	<b>Helikopter-seminar</b> , Kroager, K. H. Nielsen, 05-88 54 54
6/10	<b>NFK Open skrænt</b> , NFK, Bjørn Krogh, 02-18 70 94, UT: NM 86, SP
13/10	<b>SMSK Skrænt Cup</b> , SMSK, Knud Hammeken, 02-45 01 83, UT: NM 86, SP

### Nye kontaktadresser

To klubber har ændret kontaktadresse, og de er som følger:

*Nakskov Modellflyveklub*, v. hr. Kurt Johansen, Højrebygade 59, 4920 Søllested, tlf. 03-94 14 27.

*Sydkystens Modellflyveklub*, v. hr. Birger Follin, Ved Rævebakken 40, 2670 Greve Strand, tlf. 02-60 18 04.

### Bestyrelsesmøde

Den 17. marts blev der afholdt bestyrelsesmøde, hvor hele bestyrelsen var samlet.

De vigtigste punkter på dagsordenen var bl.a.:

KDA havde igen bedt bestyrelsen om at tage vores kontingent op til ny drøftelse. Konklusionen blev, at man ville betale fuld pris for de første 1000 medlemmer + yderligere 1/2 pris for samtlige medlemmer. En beregningsmetode som ovennævnte medfører, at unionen betaler 1/2 takst for yderligere medlemstilgang. Det samlede kontingent til KDA kan ikke overstige kr. 18,30 for 1985 pr. medlem.

Næste udspil skal herefter komme fra KDA.

Under Sportsudvalget drøftede man projektet om bygning af et højstartspil til svævefly. Spillet skal bruges til DM, EM og VM.

Der søges redaktører for RC stof til Modellflyve Nyt, bestyrelsen blev enig om at finde nogle emner og få sat et redaktionsudvalg sammen.

Det blev vedtaget, at Hobbyudvalget skal be-

stå af fire personer, to fra Sjælland og to fra Jylland og øerne med et bestyrelsesmedlem fra unionen som koordinator. Erik Jepsen blev valgt.

En RC-flyveplads er ved at blive etableret på Grønland, og alle formaliteter er efterhånden på plads.

Procedurer vedr. Danmarksrekorder blev drøftet, og man vil søge at lave en forretningsgang.

Der har været en del opfordringer om, at unionen bør have et bomærke i stof. Der havde også været tanker fremme om at fremstille en nål til de personer, der havde taget A-certifikat. Et udkast til unionens mærke vil blive udarbejdet, men grundideen vil fortsat være det nuværende.

I henhold til unionens love § 7 valgte man nyt medlem til bestyrelsen. Det blev John Lorentzen fra AMC.

Uforkortet referat er udsendt som kluborientering nr. 2/85. *Arild Larsen*

## Stævneindbydelser

### 29/6-1/7: Grånsup 1985, Sverige

Tidaholms Modellflygklubb indbyder alle F3A-piloter og dommere til Grånsup 1985 i Tidaholm, Sverige.

Tilmeldinger sendes til Anders Gustavsson, Dyckertsgatan 7, S-522 00 Tidaholm, Sverige. For yderligere information ring til tlf. 0502-14932 mellem kl. 9 og 21.

Tilmeldingerne skal være Anders i hænde senest d. 14. juni.

Deltagerafgiften er 160 S.kr. og indbetales på svensk postgirokonto 7 18 649-7.

Dommerne vil få tilskud til rejse og ophold — tilmelding skal ske hurtigst muligt.

### 3-4/8: AMC Jumbo- og Hobbyflyvertræf

Lørdag den 3. august inviteres til AMC Jumbo-træf som følges op med et hobbyflyvertræf om søndagen.

Der er således i år mulighed for at få en hel flyveweekend på AMC's velbeliggende flyveplads i mosen ved Lystrup.

Begge dage vil lettere konkurrencer blive afholdt med mange præmier.

Kan tilslutning opnås, vil der blev arrangeret hyggeligt samvær lørdag aften.

Forskellige forfriskninger kan købes på pladsen.

Vi vil gerne lave et stævne for mange deltagere og byder derfor alle velkomne til dette års træf.

Tilmelding senest dagen før til Lars Lyngkilde, tlf. 06-12 20 29.

### 3-4/8: DM i kunstflyvning

Sønderborg Modellflyveklub indbyder til DM i kunstflyvning lørdag den 3. og søndag den 4. august 1985.

Der flyves i klasserne A, B, Jumbo og Junior Stunt på klubbens flyveplads nord for Sønderborg by (tilkørsel ad Midtborrevej fra landsbyen Kær). Der kan camperes på pladsen fra fredag aften.

Der sælges øl, vand og is på pladsen, og hvis vejret er godt arrangerer vi grillaften lørdag (medbring selv pølser, brød mv.).

Vi starter med briefing lørdag kl. 12.00.

Tilmelding til Gert Sommerlund, tlf. 04-49 04 40 senest *onsdag d. 31. juli 1985* med oplysning om RC-nummer og frekvens.

Startgebyr for A, B og Jumbo kr. 100,-.

Startgebyr for Junior Stunt kr. 50,-.

Gebyret betales ved briefing.

### 10-11/8: Toptreff

Viborg RC Klub inviterer igen til Toptreff lørdag

d. 10. og søndag d. 11. august 1985.

Toptreff er som bekendt ikke et konkurrencestævne, men en opvisning i, hvad der rører sig inden for dansk fritidsflyvning med hovedvægten lagt på modellflyvning. Alle typer modeller med eller uden motor er velkomne.

Toptreff har til formål at bringe fritidsflyvere sammen til gensidig inspiration, samt at bidrage til såvel publikums som myndighedernes forståelse af sporten og dens udøvere.

Toptreff er kort sagt »flyvningens dag«.

Weekendens forløb ser således ud:

Lørdag: Ankomst når det passer dig, fri flyvning og træning, og om aftenen fest i teltet.

Søndag: Flyvevåbnet og de lokale flyveklubber ankommer med maskiner ved middagstid, og klokken 14 ruller vi så et luftshow af stabelen.

Overnatning kan arrangeres enten ved camping få hundrede meter fra pladsen eller ved private.

Tilmelding må meget gerne ske skriftligt eller telefonisk til enten Niels Ole Skov, Malurtvej 13, 8800 Viborg, tlf. 06-62 96 05 eller Lars Pilegaard, Teglmærken 65, 8800 Viborg, tlf. 06-61 59 51, men bestemmer du dig først i sidste øjeblik, er du også velkommen. I så fald garanterer vi ikke for menuen lørdag aften.

## Nyt fra styringsgruppen for svævemodeller

### Aflysning/udsættelse

Expert Cup og SM skrænt blev aflyst pga. manglende vind.

For at pokalerne ikke skal stå og samle støv det næste år, afvikles SM skrænt samtidig med NFK skrænt Cup som uofficiel ekstra konkurrence, hvis forholdene tillader det.

Expert Cup vil sandsynligvis blive afholdt som uofficiel konkurrence i løbet af efteråret.

Disse to uofficielle konkurrencer vil altså — hvis det lykkes at afholde dem — ikke tælle med i Pokalkampen eller til udtagelse af landshold.

### Hold til NM 1985

De nordiske mesterskaber i højstart F3B afholdes d. 3.-4. august i Finland. Med to konkurrencer tilbage ser udtagelsesstillingen ud som følger:

1. Kjeld Sørensen ..... 3.000 pt.
2. Peter Mikkelsen ..... 2.998 pt.
3. Karsten Jeppesen ..... 2.984 pt.
4. Orla Abildgren ..... 2.890 pt.
5. Peter J. Christensen ..... 2.682 pt.
6. Poul Madsen ..... 2.613 pt.
7. Morten J. Christensen ..... 2.588 pt.
8. Hans Grønne ..... 2.561 pt.
9. Niels-Ejnar Rasmussen ..... 2.548 pt.
10. Peder J. Laursen ..... 2.539 pt.
11. Jens Nygård ..... 2.493 pt.
12. Jan Abel ..... 2.453 pt.
13. Torben Rasmussen ..... 2.427 pt.
14. Erik D. Christensen ..... 2.234 pt.
15. Leif Mikkelsen ..... 2.145 pt.

Brødrene Peter og Morten J. Christensen er udpeget af styringsgruppen til at tage kampen op i junior-rækken, mens Kjeld Sørensen og Peter Mikkelsen har tilkæmpet sig en plads på seniorlandsholdet. Karsten Jeppesen kan i skrivende stund ikke være helt sikker på sin plads, da Orla Abildgren stadig har en lille chance for at nå forbi Karsten. Orla skal i så fald vinde de to resterende konkurrencer!

NM i skrænt F3F afholdes i Hanstholm 12.-

15. september, og her er Knud Hebsgård og Bjørn Krogh begge sikre på en landsholdsplads, mens Klaus Untrieser kan trues af Nils Wium, hvis denne vinder sidste udtagelses-konkurrence. Nils har dog stadig en meget stor chance for at nå med til NM, da han endnu er junior og formodentlig sammen med Henrik Larsen vil danne junior-landsholdet.

Stillingen i F3F udtagelsen til NM 85 er følgende:

1. Knud Hebsgård ..... 3.000 pt.
2. Bjørn Krogh ..... 3.000 pt.
3. Klaus Untrieser ..... 2.980 pt.
4. Nils Wium ..... 2.966 pt.
5. Jørgen Larsen ..... 2.910 pt.
6. Henrik Hvidtfeldt ..... 2.873 pt.
7. Jens-Erik Holm ..... 2.862 pt.
8. Kim Zachariassen ..... 2.829 pt.
9. Mads Hebsgård ..... 2.807 pt.
10. Henrik Larsen ..... 2.758 pt.
11. Phillip Emborg ..... 2.728 pt.
12. Kjeld Sørensen ..... 2.694 pt.
13. Lars Petersen ..... 2.682 pt.
14. Anders Nielsen ..... 2.680 pt.
15. Jan Abel ..... 2.677 pt.

## Nyt fra styringsgruppen for skalamodeller

På trods af, hvad der er stillet os i udsigt, har vi endnu ikke modtaget den endelige invitation til NM i Norge i august måned. Tid og sted, som er offentliggjort i Modellflyve Nyt 2/85, står ved magt.

Dan-Skala er allerede fra flere sider blevet kritiseret. Styringsgruppen har diskuteret kritikken og tager den også alvorligt, men vi holder fast ved, at vi intet vil ændre i de udsendte regler, før klassen er afprøvet i august. *Hugo Dueholm*

### Ændringer i F4C skalareglerne

Tillæg til F4C skalareglerne gældende fra 1984, dateret 18. september 1984:

Følgende ændringer og tilføjelser gælder internationalt, men træder først i kraft ved danske nationale stævner og mesterskaber fra og med DM 1985.

### Ændringer vedtaget på CIAM mødet i Paris, december 1984:

*Koefficient, 6.1.5:* Tilføj: »men ikke ved bedømmelse af flyvning.«

*Bemærkninger, 6.1.6.i:* »20¼« ændres til »20%«, og hele sidste sætning udelades.

*Dokumentation af skalalighed, 6.1.9.4.a:* Tilføj efter »1/24«: »eller en maksimum spændvidde på 500 mm. Tegningen skal forelægges i to eksemplarer. Kopitegningen skal være af samme størrelse som originalen, og den kan være i sort/hvid.«

*Bonus for komplicerede modeller, 6.1.11, bæ-replaner:* Ret 3. punkt til: »Biplaner fra før 1920 med konkav bæreplanunderside. (Denne bonus gælder ikke, hvor det drejer sig om prototyper med moderne konkav laminarstrøms-vingesektion).«

*Bonus for komplicerede modeller, 6.1.11, generelt:* Tilføj: »Den aktuelle prototype skal have fløjet før 1914.«

*Bonus for komplicerede modeller, 6.1.11, NB:* Sætningen: »og alle motorer skal være i gang« ændres til: »og alle motorer skal fungere og være i gang under jordstart (take-off), indtil modellen er i luften.«

*Pointtildeling under flyvning, 6.3.9:* Tilføj: »Hvis en model efter dommerens mening er usikker eller flyves på en usikker måde, kan de beordre piloten til at lande.«

*Tillæg til F4C skala-konkurrenceregler (Annex 6B), nyt punkt:* »Flyveplads. Flyveområdet skal være af tilstrækkelig størrelse, og flyvepladsanlægget på jorden skal være så fleksibelt, at det vil tillade F4C modeller at starte mod vinden uden forhindringer, og uden at de overflyver tilskuerområdet.«

*Dommervejledning for statisk bedømmelse, Annex 6A, 6.1.10:* De kursiverede ord tilføjes, så den komplette tekst bliver: »Punkterne 6.1.10.1 til 3 skal bedømmes på en minimumsafstand af 3 meter fra den nærmeste del af modellen, og en hjælper, som ikke er deltageren selv, skal være til stede for at anbringe modellen i de stillinger, dommerne forlanger.

Punkterne 6.1.10.4 til 6 skal bedømmes på en minimumsafstand af 1 meter fra den nærmeste del af modellen. Ingen opmåling må finde sted, og modellen må ikke berøres af dommerne.«

Nedennævnte gælder først fra 1989 og bringes kun til orientering:

*Tillæg til F4C skala-konkurrenceregler (Annex 6B), nyt punkt:* »Pointblanketter. Disse skal udfyldes i to eksemplarer, så at en kopi kan afleveres til holdlederen efter fuldførelsen af al statisk bedømmelse og efter hver flyverunde.«

*Procedure Turn (Proceduresving), 6.3.7.3:* Teksten ændres til: »Fra vandret ligeudflyvning skal modellen dreje 90° i retning væk fra tilskuerne og derefter dreje 270° i den modsatte retning, således at den genoptager vandret ligeudflyvning modsat indgangskursen. Manøveren skal påbegyndes, således at det punkt, hvor der skiftes fra 90° drejet, kommer til at ligge på en linie, som er vinkelret på indgangsretningen, og som går gennem centrum af landingscirklen.«

Tilføj også under fejl: »— Modellen skifter ikke fra 90° drejet til det modsatte drej langs en linie gennem centrum af landingscirklen.«

*General karakteristik, 6.1.3:* De tre første sætninger udelades og erstattes af: »Maksimum vægt af den færdige model uden brændstof, men inklusiv evt. pilotfigur: 7 kg.«

*Bonus for komplicerede modeller, 6.1.11, antal motorer:* Tilføj: »1 ducted fan, 10%. 2 ducted fans, 20%.«

## Nyt fra styringsgruppen for kunstflyvning

## Nyt fra styringsgruppen for kunstflyvning

### NM 1985

Nordisk Mesterskab afholdes i år i Sverige d. 27. og 28. juli. Hvor det bliver, ved vi ikke i skrivende stund.

### Top 5

Stillingen blandt kunstflyvningspiloterne er efter SM 84, DM 84 og Falcon Cup 84:

1. Peter Christensen ..... 2909 pt.
2. Bent Hansen ..... 2895 pt.
3. Erik Nymark ..... 1978 pt.
4. Jørn Søvsø ..... 1695 pt.
5. Erik Toft ..... 1000 pt.

## Opslagstavlen

*Opslagstavlen kan benyttes af bladets læsere til ikke-forretningsmæssige køb- og salg-annoncer af modelfly og tilbehør til modelfly. Annoncer for ikke-modelflyvegrej smides uden videre i papirkurven! Redaktionen bortredigerer skænseløst pladskrævende beskrivelser af effekterne mv. Oprensninger af småting bliver udeladt eller — i bedste fald — slået sammen i et »med mere«. Indsenderne bliver ikke orienteret om vor evt. redigering i teksterne.*

*Til gengæld er annoncerne gratis.*

*Annoncer til Opslagstavlen skal indsendes en måned før bladets udgivelse til:*

### Modelflyve Nyt

#### Blomstervænget 21, 5610 Assens

*Annoncer til Opslagstavlen eller rettelser til indsendte annoncer modtages ikke uden nogen omstændigheder pr. telefon. Vi fortæller ikke under nogen omstændigheder, hvad der står i et kommende nummers Opslagstavle, hvis man forsøger at få det at vide. Utydeligt skrevne annoncer og annoncer uden telefonnummer (husk områdenummer!) eller adresse smides uden videre i redaktionens store papirkurv!*

**Sælges:** 1 stk. ny Webra Speed Champion 10 cm<sup>3</sup>, 1 stk. brugt Webra Speed 10 cm<sup>3</sup> m. ny krumtap, 1 stk. OS 4,07 cm<sup>3</sup> brugt, 1 stk. brugt 3,5 cm<sup>3</sup> OS, 1 stk. brugt 1,5 cm<sup>3</sup> Webra, 1 stk. byggesæt »Fleming«, 1 stk. byggesæt »Trendsetter«, 1 stk. byggesæt »Tornado«, 1 stk. påbegyndt »Hummel« m. Hucke-Pack. 09-56 19 24 (Per).

**Graupner Bell 212** komplet u. fjernstyring og servoer. Med pontoner og startbatteri, som ny, har aldrig fløjet. Pris 3.000. 02-98 91 41 efter 17.00 (Kim).

**Pilot Ace-20**, spv. 1240 mm. Aldrig fløjet, uden motor. Pris 1.000 kr. 04-45 87 19 (Knud) kl. 17.30-20.30.

**Sagitta 900** fra Airtronics sælges. Byggesæt til 3-kanals (side- og højderor samt spoilers), spv. 2.500 mm, Eppler 205 profil, kr. 650. 02-95 32 50 (Henrik Grane).

**Burda Piper** sælges. Spv. 180 cm, m. tank og OS 60 4-takt motor, kørt 2 timer. Kr. 2.000. 02-28 63 91 (Flemming).

**Sælges:** Robbe Charter m. OS 30 RC, vinge med eller uden krænger samt 35 MHz Futaba FP-T5LK radio med lader, ialt kr. 1.600. Grokker med OS 10 FSR kr. 500. 02-57 20 78 (Fritz) bedst efter kl. 20.00.

**Sælges:** Futaba FP4L 4-kanal fjernstyring, komplet med modtager og 5 servoer. Aldrig brugt. Prisidé 1.100 kr. Charter med OS Max 20 motor, færdig men ubeklædt. Prisidé 900 kr. 02-73 74 97 (J. Hermansen).

**OS NSU Wankel-motor** sælges, 800 kr. Kun prøveført. 09-57 15 08 (Finn).

**Sælges:** HR 46 Krabat, færdigbygget u. tank, m. ny PAW diesel .19, aldrig fløjet, kr. 300. Byggesæt til JR Nobler, ikke påbegyndt, kr. 100. Viking 2,5 kører perfekt, mangler glas til tanken, giv et bud over kr. 500. Veco .21 incl. div. stumper, kr. 150. Gammel Veco .45, kr. 75. 2 stk. .049 glød, kører perfekt, pr. stk. kr. 75. 02-34 98 17 (Niels Henrik Jensen) bedst efter 18.00.

**Pilot Diabolo jumbo-model** sælges. Modellen er forsynet med Webra Bully 35 motor. Pris for model og motor er kr. 4.500. 08-63 63 66 (Jens Mose).

**Sælges:** Brand Proff. 7-kanals RC-anlæg 35 MHz FM m. 2 mixer og akkuer, 6 kanals modtager, 7 kanals modtager samt div. ekstra tilbehør, kr. 1.300. Ny Robbe Mars FM 35 MHz RC-anlæg m. modul og akkuer, kr. 590. 08-48 85 89 (Hansen).

**Tumler** sælges, komplet m. fjernstyring, OS-30 motor, startkasse m. pumpe og starter, næsten ny, pris 2.000. 04-82 20 05.

**Sælges:** Ny Robbe Progo m. OS 40 FSR, flyveklar, 2.500 kr. Kavan Ranger helikopter m. Webra 60 og ekstra rotor, 3.000 kr. Multiplex Royal 7 kanals RC-anlæg, 40 MHz, 4 servoer, lader, 2.000 kr. Simprop anlæg 35 MHz, 2 kanaler, 2 servoer, 500 kr. 02-29 73 01 (Henrik).

**Nye Schlüter dele** til helikopter sælges eller byttes med Robbe servoer. 04-83 29 42 (Leo).

**Graupner Herregårdssæt** m. 7 kanaler og dual-rate + servo throw + Uni mix + div. omskifter og kanaldele incl. akku og 2 servoer, kr. 2.500. Modulsæt til helikopter Helimix og Gyromix, kr. 800. Futaba Rate Gyro, kr. 600. Startkasse m. akku og gløderørspanel samt el-starter, kr. 600. 09-17 42 35 (B. Pedersen).

**Sælges:** Tartan Twin 44 cm<sup>3</sup>, 2.200 kr.

**Købes:** Modtager 4-8 kanaler til Futaba modulstik. 05-57 11 87 (Erling).

**Multiplex Profi sender** 7-kanal m. akku, bærem og dual-rate, 2 mixere og løs dualrate sælges for højeste bud over 1.500 kr. 02-27 55 51 (Jørgen).

**Sælges:** Robbe 35 MHz 4-kanals anlæg m. servoer, akkuer og ny modtager pga. køb af større anlæg. PAW diesel 3,2 cm<sup>3</sup> ny, 175 kr. Cox Tee Dee 0,30 cm<sup>3</sup> ny, 175 kr. Cox Testor 0,8 gl. model, 75 kr. Elektronisk mixer ny, 200 kr. QB 15 ny beklædning (nylon), nymalet m. 4 cm<sup>3</sup> motor, flyver godt. Gummihjul 45-50 mm, pr. stk. 5 kr. 07-52 37 51 (Bent) efter kl. 12.00.

**Graupner Bell 212 helikopter** sælges, kompl. m. ekstra rotor, halerotor og styretorblade, pontoner. Motor kørt 20 timer. Prisidé 2.400 kr. 05-82 64 24 (René).

**Tiger Moth 1/4-skala** fabriksny i gul farve, fløjet 1 gang, perfekt stand, sælges med el. uden motor og/eller radio. 02-27 69 14 (Jørn).

**Carrera Optimus motorsvæver** m. OS motor, nyt, sælges kr. 1.000. 08-43 29 80 inden 17.30, derefter 08-48 44 80.

**Sælges:** Futaba 5-kanals, QB 15 H flyveklar, Maxi byggesæt og OS 20 motor. Henvendelse til Keld Hansen, Nørre Voldgade 9, 5000 Odense.

**Sælges:** Skadet SB 10 svævemodell, spv. 5.060 mm, krop, sideror, haleplan intakt. Forskellige nye Cox motorer. Multiplex mixer, ny. Multiplex lineær servo, ny. 06-46 61 99 (Bøgelund Jensen), bedst aften.

*Annoncer til Opslagstavlen i nr. 4/85 skal være os i hænde senest d. 8. juli.*

## Baronen flyver igen

De kendte Baron helikoptere er på programmet igen til glæde for de mange helikopter-piloter.



**Baron 20.** Helikopter med kollektiv pitch. Meget velegnet til begyndere. Som motor anbefales OS 25 FSR H, men også andre motorer mellem 3,5 og 5 cm<sup>3</sup> kan bruges. Rotordiameter 110 cm, længde 109 cm, vægt ca. 2,2 kg. Kan udstyres med autorotation. Komplet byggesæt uden motor og RC-anlæg ..... kr. 2.435,00



**Baron 50.** Kunstflyvningsdygtig helikopter med kollektiv pitch. Som motor anbefales OS 45 FSR H eller OS 61 FSR H, men også andre motorer mellem 7,5 og 10 cm<sup>3</sup> kan bruges. Rotordiameter 144 cm, længde 130 cm, vægt ca. 4,2 kg. Kan udstyres med autorotation. Nødvendigt antal servoer 5. Komplet byggesæt uden motor og RC-anlæg ..... kr. 3.540,00



**Baron 60.** Kalts nyeste helikopter. Baron 60 er udstyret med kollektiv pitch og autorotation. Rotordiameter 154 cm, længde 132 cm, vægt ca. 4,8 kg. Som motor anbefales OS 61 FSR H. Nødvendigt antal servoer 5. Baron 60 er simpelthen den mest avancerede kunstflyvningshelikopter, der kan købes idag. Der er anvendt masser af kuglelejer. Kroppen er af glasfiber. Komplet byggesæt uden rotorhoved, motor og RC-anlæg ..... kr. 5.130,00 Rotorhoved K3SB ..... kr. 1.205,00

## Schlüter-dele

Reserve dele er næsten altid et problem. Vi kan ikke påtage os at føre et stort lager af Schlüter dele, men vi skaffer dem gerne.

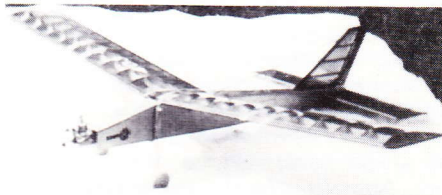
Til Kalt kan vi levere næsten alle dele fra lager.

Vi sender gerne yderligere oplysninger om Kalt helikoptere.

**Axel Mortensen** Hobby  
Modeller  
Sjællandsvej 3, 9500 Hobro  
Telefon 08-52 03 57

# Leif O. Mortensen Hobby

## RC-modeller



**Lærken** — en letbygget og stærk RC-begyndermodel med rolige og godmodige flyveegenskaber. Spændvidde 122 cm, længde 87 cm, motor 0,8 cm<sup>3</sup> m. tank. RC-anlæg: 2 kanaler. Byggesættet indeholder alle nødvendige trædele, styretøjsdele, hjul, fittings o.lign., og mangler kun motor, RC-anlæg, lim og lak. Læs testen af Lærken i Modelflyve Nyt 3/83 ..... kr. 285,-



**QB 15 H** — højvinget begyndermodel fra Pilot. Spændvidde 1.320 mm. Til motor på 2,5-4,1 cm<sup>3</sup>.

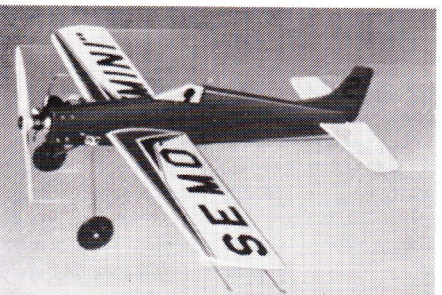


**QB 20 L** — lavvinget kunstflyvningstræner fra Pilot. Spændvidde 1.320 mm. Til motor fra 3,5 til 5 cm<sup>3</sup>.



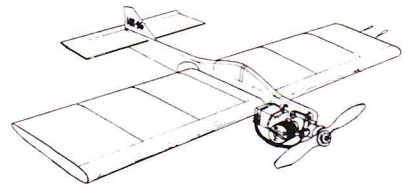
**Hegi Snoopey** er nu igen på markedet. Vi har denne fine begyndermodel på lager.

## Linestyrimodeller



**Semo Mini** — Linestyrimodellen for begynderen. Byggesættet indeholder udstansede balsadele, profilfræset, massiv balsa-

vinge, understel m. hjul, transfer mm. Tegning i fuld størrelse samt dansk vejledning. Spv. 410 mm. Motor 0,8-1,0 cm<sup>3</sup>. Linelængde 8-10 m. Læs testen af Semo Mini i Modelflyve Nyt 1/85.



**HR 46 Krabat** — kunstflyvningsmodel for 2,5-4 cm<sup>3</sup> motor. Populær til begyndere og ungdomsskolehold. Kan lave alle kunstflyvningsmanøvrer. Nem at bygge og stærk. Byggesættet indeholder plastbeklædning.

## RC-anlæg



Køb dit RC-anlæg hos os. F.eks. et **Futaba FP-5LGG** 5-kanals anlæg på 35 MHz. Dual-rate på to kanaler. Fabrikspakningen indeholder Sender, modtager, 3 stk. servoer S-128, batterikasse, afbryder samt servomonteringer og div. tilbehør. Kan let ombygges til akku-drift.

## P.A.W. motorer

Er du træt af akkumulatorer, gløderør, methanolordning — så prøv en dieselmotor.

0,8 cm <sup>3</sup> .....	kr. 185,-
1,0 cm <sup>3</sup> .....	kr. 188,-
1,5 cm <sup>3</sup> .....	kr. 215,-
1,5 cm <sup>3</sup> Contest .....	kr. 230,-
2,5 cm <sup>3</sup> .....	kr. 230,-
2,5 cm <sup>3</sup> Contest .....	kr. 245,-
3,2 cm <sup>3</sup> .....	kr. 245,-
4,75 cm <sup>3</sup> .....	kr. 435,-
5,7 cm <sup>3</sup> .....	kr. 490,-

## RC-motorer:

0,8 cm <sup>3</sup> .....	kr. 260,-
1,0 cm <sup>3</sup> .....	kr. 270,-
1,5 cm <sup>3</sup> m. dæmper .....	kr. 290,-
2,5 cm <sup>3</sup> m. dæmper .....	kr. 300,-
3,2 cm <sup>3</sup> m. dæmper .....	kr. 315,-
4,75 cm <sup>3</sup> m. dæmper .....	kr. 465,-
5,7 cm <sup>3</sup> m. dæmper .....	kr. 525,-

OS og Webra 4-takts-motorer nu på lager!

**LEIF O. MORTENSEN HOBBY**  
Nørremarksvej 61  
DK-9270 Klarup  
Telefon 08-31 94 22  
Giro 9 00 00 62

Telefontid: mandag-fredag kl. 16.00-18.00.

## JS teknik tilbyder

### Stilbar propel

hvor bladens indstillingsvinkel stilles via servo, mens motoren kører. Til såvel el- som forbrændingsmotor. Tekn. data: 3-bladet med dia. 300 mm (12"). Stigning 0-300 mm (12"), max. 12.000 omdr./min.

Til elektromotorer på max. 500 W, to-taktere på 10 cm<sup>3</sup> og fire-taktere på 20 cm<sup>3</sup>. Pris ..... kr. 267,00

BESTIL NU. Levering til sommer.

### El-starter

12 volt op til 10,5 cm<sup>3</sup> ..... kr. 375,00

**Pylon Brand** el-starter, op til 500 W (10-13 cm<sup>3</sup>) ..... kr. 470,00

### Brændstofpumper

12 volt elektrisk ..... kr. 110,00

Håndpumpe til såvel methanol som benzin ..... kr. 162,00

### Power panel

Standard-udgave ..... kr. 250,00

De-luxe udgave ..... kr. 410,00

### Akku til startkassen

12 V 6 A tør-akku ..... kr. 286,00

Læs mere om disse nyheder og vores øvrige program af tilbehør og elektronik til modelhobby i vores katalog. Dette er **fortsat gratis**, men er blevet tykkere, og portoen er steget, hvorfor vi desværre må bede om 5 kr. i frimærker til dækning af porto.

Uglevang 52, 1., 3450 Allerød

02-27 55 51

## Tilbud

**Mustang** incl. 1,7 cm<sup>3</sup> OS-motor og 4-kanals fjernstyrings sæt på 40 MHz med 3 servoer (C 505) og 8-kanals modtager, normalpris kr. 4.048,-, så længe lager haves ..... kr. 1.985,-

**Servo C 505**, trækraft 3,2 kg, normalpris kr. 318,-, så længe lager haves er vor pris ..... kr. 198,-

**Piper PA-18** fra Hegi, spv. 181 cm, til 10 cm<sup>3</sup> motor ..... kr. 698,-

**Scorpion Buggy**, verdensmester 1984 i alle tre klasser, incl. fartregulator, motor samt oliestøddæmpere, normalpris kr. 1.935,-, ..... kr. 1.298,-

**Mini servo C 305**, vægt kun 17 gram, normalpris kr. 570,-, nu — så længe lager haves ..... kr. 398,-

**Rabat på OS-motorer:** Vi giver 20% rabat på de OS-motorer, vi har på lager!

PS: Der er selvfølgelig 15 måneders garanti på fjernstyringsanlægget, der hører til Mustang'en!

Ring til os og få et godt tilbud, når du skal købe RC-anlæg, byggesæt, motorer, osv.

**HOBBYKÆLDEREN**

Dumpen 10, 8800 Viborg  
Telefon 06-61 08 32

## Her finder du en god leverandør

### MÅLØV

Alle mål i trælister, krydsfiner, balsatræ. Fittings til fly og skibe. Tidsskrifter. Tegninger til skala-fly.

### Måløv Hobby

Måløv Hovedgade 69, 2760 Måløv.

Tlf. 02-65 23 33

Åbent hverdage 13-17.30, lørdag 9-13.00.

Hele programmet fra

### MULTIPLEX

RC-anlæg — motorer — fly — skibs- og bilmodeller.

### RANDERS HOBBY v. Knud Maetoft

Rådhusørvet 4, 8900 Randers

Tlf. 06-42 58 14

### KSS HOBBY

RC  
Mandag kl. 14-19

Futaba,  
brændstof  
mm.  
Ring til  
KSS!



KSS, Rødovrevej 47, 2610 Rødovre  
01-41 29 98

### VIBORG

Hobbykælderens er din specialbutik inden for fjernstyring og linestyring. Alt i byggesæt. Ring eller skriv, og vi opfylder dine ønsker!

### HOBBYKÆLDEREN

Dumpen 10, 8800 Viborg

Tlf. 06-61 08 32

### KØBENHAVN

Materialer, bøger, blade, byggesæt, værktøj ..... alt til modelbyggere!

### Model & Hobby

Frederiksborggade 23, 1360 Kbh. K.

Tlf. 01-14 30 10

Ma., ti. to, fr. 13-17, lø. 10-12, onsdag lukket!

Vi har stort udvalg i  
**BØGER** og **TIDSSKRIFTER**  
om fly, biler mm.

Forlang lister.



**ROSENKILDE  
OG BAGGER A/S**

forlag - boghandel - antikvariat

KRON-PRINSENS-GADE 3-5 - POSTBOKS 2184  
1017 KØBENHAVN K - (01) 15 70 44

### FUTABA RC-værksted

Har du fejl på din Futaba-radio eller vil du have den checket, så send den til det autoriserede værksted. Vi checker også dine ni-cad-akku'er!

### Futaba RC-Service

Magnolievangen 40, 3450 Allerød  
Tlf. 02-27 64 20

### Robbe RC-værksted

Vi udfører alt garanti- og servicearbejde på Robbe RC-anlæg i Danmark.

### Robbe Servicecenter Danmark

v. Bjørn Nielsen  
Gartnervænget 30, 8310 Tranbjerg  
Tlf. 06-29 49 20

### Model-Center

Stort udvalg i epoxy og glasfiber, specielt til modelbygning. Skriv efter vort katalog! (Vi forstår engelsk, tysk, italiensk og fransk).

### MODEL-CENTER

Urs Schaller & Anna Vannucchi  
Costa S. Giorgio 76, 50125 Firenze  
Italien

### World Free Flight Review

Send 30 US\$ plus porto (10\$ luftpost, 1\$ alm. post) og modtag verdens bedste fritflyvningsbog — redigeret og udgivet af Bill Hartill.

WORLD FREE FLIGHT PRESS  
7513 Sausalito Ave., Canoga Park  
Calif. 91307, USA

Gælder det tryksager,  
så forhør dig hos



**A-OFFSET**, 7500 Holstebro  
Tlf. 07-41 01 00

# Multiplex ROYAL mc i praksis

To modeller?  
Med ét softmodul?  
Fast programmeret?

**Dette kan lade sig gøre med ROYAL mc  
Memorysoftmodul!**

Den ene models indstilling bliver automatisk »gemt« i softmodulet. Indstillingen af den anden model foretages uden memory-funktion.

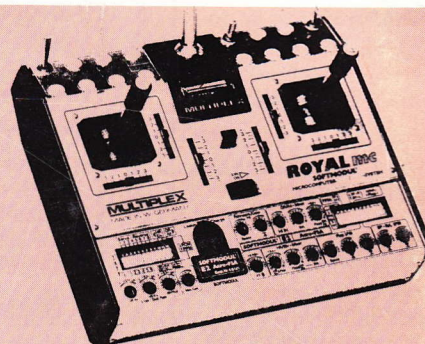
Ved til- og frakobling af memory-funktionen kan man således have to modeller fast indstillet. Man undgår at skulle bruge tid på at indflyve sin model hver gang!



Læs mere om  
**Multiplex ROYAL mc**  
i håndbogen  
om ROYAL mc  
med norsk/dansk  
tekst.

JØRGEN NIELSEN

BYGVÅNGET 3  
6990 ULFBORG



## Myter om PCM og servo-bevægelser

Nogle har desværre fået den opfattelse, at PCM-anlæg kører med »nervøse, sitrende servobevægelser«.

Alle kendte fabrikaters servoeer kører idag med en »opløsning« på mellem 150 og 180 servoskridt for en omdrejning. Da alle kendte PCM-anlæg kører med en opløsning på enten 256 eller 512 servoskridt, er man altså så rigeligt dækket ind. Man får altså under alle omstændigheder den servobevægelse, som servoen er konstrueret til.

Det er kedeligt, at nogle benytter sig af bevidst forbruger-vildledning ved at hævde, at f.eks. 512 servoskridt opnås, selvom servoeerne ikke kan opfange mere end max. 180 skridt. Redelig forbruger- og produktinformation vil altid være vor linie.

## Elektro-fly - fremtidens modelsport



### AERO FLY

Spændvidde ca. 2550 mm  
Flyvevægt ca. 1.650 g  
El-drift med 8 celler



### ELEKTRO-CAT

Spændvidde ca. 1750 mm  
Flyvevægt ca. 1.500 g  
El-drift med 7 celer

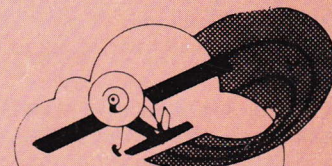
Yderligere information og tekniske data i AERO NAUT's hovedkatalog på over 275 sider. Kataloget kan købes hos din forhandler eller hos os.

### Tiderne skifter

Vort firma er i de sidste år vokset pga. opnåelse af større markedsandele, betjening af nye markeder samt optagelse af nye produkter i vort leveringsprogram. Som følge heraf er vi pr. 1. juni 1985 flyttet til nye, større og bedre lokaler. Med vort nyindrettede lager, hvorfra der kan ekspederes over 8.000 forskellige varenumre lige fra RC-anlæg, modeller, tilbehør, reservedele til håndværktøj, boremaskiner o.lign., kan vi på bedste måde betjene vore kunder: Hobbyforhandlerne og dermed også deres kunder: forbrugerne. Fra vort kontor, der råder over de



allermest moderne hjælpemidler, bl.a. telex og telefax, kan vi fremover endnu bedre end hidtil sørge for, at alle nødvendige varenumre lagerføres, og at de allersidste nyheder kommer frem til forbrugerne.



**MAAETOFT**  
**DMI**

Messingvej 46  
DK-8900 Randers  
Telefon - fra  
Danmark: 06-44 75 44  
Norge: 095 45 6 42 58 15

**Bemærk: Vi har fået nyt telefonnummer!**