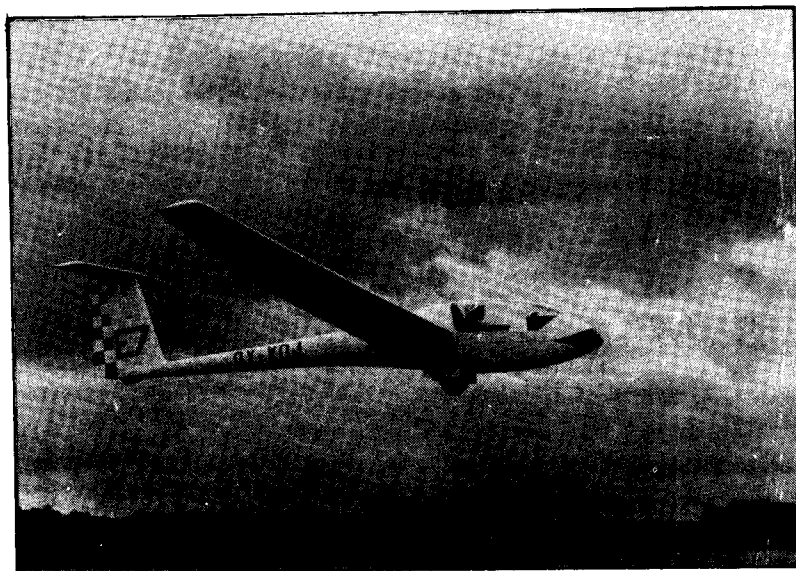


# SVÆVENYT



**Nr. 6**  
**JUNI 1985**  
**24. årgang**

Søndag den 9. juni giver Flyvestation Aalborg den hele armen med det efterhånden traditionelle store åbent hus-arrangement. Og så er vi naturligvis også med. Sammen med de øvrige nordjyske klubber er vi tildelt en stand, hvor vi vil kunne fremvise fly og fortælle om vor sport. I tilfælde af godt vejr kommer der måske omkring 50.000 mennesker, så der bliver virkelig mulighed for at udbrede kendskabet til svæveflyvning ved denne lejlighed.

Det flyvemæssige højdepunkt står Ove Rønbjerg og vores AS-K 21 for, idet Ove skal vise sit efterhånden ganske fornemme kunstflyvningsprogram for tilskuerne. Desuden vil som en modsætning 2 G'en blive vist i autoslæb.

Medlemmer fra de 5 nordjyske klubber vil hele dagen være på den fælles stand, og der er til uddeling blandt interesserede fremstillet en lille informationsfolder i 5.000 eksemplarer.

Og selvom det sikkert er for sent at nævne det her, så er alle velkomne som hjælpere på flyvestationen. Er du interesseret, så kontakt Per Madsen.

Iøvrigt vil dagen bringe det snart velkendte, flotte opbud af fly af stort set alle slags, flyveopvisninger med ikke mindre end 3 nationale teams (Frécce Tricolori (Italien), Red Arrows (England) samt et hollandsk hold.

## **BUMS!**

Har du en hård landing bør du altid meddele det til dagens instruktør, - også selvom du ikke tror, der er sket nogen skade. Der findes desværre eksempler på, at en pilot efter en hård landing har undladt at rapportere episoden og sikkert også troet på, at der ikke var sket noget, - og alligevel..! Efter en landing, der er hårdere end hvad man normalt vil acceptere SKAL flyet undersøges grundigt af en kyndig person, og det er ikke altid een selv. Undlader man at gøre opmærksom på, hvad der er sket, risikerer en anden pilot at starte i et ikke luftdygtigt fly med alle de frygtelige konsekvenser, dette kan have. I denne sammenhæng kan den uheldige og tavse pilot virkelig udgøre en fare for andres liv.

Iøvrigt er hårde landinger noget, alle kan komme ud for og ikke noget, man skal skamme sig over, selvom de selvfølgelig bør undgås. Men husk: Jorder du flyet lidt hårdt, har DU ansvaret for næste pilots sikkerhed. Derfor: Er du i tvivl, - så er der ingen tvivl!

DG-300

Under det netop overståede DM fik Niels Sejstrup lejlighed til at prøve DG-300'eren og kan ud fra en flyvning på 1 t 20 min i svag termik give det følgende karakteristik:

"DG-300'eren er et yderst velflyvende fly. Det er behageligt at sidde i, og man har et godt udsyn.

Flyet er ret tungt - det ligger nærmest i luften som en Astir - men er meget hurtigere på krængrorene end f.eks. LS-4.

Som nævnt var termikken svag, og der var derfor ikke mulighed for at foretage nogen sammenlignende flyvning. Jeg prøvede dog at flyve med maksimum fart og kunne her konstatere, at med lukket ventilation er flyet lige lydlost ved 120 km/t og 220 km/t. Dette viser, at der er tale om et strøm-liniet fly med en god, aerodynamisk udformning.

Endelig skal det nævnes, at flyets finish er fin - lige så fin som den finish, vi har set på Kaners DG-101.



Som sagt var det ikke muligt at foretage en sammenlignende flyvning, men en nybagt ejer af en DG-300 siger, at flyet på dage, hvor der flyves uden vand, stiger bedre end de andre fly i klassen.

Alt i alt kan jeg kun sige godt om vort næste fly."

NS

## En hændelse

Følgende hændelse indtraf i weekenden 1-2 juni og skal på grund af sin potentielle farlighed refereres her:

Vor Ka 7 startede med instruktør og elev fra den sydlige begrænsning på vest/øst-banen. I ca. 400 fods højde forsvandt trækket på wiren, hvorfor instruktøren koblede ud og lavede en kort landingsrunde med påfølgende landing i den modsatte begrænsning på samme bane. Netop som flyet holdt stille, begyndte det atter at bevæge sig fremad, og det var hurtigt klart, at flyet bagfra måtte være fanget af wire eller skærm fra den netop forsøgte start. Flyet bevægede sig nu ret langsomt fremad og ind mod asfaltbanen, idet den liggende tip trak det skævt i forhold til bevægelsesretningen. Det lykkedes eleven at springe ud og få fat i tippet for at forhindre det skæve træk, og da umiddelbart efter også instruktøren kom ud vippede flyet således, at wirefaldskærmen, der havde fået fat i medens bagkant, kom fri, og det ufrivillige træk stoppede.

Situationer som denne burde aldrig kunne forekomme! Efter et wirebrud, - reelt eller simuleret, må spilføreren ALDRIG forsøge at trække den løse wirestump (eller som her hele wiren med skærm) tilbage, uden at være 110% sikker på, at det kan ske uden risiko. Man kan fra spillet ikke altid afgøre, om der er tale om en løs wirestump, og der kræves derfor altid en positiv kontrol af, om wiren kan trækkes ind.

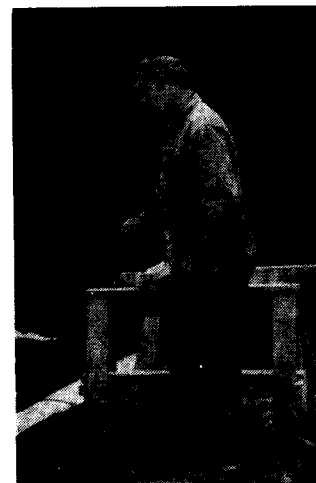
I det omtalte tilfælde var wire og skærm altså stadig forbundet, og flyet havde under landingen krydset wiren foran skærmen. Da spilføreren begyndte at trække wiren hjem, greb skærmen bagfra fat i flyets mede, og flyet bevægede sig små 100 meter, før spilføreren opfattede, at noget var galt.

Tænker man sig, at spillet yderligere havde fået gas for at hive wiren hurtigt hjem, ville en ukontrollabel signing have været sandsynlig, idet trækket jo lå bag tyngdepunktet i flyet. En alvorlig ulykke kunne herefter have været resultatet!

Klubhusbyggeriet skrider stadig fremad, selvom det måske har lidt lidt under den sidste tids gode vejr. Siporex-elementerne er opstillede helt færdigt,



taget er lagt, og det omfattende indvendige arbejde med kloak- og elinstallation er omtrent færdigt. Til venstre ses et par spillemænd på en tagryg, og herunder giver Børge den hele armen på elrørsbasun, assisteret af Tage.



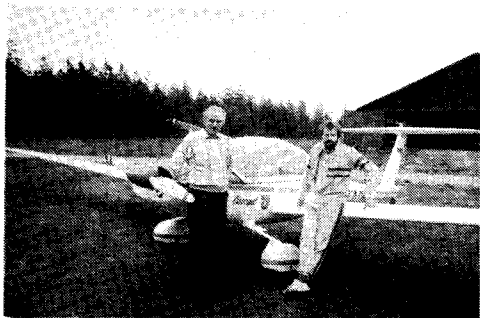
Endelig ses Gunnar i en eftertænsom stund under en pause.



**FLAUENSKJOLDS  
FARVEHANDEL**

Kastetvej 116  
9000 Aalborg  
Tlf. 131339

Werner Kohlwey fra Gladbeck har atter været på besøg hos os. Han kom sammen med vennen Helmuth, der (naturligvis) viste sig at være en gemytlig og rar mand.



De to kom i klubbens helt ny Dimona motorsvæver, der kunne drøne herop på kun ca. 4 timer. Dog voldte de sidste pr hundrede kilometer en del besvær, idet vejret efter passage af grænsen blev temmelig dårligt. Werner måtte have en radarindflyvning til Billund, og han var fuld af lovord for den behandling, de fik af flyveledelsen her.

Efter nogen ventetid i Billund gjordes et forsøg på at nå videre til EK-VH, men på grund af den ringe sigt måtte der atter bedes om radarguide ind til Viborg Flyveplads. Nu var vore venner efterhånden så tæt på, at det ville være for ærgerligt ikke at få dem velbeholdne frem, hvorfor Henrik (Phister) og Flemming startede i mini-Cessnaen mod Viborg. Her skiftedes der piloter, så Helmuth fløj med Henrik hjem og Flemming i Dimonaen, og det skal da indrømmes, at var man ikke lokalkendt, var det slet ikke nemt at finde vej i den tætte dis. Men b.f.t. gik det da.

Efter ankomsten viste det sig, at en Dimona kan bære en hel del flydende ballast, der som sædvanlig let kunne få ben at gå på. Resten af Kristi Himmelfartsferien viste sig med stadig pænere vejr, og om søndagen kunne Werner og Helmuth flyve hjem i strålende sol og en sigtbarhed, der fik Helmuth til gang på gang at komme med forundrede udbrud.

Helmuth og Werner beder os bringe en varm tak til alle vennerne for endnu et dejligt ophold i det nordjyske. Og at gentage den stående indbydelse til deres flyveplads, Schwarzer Heide ved Gladbeck.



**Lars Krull**  
Pallisdam 12  
DK - 9430 Vadum

Telefon 08-271231

## Fra bestyrelsen

Bestyrelsesmøde den 1.6.85 på EK-VH

Til stede: GF, PM, GV, PRK, BAE, KF, PET

### 1. Gennemgang af referat fra sidste møde

Det er besluttet alligevel ikke at lave gulvvarme i baderummene i tilbygningen, da dette kunne give problemer sidenhen.

M.h.t. NOM blev det besluttet, at Kaj Fogh flyver ASK-21. NS flyver ASK-21 med KF eller K-6. Børge Nielsen flyver det af ovennævnte to fly, NS ikke vælger. K-7 flyver ikke med i NOM, men kan dog flyve med på de opgaver, der udskrives i klubklassen, såfremt der er interesserede piloter til stede på EK-VH. K-6 og K-7 skal under konkurrencen sættes i vor egen hangar om natten.

DG-101 kan stå opspændt indtil videre.

### 2. Økonomi

Vi har pr. 31/5-85 en kassebeholdning på ca. 5.300, en girobeholdning på ca. 27.500, og et bankindestående på ca. 90.000. Når vi hertil lægger, at vi på nuværende tidspunkt har indbetalt 20.000 til DG-300 og ca. 15.000 til materialer til klubhuset, betyder det, at vi faktisk har sparet 157.000 sammen til vort nye fly.

### 3. Medlemsstatus

Vi har stadig 74 aktive/halvaktive medlemmer og har derfor fortsat venteliste.

### 4. Klubhusbyggeri

Klubhusbyggeriet skrider planmæssigt frem. Vi opfordrer til fortsat energifuldelse!

## 5. DG-300 status

Vi har udbetalt 20.000 på DG-300'eren. Vi skal senere træffe beslutning om tilbehør til den.

Vi har besluttet ikke at bestille tonet hood, da der er problemer med, at en tonet hood vrider sig.

## 6. Abent hus på FSN Ålborg

Programmet blev gennemgået på instruktørmødet.

## 7. Eventuelt

Det ser ud til, at tutten nu kører rimeligt.

Vi skal regne med indenfor det næste årstid at skulle ofre en del på nyt bagtøj til spillet.

Næste bestyrelsesmøde vil være søndag den 4. august kl. 9.30.



## DM - set fra den anden side

Som nok bekendt er DM 1985 vel i hus med favoritsejre i begge klasser som resultat. Jan Andersen i standard- og Stig Øye i 15-meter klassen. Mesterskaberne var i år begunstiget af godt vejr, og man fik 7 gyldige konkurrencedage ud af det. Konkurrenceledelsen kom i år fra vor klub, idet Seistrup som DM-chef havde Per Madsen, Poul R. Christensen og Poul Erik Thomsen med til Årnborg. Poul Richard har sendt os følgende beretning om årets mesterskaber, som de tager sig ud set fra konkurrenceledelsens side.

"Jeg tror ikke, der er ret mange, der ved hvor meget, der er at lave med at arrangere et DM, så jeg har valgt at skrive om DM set fra den arrangerende side, - også fordi selve konkurrencen senere vil blive refereret i Flyv.

En konkurrencedag forløb stort set som herunder:

1. Kl. 7.30 morgenmøde.
2. Kl. 9.30 briefing af piloter.
3. Klargøring af materiel og opsætning af do.
4. Afvikling af starter.
5. Udtærskel.
6. Hjemtærskel.
7. Nedtagning af materiel.
8. Pointsberegning og filmgennemgang.
9. Generelt.

1. Morgenmødet startede som nævnt kl. 7.30. Med kaffe og en enkelt Gammel Dansk, sådan for at få benene rigtigt ud af sengen. Vi begyndte med at gennemgå den foregående dag forløb, vurderede, om der var noget, der skulle rettes, om piloter skulle have strafpoints etc. Strafpoints idømtes bl.a. for at have fotograferet ude af fotosektor, at hjemtærskle for lavt (under 150 meter) o.a. Etentuel skulle vi kontrollere en pilots film nr. 2, hvis nr. 1 ikke var i orden.

Derefter fik vi en kort briefing af meteorologen, som var stået op allerede kl. 5.00 for at kunne være klar med en kort oversigt over dagens vejr. Ud fra hans forudsigelser planlagde vi så dagens opgave og udfyldte dertil indrettede formularer til piloterne med alle relevante oplysninger. Herefter fastsattes startrækkefølgen, og der skulle udskrives hjælpere fra de forskellige hold til at klare dagens utallige småjobs: Kobling af slæbefly, afvikling af slæbetov (der er eet for hvert deltagende fly!), opsætning af radio og samtaleanlæg ved højde- og hastighedskontrol, ved startlinie, på startfelt, ved tærskellinie m.m. Endelig skulle der ordnes diverse papirer og oplysninger til piloterne, tages kontakt med berørte kontrolområder og meget mere.

2. Kl. 9.30 eller senere, afhængig af vejr-situationen, begyndte pilot-briefinger med ris og ros til piloterne, eventuel uddeling af advarsler eller strafpoints samt med kommentarer fra piloterne.

Meteorologen gennemgik herefter dagens vejr og dets forventede udvikling. Flyvelederen gennemgik dagens startopstilling, slæbeområde, landingsrunde, dropzone for tov o.s.v. Vigtigt naturligvis også ud- og hjemtærsklingsprocedurer.

3. Næste punkt var opstilling af startliniemateriel med radio, stempelur, samtaleanlæg, båndoptager samt diverse skriveborde med de nødvendige papirer. Til højde- og tærskelkontrol kikkerter og stopure.

4. Når der var fastsat et tidspunkt for første start, skulle koblerne være klar sammen med fremvinkere og flyveledere samt startlisteførere. Vi kunne klare at starte 46 fly på ca. 1 time med 5 slæbefly,



men så skulle det også gå så hurtigt efter hinanden, at når første slæbetog var begyndt at køre, så skulle næste vinkes frem og starte så snart, det første var airborne. Folkene havde ikke megen tid til at hvile i i den time, det stod på! Og de kunne

herefter gøre klar til eventuel hjælper-flyvning, når feltet var vel af sted.

5. 10 minutter efter at sidste fly var startet, blev startlinien åbnet, og udtærsklingerne efter den ny procedure kunne begynde. Den maksimale udtærsklingsfart var 130 km/t og højden max. 1000 meter. Når et fly passerede et givet identifikationspunkt, kaldte piloten tærsklingslinien, der svarede med et "Kom!" + konkurrencenummeret på flyet. Når flyet herefter passerede højde- og hastighedskontrollen, startedes et stopur, der atter blev stoppet, når flyet gik over startlinien. Herefter kunne der fra kontrollen kvitteres med et "God start" eller "Negativ". Af og til måtte nogle så gøre det hele om, for at lære at gøre det i rigtig højde og hastighed.

6. Hjemtærsklingen kunne være ret hektisk, når mange fly ankom samtidig. Nogle dage kom flyene i store "klumper", fordi man havde fulgtes ad, og man kunne jo ikke så godt bede dem om at vente lidt. Som en pilot bemærkede, så kunne han jo ikke gøre hjemtærsklingen om. Han havde den dag måttet tærskle ud indtil flere gange! Iøvrigt havde vi een dag 90% af flyene hjemme indenfor ½ time, så det kunne gå hedt til.

Tærsklingen måtte ikke foregå under 150 (100 i nogle tilfælde) meters

højde, hvis da ikke piloten ville lande lige frem, og når flyet passerede tærskellinien, blev farten målt via stopure og samtaleanlæg. Højdekontrollen udføres simpelt med to snore, der ved tærsklingen skal flugte, og kom piloten for lavt, kunne han tildeles advarsel eller strafpoints.

Samtidig med kontrollen blev der udfyldt tavler med piloternes ud- og hjemtærsklingstidspunkter. Tavlerne blev hængt op udenfor kantinen, hvor hjælperne så kunne orientere sig om deres piloters stilling i forhold til andre.

7. Når sidste fly var rapporteret hjemme eller udlandet, blev materiellet pillet ned, samtaleanlæg og radioer sat til ladning. Desuden blev dropzoneflag, landings-T og startvogn m.v. taget ind og oprydning rundt omkring foretaget.

8. Faktisk lige efter, at sidste fly var indberettet fra hjemtærsklingen, havde vi en foreløbig resultatliste klar med forbehold for ændringer, der kunne komme i form af strafpoint for forkert tærskling, dårligt foto o.s.v. Men der var ikke mange rettelser. Så snart de første piloter kom med deres film, gik et hold i gang med at fremkalde. Når vi havde spist aftensmad, gik man i gang med det store arbejde med at kigge film efter. Det var et enormt detektivarbejde, for det kunne være svært at identificere vendepunktet, om det var inde i fotozonen eller om det i det hele taget var med. Man skulle ikke tro, at DM-deltagere kunne tage billeder fra så mange forskellige vinkler! Hvis nogle film var tvivlsomme, indkaldte vi næste morgen film nr. 2 til kontrol. Indtil vi rigtigt fik lært at "se" film, blev klokken faktisk henad midnat, før vi var færdige.

9. Deltagerne i DM-ledelsen var følgende:

Niels Sejstrup:	DM-leder
Birthe Sejstrup:	Film og startlinie
Niels Borup:	Altmuligmand og startlinie
Henrik Sværke:	Pointberegner og højdekontrol
Per Madsen:	Flyveleder
Jens Erik Bygvrå:	DM-avis og hastighedskontrol
Svend Westergaard:	PR-mand og "good start"
Mogens Lassen:	Vejrmand udlånt fra Flyvemeteteorologisk Institut

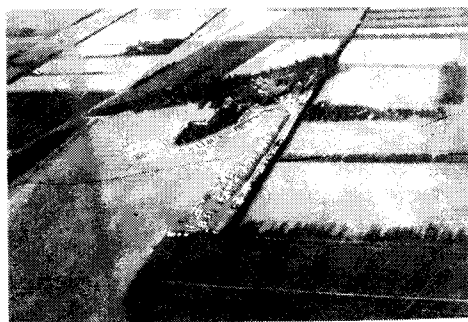
P. R. Kristensen: Fremvinker, startlinie og hjemtærskel  
 Anne Grethe Bendixen: Startlinie og hjemtærskel  
 Irene Westergaard: Fototavle, telefondame ved udlandinger  
 Poul Erik Thomsen: Satellitfotos samt kobling

Henrik Sværke kom fra Værløse Svæveflyveklub og havde til DM udviklet et EDB-program, som næsten kørte perfekt fra første dag, kun med små ændringer. Jens Erik Bygvrå kom fra Kolding Svæveflyveklub, en vældig god tegner, der sammen med Svend Westergaard stod for DM-avisen. Svend Westergaard fra Aalborg Aerosport var vor kontakt til aviser og radio/TV, Mogens Lassen fra Flyvemeteorologisk Institut ydede en virkelig stor indsats for at give os en god vejrudsigt. Irene Westergaard, Svends datter, er elev i Aalborg Aerosport.

Vi lavede fra første dag en aftale om, at klokken 18 om aftenen glemte vi hvad vi måtte have sagt til hinanden af mindre pæne ting i løbet af dagen, og jeg kan da godt indrømme, at nerverne kunne være på højkant, når det gik hedest til. Og jeg synes i hvert fald, det var en oplevelse, selvom det indimellem var hårdt. Og heldigvis fik vi også af og til fløjet lidt i vores PIK-20. Mogens Lassen var i øvrigt fuld af ros til Poul Eriks satellitmodtager, der var til stor hjælp for ham. Han var f.eks. heller ikke vant til at få så dugfriske satellitbilleder ned, idet de billeder, de får fra Rude skov, er 1-1½ time gamle.

Slut fra en tilfreds DM-medarbejder."

Poul Richard Kristensen



## Skygader i grænselaget

Vi har lånt følgende artikel fra tidsskriftet "Vejret", der er organ for Dansk Meteorologisk Selskab. Som det nævnes i artiklen, er skygader noget, der er nam-nam for svæveflyvere, og det kan være ganske interessant at læse denne redegørelse for de forhold, der fører til dannelsen af skygader. Iøvrigt kan det anbefales at abonnere på bladet, hvis man vil have lejlighed til at se, hvad de professionelle meteorologer kan fortælle om vejret. Se adressen efter artiklen.

Af Lars Isaksen

Personer der ofte ser satellitbilleder vil med garanti have observeret skyformationer, der udgøres af et antal parallelle rette linier med indbyrdes afstande på nogle få kilometer - det kaldes skygader.

Satellitfotoet på fig. 1 fra området mellem Grønland, Svalbard og Norge viser bedre end mange ord, hvad vi mener med skygader. Skygaderne består på fotoet af smuktvejrscumuli, placeret som perler på et antal snore.

På (NOAA) satellitbilleder observeres skygader meget ofte over havet nær iskanten, f.eks. syd for Svalbard. Men også over Danmark kan man se skygader - det ved i hvert fald svæveflyverne.

I artiklen vil vi beskrive skygadernes struktur, og vi vil omtale nogle mulige forklaringer på, hvorfor de findes.

Skygaderne forekommer overalt på Jorden. De er mest udbredt i Passatvindsområdet, men er også hyppige i det ekstratropiske og arktiske område, navnlig vinter og forår.

Ujævnheder i terrænet virker hæmmende på skygadedannelsen, for de dannes over havområder og flade landområder.

Skygaderne kan blive op til 500 km lange før de parallelle skybånd bryder op i uordnede konvektionsskyer. Oftest er længderne på op til 100 km. Afstanden mellem skygaderne for en konkret situation er næsten altid den samme. Generelt er afstanden mellem 0,5 og 10 km, oftest ca. 4 km.

### Ruller i grænselaget

Skygaderne opstår, fordi der i specielle synoptiske situationer findes ruller i grænselaget. Grænselaget definerer vi som laget fra jordoverfladen og op til inversionshøjden, der oftest ligger i ca. 1 km højde. Inversionen på toppen af grænselaget virker som et låg, der hæmmer den vertikale udbredelse af luften og skyerne. Rullerne, der er vist skematisk i fig. 2, vil derfor oftest være ellipsoformede, så de typisk har en vertikal diame-

ter på 1 km og en horisontal diameter på 2 km.

Luften i to naboruller roterer h.h.v. med og mod uret. Det betyder, at luften vil h.h.v. stige op og synke ned langs en ret linie mellem to ruller.

Hvis der er tilstrækkelig vanddamp og de rigtige temperaturforhold, vil vanddampen i den opstigende luft mellem to ruller kondensere, og der dannes Cumuluskyer i den øverste del af grænselaget. Inversionen vil ofte standse den videre vertikale udbredelse af skyerne, så de bliver til smuktvejrscumuli, som ikke giver nedbør. I områderne med nedsyning mellem rullerne, vil der ikke komme skyer.

*Hvordan er disse ruller orienteret i grænselaget?*

Som en første approksimation kan man sige at skygaderne er orienteret langs med middelvindretningen i grænselaget. Skal man være lidt mere præcis, er det nødvendigt at se lidt på vindvektorens forløb op gennem et typisk grænselag.

I grænselaget er der stort set balance mellem trykgradientkræfter, friktionskræfter og Corioliskræfter. Antages det, at:

1. friktionen er modsatrettet vindretningen.
2. friktionen er lig med en konstant ganget med den vertikale gradient af den vertikale vindgradient.
3. friktionen er uden betydning over grænselaget.

så kan man udregne et analytisk udtryk for vindvektorens forløb i grænselaget. Resultatet, der første gang blev vist af Ekman i 1905 kaldes for en Ekmanspiral. (se fig. 3).

På figuren er  $V_g$  den geostrofiske vind over grænselaget. Den geostrofiske vind er bestemt ud fra en balance mellem Corioliskræfter og trykgradientkræfter. Den er med god tilnærmelse lig med den vind, der findes i atmosfærens lag over grænselaget.

I Ekmanprofilen på figuren er overfladevinden drejet 45° til venstre for den geo-

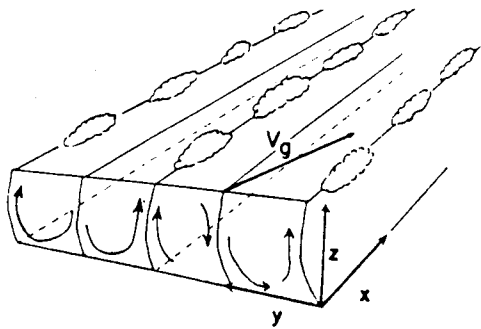


Fig. 2. Schematisk figur, der viser hvordan skygaderne genereres af ruller i grænselaget.

strosfiske vind i laget lige over grænselaget. Vinklen mellem den geostrofiske vind over grænselaget og skygadelitteraturen for  $\epsilon$ . Den har i de fleste tilfælde en værdi på  $10^\circ$ - $20^\circ$ , hvilket virker intuitivt rimeligt ud fra fig. 3.

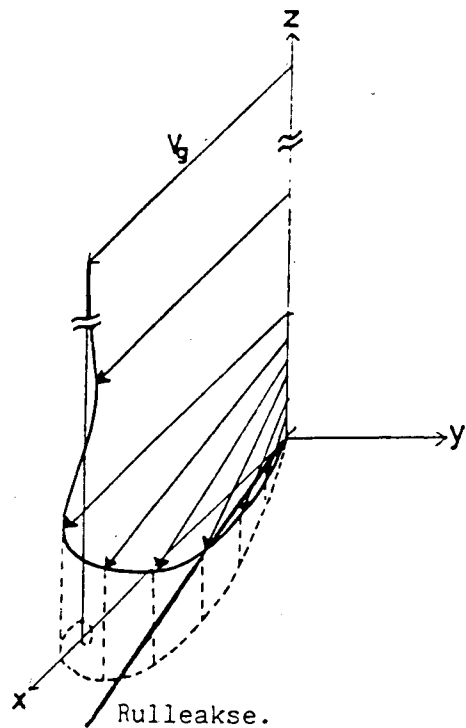


Fig. 3. Ekmanspiralen.

Vi vil nu se på vindhastighedens størrelse i situationer med/uden skygader. Vi vil her se på Woodcocks studier fra omkring 1940. Woodcock studerede havmågers opførsel over havet. Havmågerne er naturens svæveflyvere, idet de har evne til at finde opvinde (positive vertikalhastigheder). Woodcock så efter om mågerne svævede i cirkler eller langs lige linier. Det sidste tolkede han som, at mågerne svævede på opvinden mellem to ruller i grænselaget. Når de svævede rundt i cirkler, var det tegn på, at der ikke var ruller i grænselaget, men at konvektionen foregik i form af enkelte termiske celler. Det svarer til den teknik svæveflyvere bruger, når de skal vinde højde. Ved sin undersøgelse fandt Woodcock, at mågerne ofte svævede i lige linier også i situationer, hvor der ikke kunne observeres skygader i grænselaget. Det var et bevis på, at der findes »tørre« ruller i grænselaget, hvilket heller ikke kan undre nogen. Woodcock studerede sammenhængen mellem rulledannelsen i grænselaget og h.h.v. vindhastigheden ved overfladen, samt forskellen mellem havtemperaturen og lufttemperaturen. Resultaterne fremgår af fig. 4. Figuren viser ret klart, at mågerne svæver ved forholdsvis høje overfladevindhastigheder, og når havtemperaturen er større (mindst  $4^\circ$  højere) end lufttemperaturen.

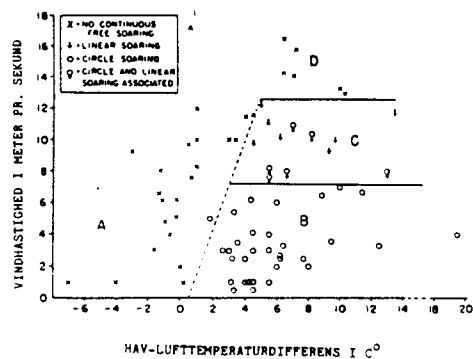


Fig. 4. Figuren viser om havmåger h.h.v. kun svæver sporadisk (X), svæver i cirkler (O) eller svæver langs rette linier (A). Den vandrette akse angiver forskellen mellem luft- og havtemperaturen. Den lodrette akse angiver vindhastigheden ved overfladen i meter pr. sekund.



Fig. 1. Satellitbillede fra området mellem Grønland, Svalbard og Norge. På billedet ses mange situationer med skygader, især langs iskanten, der ses syd for Svalbard og øst for Grønland.



Det svarer til område C i fig. 4, hvor vindhastigheden er fra 7-13 m/s og temperaturdifferensen er større end 3°-4°C. Når vindhastigheden falder under 7 m/s, og temperaturdifferensen er større end 2°-3°C (område B i fig. 4), svæver havmågerne også, men i cirkelbaner. I område D i fig. 4 svæver mågerne ikke, fordi vindhastigheden er for høj til dette. I område A er temperaturforholdene ikke ustabile nok til konvektionsdannelse. I hvert fald svævede mågerne kun sporadisk i område A.

Woodcocks resultater svarer ganske godt til andre nyere studier af skygader. Man finder i de fleste tilfælde, at vindhastigheden i grænselaget skal være omkring 10 m/s eller højere. Stabiliteten af grænselaget har, som Woodcocks studier viser, betydning for skygadedannelsen. Det vil man også forvente ud fra de gængse regler for, hvornår der dannes konvektionsskyer i atmosfæren. Det er behandlet udførligt i VEJRET fra maj 1984 side 11-20, hvor Steffen Hartby har skrevet om temp-diagrammer, og Steen Lund viser et eksempel på brug af disse. Så det vil jeg ikke se på her.

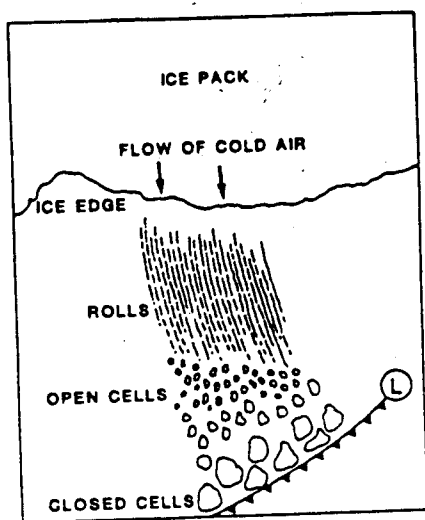


Fig. 5. Figuren viser hvordan skygader typisk dannes, når kolde luftmasser strømmer mod syd ud over haviskanten.

I et »Case study« af skygadedannelser over Florida i sommeren 1957 (PLANK 1966), får man en idé om stabilitetens betydning. Den typiske daglige cyklus er: Tidligt om morgenen er grænselaget stabilt, og der findes ingen skyer. I løbet af formiddagen opvarmer solen grænselaget, så et større og større nedre lag bliver ustabil. I visse situationer kommer der uordnet konvektion i form af små Cumuluskyer, og i andre situationer kommer der skygader. Afstanden mellem skygaderne er i starten kun ca. 0.5 km; men efterhånden som grænselaget vokser øges afstanden mellem skygaderne til op mod 5 km. Omkring middagstid bryder de ordnede skygadestrukturer op, og der dannes uordnet konvektion. Det er netop på det tidspunkt, hvor grænselaget er mest ustabil. Sen på eftermiddagen genopstår skygadestrukturerne.

Afstanden mellem skygaderne aftager, indtil skygaderne omkring solnedgang forsvinder.

PLANKs resultater svarer godt til andres resultater. Altså at 1: Forholdet mellem skygadeafstanden og grænselagshøjden er nogenlunde konstant (omkring 4). 2: Hvis grænselaget bliver meget ustabil bliver konvektionen uordnet. 3: Hvis grænselaget er tilstrækkeligt stabilt, dannes der ingen skygader.

Når man har koldluftudbrud, finder man meget ofte skygader. Især er det almindeligt, når man har en nordlig strømning ned over haviskanten, f.eks. mellem Grønland og Svalbard. Fig. 1 viser et eksempel på en sådan situation. På satellitfotoet ses flere eksempler, der svarer godt til den skematiske fremstilling vist i fig. 5. Specielt kan man bemærke hvordan skygaderne forsvinder i billedets nederste venstre hjørne. Det er fordi luften bevæger sig ind over et område (omkring Jan Mayen) med tæt pakket havis. Herved falder overfladetemperaturen, så grænselaget bliver stabilt. Over isen er både luft og overflade meget kold, så der dannes ingen skygader; men efterhånden som luften bevæger sig ud over det relativt varme hav, vokser grænselagshøjden, grænselaget bliver ustabil og luften tilføres vanddamp fra havet, alt sammen indikatorer for skygadedannelse. Efterhånden som man kommer mod syd fra iskanten vokser afstanden

er der muligvis også den psykologiske grund, at den erfarne pilot vil have lært at bruge bevægelse som et signal til at opdage, idet alle fly, han har set, vil have haft en relativ bevægelse i forhold til sig. Medmindre han er af den slags piloter, der virkelig har måtte tage sig i agt for at undgå en kollision.

Det relative bevægelsesprobleme er meget aktuelt, og kan sammenfattes ved, at bevægelse gør det muligt at opdage. Piloter lærer sandsynligvis at bruge det, da alle fly besidder en relativ bevægelse, bortset fra de enkelte fly, som man muligvis kolliderer med.

Man tænker måske skeptisk, at dette ikke er sandt, men det forklarer ikke, hvordan luftkollisioner forekommer. Hvis man kolliderer med et andet fly, skal dette være ligeså stort som et hus, før man kolliderer. Om det ser ud til at bevæge sig eller ej, er kun af akademisk interesse. For at kunne besvare dette punkt, må vi tage figur 2 til hjælp, for at se hvor hurtigt et fly bliver større, jo nærmere det kommer.

Et flys åbenbare størrelse fordobles med hver halvering af flyets omfang. Vi forestiller os den værste tænkelige situation, hvor to jagere - med en fart på 550-750 km/t nærmer sig hinanden. Ca. 20 sek. før sammenstød er der måske en afstand på 6500 m mellem flyene, og hvert fly vil have en vinkel i forhold til den anden på ca.

1/16 grad. 10 sek. før sammenstød vil afstanden være halveret og mål størrelsen vil være forøget til 1/8 grad. Efter 5 sek. vil størrelsen igen være fordoblet, men er stadig kun 1/4 grad.

Det kommende fly ser lille ud i lang tid, hvorefter det pludseligt antager en størrelse der fuldstændig lukker for udsynet fra canopy. Disse abstrakte beregninger passer meget godt med beretninger fra folk, som har kollideret, eller som har været tæt på det. Disse mennesker beskriver ofte hændelsen med, at de har haft godt udsyn. Når de så har kontrolleret instrumenterne i cockpittet i 2-3 sek.

og derefter ser ud igen, har de forfærdet måtte konstatere, at de var på vej til at kolliderer. Alt taget i betragtning, samt tid til at lave en undvigemanøvre, er man virkelig i vanskeligheder.

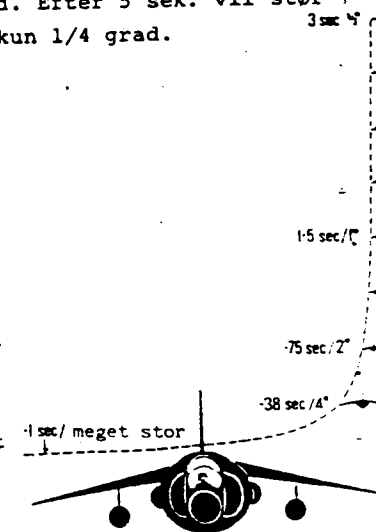


Fig 2. Tid for sammenstød med et modflyvende fly.

Mange læsere er måske stadig ikke overbevist om, at der er problemer vedrørende sanseopfattelsen, når man skal holde udkig efter andre fly. De siger måske, at selv om 1/4 grad ikke ser ud af meget, er det faktisk et stort mål at komme udenom, (ca. på størrelse med en 5 krone på en afstand af ca 6 meter) og at den der holder godt udkig ikke kan undgå at se et fly nærme sig. Der er en del sandhed i en sådan analyse. Men det kommer an på, hvad der mens med godt udkig. Det kræver en psyko-fysiologisk kommentar. Det, der må lægges størst vægt på, er, at nethinden ikke er lige følsom overalt på overfladen. Figueur 3 viser, at der kun er visuel skarphed på et meget lille centralt område af nethinden (gruben). Selv ved meget små afvigelser fra det centrale område, falder skarpheden alarmerende til en lille brøkdel heraf. Dette skaber normalt ingen problemer, idet vi altid kan bruge den centrale del af nethinden til at undersøge det, der er af interesse, og bruger den kun den øvrige del af nethinden til at "indfange" resten af verden. Dette betyder, at hvis vi søger efter et lille objekt, som ikke opfanges af gruben, er det meget usansynligt, at vi der det.

Dette kommer især til udtryk, hvis genstanden ikke har nogen relativ bevægelse, som nævnt i begyndelsen af denne artikel. Det er NAUTURLIGVIS den ulige fordeling af skarpsyn på nethinden, som giver resultater som vist i figur 4.

Ved dette eksperiment blev nogle personer bedt om at se efter en DB-3 i tre forskellige retninger og med forskellige områder af nethinden. Det er klart, at personernes chancer for at opdage flyveren dramatisk afspejler nethindens følsomhed.

Mange piloter vil have erfaret lignende ting. Det er en almindelig oplevelse at opdage et andet fly, se væk et øjeblik, og derefter se tilbage, hvor flyet var, men være ude

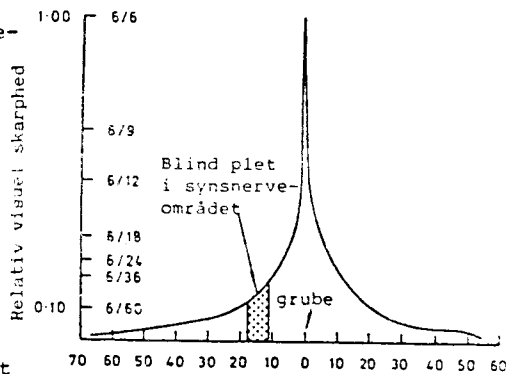


Fig. 3 Variationen af visuel skarphed på nethinden, som er excentrisk overfor gruben.

af stand til at se det igen, fordi flyet denne gang ikke bliver opfattet på det rigtige sted på nethinden.

Hvis alt, hvad der er skrevet indtil nu, kan accepteres, må det tilbageblevne spørgsmål være, hvordan man bevæger øjet, for at maksimere chancerne for at opdage ethvert fly derude.

Nogle piloter har en ide om, at den bedste måde at holde udkig på, er at bevæge øjet jævnt og konstant over det pågældende område.

Desværre er det umuligt at bevæge øjet jævnt og konstant, med mindre der er noget, som også bevæger sig jævnt, og som øjet kan opdage. Hvis der ikke findes en bevægende ansporing, kan øjet kun bevæge sig i hurtige ryk med afbrudte hvil. Hvad mere er; det er kun muligt at se under hvilepauserne. Man kan let demonstrere de rykvise bevægelser for sig selv, ved at prøvet at bevæge øjet jævnt over et område. Læg nøje mærke til, hvad du foretager dig, og du vil opdage, at du bevæger øjet i ryk. Hvis man imidlertid holder en finger op foran ansigtet og bevæger den omkring, kan øjet let opgange den. Alternativt kan man se på en anden persons øjne, mens denne udfører prøven.

Øjet bevæger sig aldrig jævnt, men i ryk. Dette beviser, at det ikke hjælper at forlænge øjets pauser. Det vil sige, at hvis man søger noget i løbet af en pause, vil man straks se det, og man spiller kun tid ved at betragte det samme sted. Men i forsøgssituationer var folk med hyppige øjenbevægelser de bedste til at opdage ting. Folk, der mente, at det rigtige var at foretage langsomme, systematiske undersøgelser tabte i virkeligheden tid.

Det sidste punkt, der skal berøres i denne sag er, hvorhen man skal se. Der er en mulighed for, at man kan kolliderer med et fly, der går ned (man vil normalt kunne se silhuetten på himlen) eller stiger op (her vil man normalt kunne se silhuetten mod jorden). I første tilfælde vil det ikke betyde noget hvad farve flyet har, men i sidstnævnte tilfælde vil det være af stor betydning. Fly med lyse farver lyser meget op mod jorden, men effektivt camouflerede militærfly, der flyver lavt, er naturligvis vanskelige at se. Det er dog mest sansynligt, at man kolliderer med et andet fly, der flyver i samme højde, for i dette tilfælde vil det andet fly (ved lave eller moderate højder) være mellem dig og horisonten. Nærmest dig vil være det mindst iøjnefaldende aspekt, d.v.s. man ser flyet forfra eller fra siden, hvorfor vingernes ikke kan ses.

Det sidste, men vigtige spørgsmål er, om alt dette resultere i brugbare råd. Det er altid let at besvare sådanne direkte spørgsmål ved at sige, at det mest vigtige for piloter er at erkende, hvordan de undersøger himlen. Hvis man har læst artiklen hertil, skulle dette punkt dog ligge klart. Der er desuden et par konkrete tips, som dog er værd at huske:

1. Husk, at flyet, som man er på vej til at kolliderer med, tilsyneladende ikke bevæger sig. Hvis det bevæger sig, undgår du kollision.
2. Husk, at man skal være på udkig efter et lille mål, som vokser så hurtigt, at en kollision er svær at undgå. Der går hurtigt 2 sek. før situationen opdages, og før der bliver foretaget undvigemanøvre.
3. Man bør koncentrere sig om at undersøge områder med særlig risiko for problemer, som i mange situationer betyder udkig langs horisonten efter fly i samme niveau.
4. Man bør ikke tro, at man kan foretage en jævn, omhyggelig søgen. Afsøg området med hurtige øjenbevægelser.

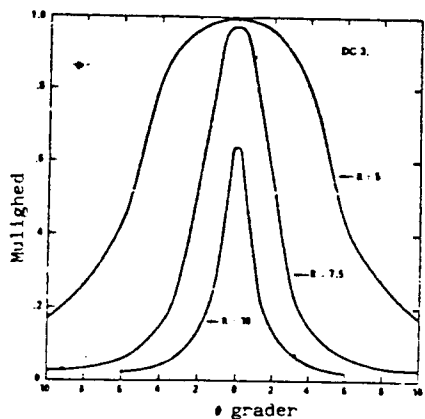
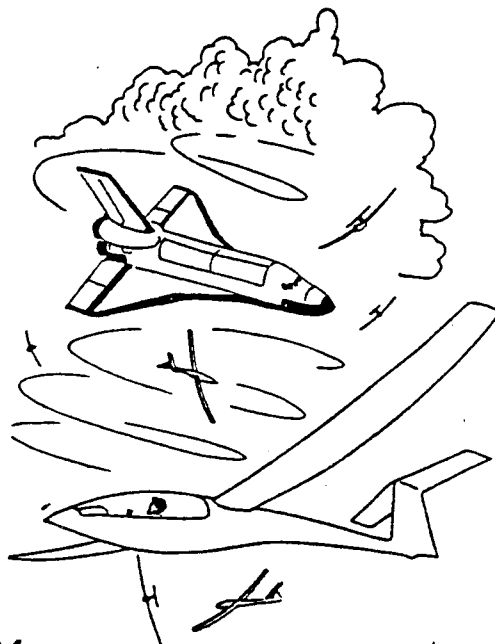


Fig. 4. Mulighed for opdagelse som en funktion fra fixeringspunktet ved forskellige vinkler.



Til daglig tænker man som dansk svæveflyver måske ikke meget på problemer i forbindelse med udelandinger, - selvom adskillige fly har måttet døje knubs ved landinger fremmede steder. For det meste er det til at finde en velegnet mark her i landet, også for den uøvede. Anderledes er det, som billedet antyder, andre steder, hvor terrænet ikke er så venligt som det flade danske. I f.eks. Finland er de mange søer altid at foretrække som landingsplads fremfor de endnu flere træer, og for den amerikanske pilot i denne beretning viste søen sig også at være det rette valg, når galt nu skulle være.

Piloten var på sin første egentlige strækflyvning og mente hele tiden at holde sig indenfor glideafstand af flyvepladser, men på et tidspunkt bedømte han altså situationen galt og befandt sig pludselig lavt over et ulandbart område med bjerge og skov. En vej syntes at være eneste mulighed for en rimelig landing:

"Der holdt biler langs vejen et godt stykke, men længere fremme langs søen var der et lige stykke. Jeg lavede en 360° kurve og lå nu næsten i trætophøjde i rette position. Jeg ved godt, at man bør foretrække flyvepladser for veje, og at veje har vejskilte, hegn, lygtepæle o.s.v., men hvad jeg ikke havde overvejet var, om der nu også var mindst 15 meter plads på den! Mindre kan jo fak-

tisk ikke gøre det. Hvor bred var "min" vej? DEN VAR FOR SMAL!

Ud fra den betragtning krævede det måske ikke nogen særlig genialitet at dreje væk fra vejen og ud mod den blanke, rolige sø. Jeg trak hjulet ind og kom på finale. Nu koncentrerede jeg mig om at lande så tæt ved bredden, at jeg ville standse i sivene inde under land. W0000SH - så var jeg nede. Cirrus'en standsede meget hurtigere, end jeg havde regnet med og begyndte øjeblikkelig at synke, - men jeg var OK. Vandet begyndte at strømme ind ad vinduet, og jeg kæmpede med selerne og hood'en, mens jeg tænkte på, om jeg mon først kunne lukke den op, når flyet var helt sunket. Men vandet standsede i brysthøjde, og jeg fik hood'en af.

Så udvekslede jeg nogle høfligheder med et par fiskere, der stod på bredden ("Er du ok?" - Ja. "Gjorde du det med vilje?" - Næh, ikke ligefrem. "Pokkers, at jeg ikke har mit kamera med!" - Kom igen næste uge, så skal jeg gøre det igen!). Så hjalp de mig med at slæbe den flydende Cirrus nærmere til bredden og i relativ sikkerhed, hvorefter de fortsatte deres fiskeri. Andre hjalp mig med at skille flyet ad, og vi kunne så færgе vinger, krop og haleplan helt ind til bredden. Et par timer senere kom mit hjemhøntningshold, og med fælles håndkraft fik vi flyet tømt for vand og sat i transportvogn. På vejen hjemad holdt vi nøje udkig efter andre landingsmuligheder. Der var ingen. Havde jeg forsøgt noget andet landingssted, var flyet blevet ødelagt og mine chancer for overlevelse små. Landingen på vandet reddede både fly og mand."



## FRA KASSEREREN

Som et led i kassererens læserservice vil jeg hermed oplyse om, at det er i slutningen af denne måned, der tilskrives gebyr, hvis et medlem skylder mere end een måneds kontingent. Derfor er det klogt at indbetale eventuel gæld omgående eller med det samme. Så undgår man også at komme på listen over medlemmer med flyveforbud, hvis gælden når op over to måneders kontingent.

For de, der endnu ikke har fået nye girokort, kan oplyses, at der stadig ligger en beholdning på kontoret i klubhuset.

Husk også at betale for omskolinger, passagertilladelse, flyslæb etc. De forskellige gebyrer fremgår af listen, der er sat op på postkassen på kontoret.

Sidst, men ikke mindst. Når du har fløjet en passagerstart, er det DIN pligt, at starten føres korrekt på dagkortet. Står der gæstestart på dagkortet, og du har fløjet starten, vil du blive opkrævet for starten, med mindre en anden betaler er anført. Er passagerstarten en familietur, skal dette ligeledes fremgå tydeligt.

Husk at smile til kassedamen på posthuset, når du indbetaler dit kontingent!

Gitte

### SOMMER FRA LUFTEN

Sådan så week-endens pragtfulde sommervejr ud fra oven. Billedet er taget søndag kl. 12 af Esa Meteosat 2-satelliten.





# HUSKESEDDEL

Vi har i denne sæson været plaget af mange overløb på wiretromlerne, både under udtræk af wirer og ved hjemkørsel. Især har der været problemer ved udkørslen, og vi må derfor hellere her gentage den rette procedure for udkørsel:

Inden kørslen begyndes, SKAL begge wiretromler være bremsede passende. Det vil sige let bremsede med håndbremsen, - ikke for meget, ikke for lidt. Man skal med andre ord lære, hvormeget. At angive eet eller andet antal hak på håndbremsen duer ikke, idet bremserne slides efterhånden og det fornødne træk derfor ændres. Er du i tvivl (har du haft overløb?), så spørg.

Wirehenteren skal under udkørslen sørge for konstant fart og især for en jævn og langsom opbremsning, når startfeltet nåes. De fleste overløb laves her, idet nogle synes at mene, at man bedst bremses op kortest muligt. Kombineret med manglende eller for ringe opbremsning af tromlerne er overløb så uundgåeligt.

Husk inden start at checke ringsæt. Der er jo nu om dage flere på wiren. Se evt. normer i LDA-mappen.

Inden du flyver på B-norm, skal du kontakte en instruktør og få besked om din næste flyvning. DU skal kontakte ham, for han har ofte meget andet at tage vare på.

Der er blevet trykt et nyt oplag af starttavlerne til strækflyvningsopgaver, og det kan i den forbindelse være passende at understrege, at disse lister ikke er gratis. Lad derfor venligst være med at bruge dem som kladdepapir, til huskesedler, kortregnskab osv. Barografstrimler er bestemt heller ikke gratis.

Husk at startlister skal føres omhyggeligt! D.v.s. med et forståeligt navn på piloten (ikke f.eks. "Fister" eller lign.), med ordentlige instruktørinitialer på skoledagkortene og med korrekte tidsangivelser. Ligeledes SKAL flyslæbdagkort anvendes ved flyslæb. Husk også tydeligt at angive f.eks. "gæstestart" eller "familiestart". Den pilot, der står for en gæstestart, betaler den også!

MINISTERIET FOR  
KULTURELLE ANLIGGENDER

NYBROGADE 2. 1203 K. TLF. 01 - 13 93 01

København, den 1. juni 1985

L.k.t. nr. 924.22-788/85  
(BEDS ANFØRT I SKRIVELSE  
VEDRØRENDE DENNE SAG)

SG/rh

Aalborg Svæveflyveklub  
v/Gert Frikke  
Ranunkelvej 8  
9240 Nibe

Som svar på Deres ansøgning om tilskud af idrætstipendierne skal man herved meddele, at der ved 35. uddeling er bevilget et tilskud

på kr. 20.000 til udvidelse af klubhus.

Kulturministeriet gør opmærksom på, at tilskuddet er bevilget til det i ansøgningsskemaet anførte formål og på de betingelser, som er anført på vejledningen til ansøgningsskemaet. Således kan tilskuddet til klubhuse og lysanlæg normalt ikke overstige 1/3 af anskaffelsesværdien.

Kulturministeriet skal gøres bekendt med evt. ændringer af projektet, herunder finansieringsformen, og skal godkende disse ændringer. Man forbeholder sig ret til i tilfælde af væsentlige ændringer at inddrage eller reducere tilskuddet.

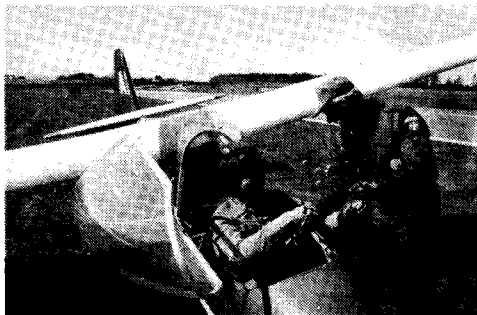
Tilskuddet vil blive udbetalt, når projektet er færdiggjort, og ministeriet har modtaget et af revisorerne attesteret regnskab med redegørelse for de samlede udgifter og finansieringsformen. Navne og adresser på revisorerne bedes samtidig oplyst. Tilskuddet er betinget af, at kulturministeriet får adgang til en nærmere gennemgang af de til det indsendte regnskab hørende bilag, såfremt det findes påkrævet.

Tilskuddet er ydet under forudsætning af, at arbejdet er udført, og regnskab indsendt til ministeriet senest den 1. oktober 1988. Såfremt tilskuddet ønskes indsat på bank- eller sparekassekonto, skal kontonummer samt pengeinstituttets giro- og registreringsnummer oplyses. Ønskes tilskuddet indsat på giro, bedes postkontonummer oplyst.

Med venlig hilsen

*Sv. Grindsted*  
SV. Grindsted  
eksp. sekr.

Ens første solo er altid noget helt særligt. Det ses som regel af smilene!



Her kan en glad Brian modtage den obligate solobuket af en næsten ligeså glad Tage Havsager.



**Brygget perlende frisk.**

KRISTIAN - CERES - ARS

## **HALLØJ!**

Det er efterhånden nogle gange lykkedes os at udsende adresselister med et forkert telefonnummer for vor vestjyske medlem, Poul Erik Thomsen. Vi har faktisk troligt opgivet hans gamle fars telefonnummer, og samme farmand er efterhånden godt træt af at modtage opringninger på alle mulige og umulige tidspunkter. Det kan vi selvfølgelig godt forstå, og vi beklager fadæsen. Vi skal derfor højt og larmende gøre opmærksom på, at P.E.s rigtige nummer er

07 44 21 77



**Olieprodukter**

**Varmeankæg  
til olie og gas**

**Service på  
olie- og gasfyr**

**Års  
62 19 88**



**BP energi**

## Særlige præstationer

- 21/4: Rene Fogh solo + omskoling til K 8.  
22/4: Dan Hansen passagertilladelse på Ka 7.  
25/4: Henrik B. Jensen passagertilladelse på Ka 7.  
3/5: Carsten Ullerup udelandet på Borup.  
11/5: Bent Erik Thomsen bragt Sorteper til Skive.  
12/5: Ivan Hansen omskolet til Astir.  
12/5: Bent Jensen omskolet til LS-1.  
19/5: Brian Holm solo.  
26/5: Brian Holm omskolet til K 8.  
1/6: Ole Larsen sølv-C færdigt med flyvning til Randers.  
Samt delvis retur.  
2/6: Ole Larsen S.  
2/6: Jørgen Mogensen 78 km ud/hjem på AS-K 21 til Tjele.  
2/6: Poul Olesen omskolet til PIK 20.  
2/6: Poul Erik Thomsen ok som slæbepilot på KZ 7.

## Medlemsnyt

Ny adresse:

Jon Rytter  
Herluf Trollesgade 28, 3. th.  
9000 Aalborg  
Tlf. 08 101013

Udmeldt:

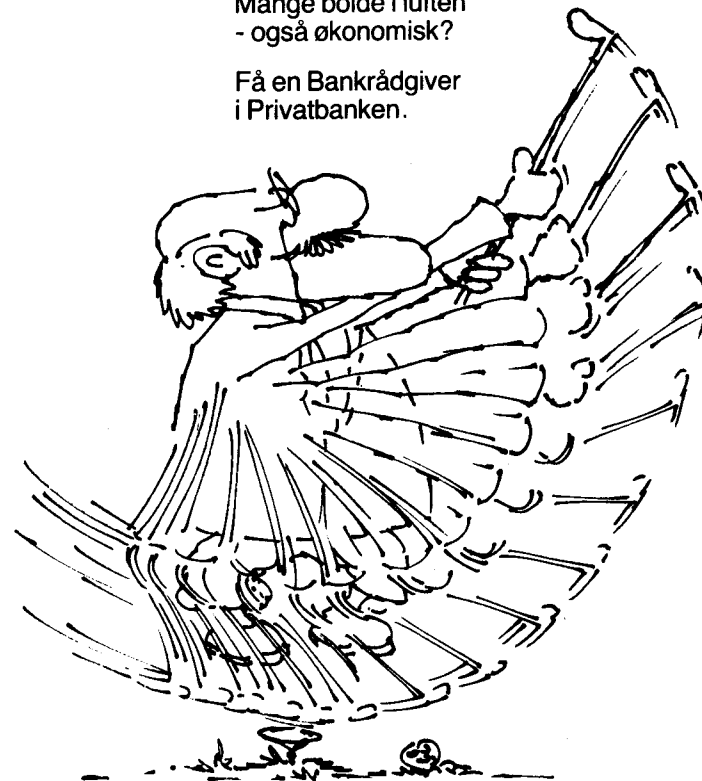
Jens Chr. Jensen

S-teori:

Af 5 tilmeldte fra vor klub bestod kun de 2 i første omgang forårets teoriprøve. De 3 øvrige måtte til mundtlig omprøve i enkelte fag. Hvad skal det nu sige! ?

Mange bolde i luften  
- også økonomisk?

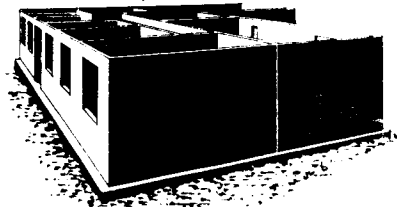
Få en Bankrådgiver  
i Privatbanken.



**PRIVATbanken**



## Gandrup Elementfabrik



### Leca - helvægselementer til boligbyggeri!

- Bøgmur- og skillevægselementer fremstilles specielt efter Deres tegning.
- Fremsend snarest tegningen over Deres nybyggeri, og De vil da modtage uforbindende tilbud på levering og opstilling.
- Elementerne er godkendt af boligministeriet og produktionen kontrolleres af statsprøveanstalten.

Skivervej 7  
9362 Gandrup  
Telefon 08-25 90 66

**GANDRUP ELEMENTFABRIK** a/s

### ALBORG SVÆVEFLYVEKLUB:

Formand: Gert Frikke, Ranunkelvej 8, 9240 Nibe  
tlf. 08-35 19 82

Kasserer: Gitte Vasegaard, Drejøvænget 56, True,  
8381 Mundelstrup, tlf. 06-24 48 09

Sekretær: Bent Erik Thomsen, Aggersundvej 103, 9600 Ars  
tlf. 08-66 77 91

Klubbens girokonto: 5 11 94 13

### Medlemsbladet SVÆVENYT:

Gitte og Flemming Vasegaard, Drejøvænget 56, True,  
8381 Mundelstrup, tlf. 06-24 48 09

Svævenyts girokonto: 5 60 29 55

### Klubhuset:

Vesthimmerlands Flyveplads, 9600 Ars, tlf. 08-66 14 72