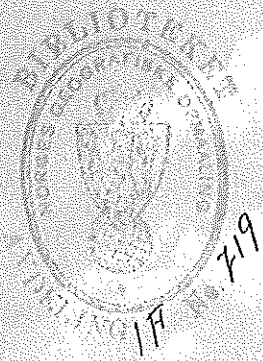
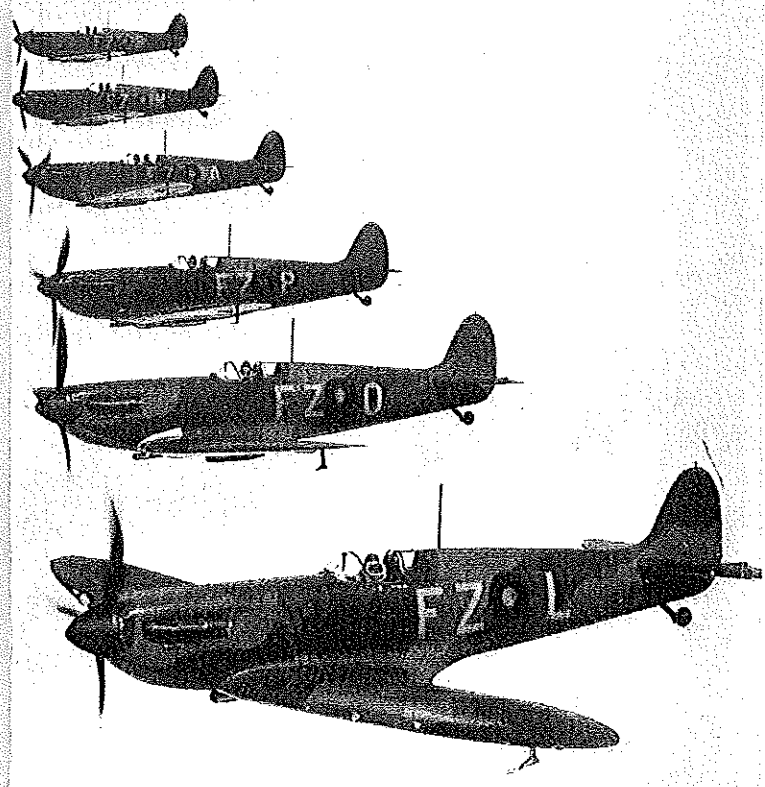


T2180

# FLY



1940



**NR. I** PRIS KR. 0.50



## Internasjonalt symbol for *pålitelighet*

Intava er navn og varemerke som svarer for to viktige oljeorganisasjoner hvis interesse er flyvningens fremme.

Sammenslutningen har allerede nu bevirket fremstillingen av flyvebensin og oljer av tidligere uopnåelige kvaliteter.

Disse leveres over hele verden under navnet INTAVA



INTAVA produkter:

Intava flybensiner.

Intava flymotoroljer.

INTAVA spesialoljer for flyvning.

Den høie kvalitet som alltid har tilkjennegitt disse selskapers varer vil nu ved felles hjelp mere enn bibeholdes.

De lange erfaringer og ubegrensede midler gir Dem garanti for prompte og pålitelig service av internasjonal klasse.

A.s Østlandske Petroleumscompagni, Oslo. Norsk Vacuum Oil.

A.s Vestlandske Petroleumscompagni, Bergen.

er medlemmer av Intava gruppen.

# INTAVA

INTERNATIONAL AVIATION SERVICE

---

# FLY

NR. 1. 1940

8. ÅRGANG

## LUFTFARTSBLADET

**Innholdsfortegnelse:** Det nye års første krav - Jeløy vant landskonkurransen i seilflybygging - Widerøes Flyveselskap har hatt en allsidig virksomhet i 1939 - Oslo Flyveklubb i stadig fremgang - Anthony Focker in memoriam - Bevebningen på Vultee V-11 og V-12 - Bückers skolefly - De svenske civilflyvere får militær utdannelse - F.A.I. innstiller sig på krigen - Rekorder - Seilflyving - Modellflyving - Merkelige flyveklubber - P-M for høideflyvere - Meddelelser - Kringsjåstoff m. v.

### Det nye års første krav.

Vi har vel ikke noen gang tidligere gått inn i et nytt år med et så stort og uomgjengelig krav foran oss som nu. Det er kravet om å styrke vår vernekræft i en helt annen grad enn før.

Det har nu i mange år vært slik her i landet at vårt militærvesen nærmest har hatt grunn til å føle sig som et slags rudiment i et moderne samfund — en institusjon som var moden for avskjed i nåde — helst før tiden, som representant for en livsinstilling som hørte fortiden til.

Det må ikke ha vært særlig inspirerende å arbeide med disse saker under en slik innstilling fra Storting og Regjering. Når mange allikevel har tatt oppgavene alvorlig så har det vært ut fra den innstilling at hvis det skulde komme til å knipe en gang så vilde opinionen snu rundt på så uendelig meget kortere tid enn det tar å gjenoprette det forsømte. Disse menn har fått uhyggelig rett. De kan med sikkert blandede følelser slå tilbake og studere sine offentlige spådommer og fåfengte varselrop som måtte absolutt døve ører.

Og like til den siste tid så har tendensen vært stadig motstrebende når det gjelder å bøte på manglene. De ansvarlige myndigheter vrir sig åpenbart bare ved tanken på de økonomiske konsekvenser. At denne nolen i realiteten vil være en nok så hjerteså taksering av den vernepliktige ungdoms liv tenker åpen-

bart ingen på. Heller ikke at det ganske naturlig skaper bitterhet hos den samme ungdom og undergraver dens vilje til å gjøre en virkelig innsats hvis det blir nødvendig.

Uansett hvad fremtiden vil bringe så kan det vel nu ikke diskuteres at det er en absolutt plikt for landets ansvarlige myndigheter å skaffe den vernepliktige ungdom alle de hjelpemidler og all den trening som rå er, selv om det blir det største økonomiske offer som vårt land noengang har ydet. For det er vel ikke noe storting eller noen regjering som vil risikere å kunne bli anklaget for at de har taksert landets ungdom i penger, selv om de nu må la daleren gå fordi de har spart for lenge på skillingene.

Det kan være riktig at det nu ikke nytter å tenke på det som har vært, men heller konsentrere sig om fremtiden. Men da må ungdommen få et tydelig uttrykk for dette fra de ansvarlige myndigheters side.

En har et godt uttrykk for dette i Sverige når det gjelder flyvevåbenet. Det har jo lenge stått høit. De har

utdannet mange flyvere ved de militære flyveskoler, men de har jo også hatt et åpent øie for betydningen av en reserve. Utdannelsen av denne reserve på civil basis med statsstøtte er forlenget blitt ganske omfattende, og allerede i høst tok sjefen for det svenske flyvevåben gjennom en henvendelse til Kongen det videre skritt til å gi alle disse reserveflyvere militær utdannelse. Alle frivillige som blev forespurt vilde ta denne trainingen og 60 prosent av dem kunde påbegynne den straks.

Vi er klar over at det samme vil bli aktuelt også hos oss. Men en kan ikke undlate å stille det spørsmål at hvorfor skal en absolutt vente til siste øieblikk, her som i materiellspørsmålet, når alle er klar over at det bør gjøres snarest. En kan vel være sikker på at en henvendelse vil få full tilslutning på frivillig basis.

Det er unødvendig å påpeke flyvevåbenets betydning for vårt forsvar. Å utbygge dette i alle relasjoner vil derfor være en av de viktigste oppgaver når det gjelder årets store krav om å styrke vår vernekræft på alle hold.

### Godt nytt år!

«FLY», Luftfartsbladet

ønsker sine lesere et godt nytt år



## Vernepliktige Flyveoffiserers forening

Foreningens adresse: Øvre Slottsgate 25, Oslo. Foreningens telefon: 32170.

### Foreningens tillitsmenn:

På Sola: Løitnant S. F. Halvorsen, I Trøndelag: Løitnant Løberg.

### Nye medlemmer:

Helge M. Viksjø, løytnant, c/o F. Selmer A.s, Hausmannsgaten 34, Oslo.  
Sersjant Oscar Lütken, Munkedamsveien 80, Oslo.

### Årsmøtet — Julemøtet

blev avholdt etter programmet tirsdag den 19. desember kl. 19 i Militære Samfund i vårt spesial-lokale i Kjelleren.

Fremmøtet var overraskende godt når en tar i betraktning de vanskelige tider for flyveoffiserene. Ca. 35 mann hadde funnet veien ned. Selve årsmøtet ble avviklet etter programmet. Årsberetningen og regnskapet ble enstemmig godtatt av medlemmene. Ved valgene støtte en på en del vanskeligheter da flere av

## FLY LUFTFARTSBLADET

Offisielt organ for:

Norsk Aero Klubb.

Vernepliktige Flyveoffiserers Forening.

Norsk Luftfarts Sikringsforbund.

Meddelelsesblad for:

Statens Luftfartstyre

Redaktør: E. Omholt-Jensen.

Redaksjon og ekspedisjon:

Kirkegt. 15 (N. A. K.) tlf. 11449.

Annonseekspeidisjon:

Bernhard Getz gt. 3 VII, tlf. 31511

Trykkeri:

J. Chr. Gundersen, Bernhard Getz gate 3 VII, Telef. centralb. 30195.

styret ønsket å trekke sig tilbake etter mange års tjeneste. Formannen hadde bestemt frasagt sig gjenvalg, men etter påtrykk fra medlemmenes side gav han sig og mottok gjenvalg for at kontinuiteten i foreningens arbeide ikke skulde bli avbrutt. Løitnant Skouen nektet absolutt gjenvalg og kassereren Helgesen mente det var best å overlate stillingen til en annen da han selv lå på nøytralitetsvakt for tiden.

Den endelige sammensetning av styret blev:

Løitnant A. Enevold Thomt (formann), fenrik Friis-Baastad (viseformann), løytnant Jønsberg, løytnant Julton, løytnant Krohn, løytnant Hatlen. Varamenn: Løitnant Røed og løytnant Mathiesen.

(Fortsettes side 31.)

## Bokanmeldelse.

«Teknisk håndbok for radiotelegrafister.» L. Albretsen. Grøndahls & Sønns Forlag.

Boken er av Telegrafstyret autorisert som lærebok for Skibsradiokursene.

Forfatteren har ment at den tekniske håndbok skal være både lærebok for vordende skibsradiotelegrafister og Håndbok for praktiserende radiotelegrafister. Denne oppgave er ikke helt lett av flere grunner. Det skal ikke være vanskelig og tungfattet for nybegynnere å tilegne sig stoffet. På den annen side må ikke ett unødvendig innhold for den mer erfarne radiotelegrafist ta så stor plass i boken at dens oppgave som håndbok kommer for meget i bakgrunnen.

Forfatteren som har 25—30 års erfaring som pedagog ved skibsradioskolen har kommet meget bra over vanskelighetene.

Boken innleder med de gamle kjente gniststasjoner av forskjellige typer og fabrikata. (Ro-

(Fortsettes side 30.)

Timer - Partier - Kurser

**Oslo Sprogskole** Parkveien 5  
Ring 65 400



## NORSK AERO KLUBB

### Meddelelser fra sekretæren.

Nye medlemmer pr. 1. januar:  
Journalist Almar Bjørnefjell.

### To tusen kroner til N.A.K.

Roald Amundsens Minnefond har også i år tildelt Norsk Aero Klubb to tusen kroner. Av beløpet vil fem hundre kroner bli tildelt Norges Tekniske Høiskoles Flyveklubb.

### Norsk Aero Klubb's generalforsamling 1940.

I henhold til Landsforbundets lover § 4 skal det på generalforsamlingen i april 1940 velges formann og to viceformenn. Styremedlemmene velges som kjent for to år ad gangen og for tur til å tre ut av styret står følgende:

Skibsrøder Ole Bergersen, Stavanger, Leiv Brun, Stange, ingeniør Cæsar Bang, Greaker og A. K. Kragerud, Ål.

Sittende i styret er følgende:

Kaptein Ole Reistad, Kjeller, oberstløytnant Rørholt, Oslo, disponent Sindre Hesstvedt, Oslo, ingeniør Chr. Stoltz, Bergen og ingeniør Knut Hartmann, Oslo.

For tur til å tre ut som varamenn står:

Skibsrøder Reidar Rød, Tønsberg, distriktssjef Oddvar Steen, Oslo, ingeniør Alf Scott-Hanson, Oslo, departementssekretær E. Wister, Oslo, ingeniør Olav Bakke Stene, Kjeller, og ingeniør Heum, Oslo.

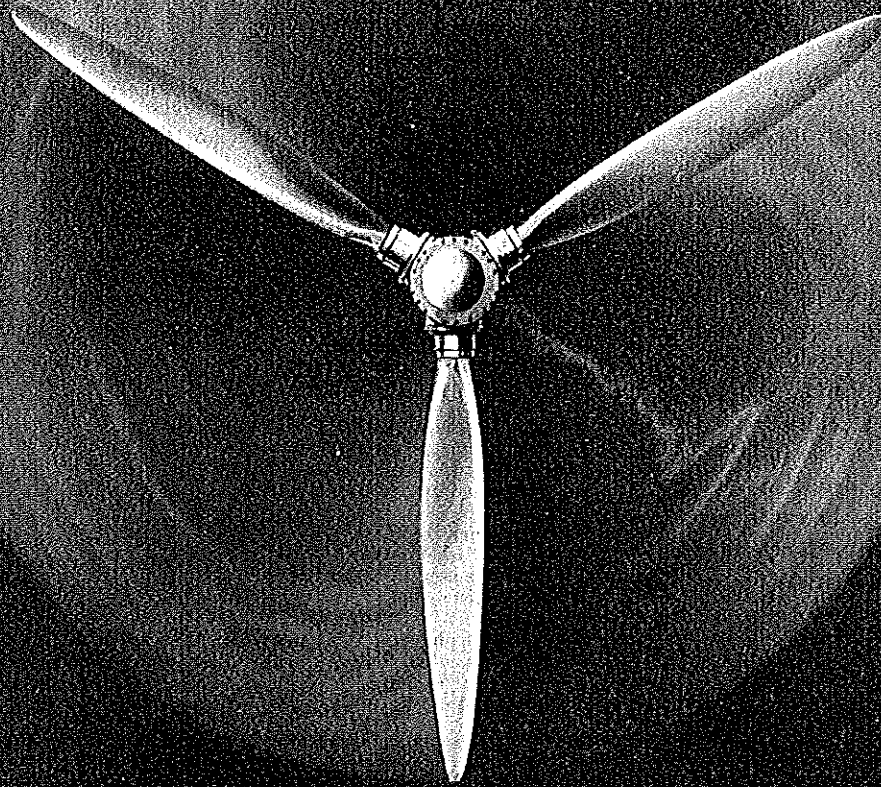
Forslag om valg av formenn, styremedlemmer og varamenn må innsendes skriftlig til styret innen 1. mars d. å. Forslag kan fremsettes av styret, en avdeling eller av de enkelte medlemmer. Det forutsettes at medlemskontingenten er betalt.

På generalforsamlingen skal det videre velges to revisorer. De nuværende revisorer er avdelingssjef Aanerud og R. P. Væthe. Bogge har frasagt sig gjenvalg.

Som kjent blev det på siste generalforsamling referert forslag om opprettelse av representantskap. Dette forslag blev efter generalforsamlingen besluttet sendt til de respektive klubber til uttalelse. Da det ikke

(Fortsettes side 32.)





Bare ved den helt automatisk regulerede

## STILLBARE LUFTPROPELLER

er det mulig å utnytte motorkraften fullt ut under alle flyveforhold. I den nye oljehydrauliske, helt automatiske

## JUNKERS STILLBARE LUFTPROPELLER

er følgende grunntrekk virkeliggjort:

1. AUTOMATISK REGULERING AV LUFTPROPELLEREN.
2. DREVDELENE I DET STILLBARE NAV BEVEGER SIG BARE UNDER SELVE INNSTILLINGEN.
3. RASK OG SIKKER INNSTILLING AV PROPELLERBLADENE.
4. INNSTILLINGSOMRÅDE HELT TIL SEILFLYVESTILLING.

Herved er forutsetningene oppfylt for:

**PÅLITELIGHET HOS LUFTPROPELLEREN.  
SIKKERHET UNDER FLYVNINGEN.**

**JUNKERS FLUGZEUG- UND -MOTORENWERKE A.-G. DESSAU**

Representert ved: H. Krag, Kongensgate 2, Oslo. Telefon 21246.

# JELØY vant landskonkurransen i seilfly-bygging.

Premie og ordensregu på N. A. K.s julemøte.

På tross av de usikre forhold og det store fravær av medlemmer, arrangerte N. A. K. allikevel det tradisjonelle julemøte den 19. desember. Ca. 60 medlemmer deltok i festen som forløp på beste måte. Møtet blev åpnet av viceformannen oberstløytnant Rørholt, da formannen kaptein Reistad hadde fått forfall.

Stillingen innbød ikke til de vanlige juleloier som alltid har kjennetegnet N. A. K.s julemøter og klubbens spesielle krefter innen denne genre var i år ikke mobilisert. Før man gikk til bords blev det imidlertid oplest en versifisert oversikt over hvad klubbens «aktivister» hadde prestert siden siste julemøte for 2 år siden, og etter opfordring fra viceformannen offentliggjør vi denne nedenfor, da den kanskje vil ha sin interesse for de øvrige klubber innen Landsforbundet og medlemmer for øvrig som ikke hadde anledning til å være til stede.

Siden sist vi her var sammen for å feire julens pris, sånn med sorgløshet som rammen og med fest på vanlig vis, har vår klubb gått frem i alder selv om visdommen kan drøftes. Vi har laget litt rabalder og der knurres tidt — og suoftes.

Vi har sloss for flyvesaken for å få vår plass i solen for å få vår del av kaken fra regjering ned til skolen.

Det er tegn på flyets himmel som gir håp i vår fornedring, selv om ingen skal bli svimmel men vi kan vel spå — forbedring.

For å nevne noen stubber er i alt blitt satt til verden tre og tredve flyveklubber av vår formann under ferden, som apostel dels med vinger, dels med baue båt og bil.

Han med lydets fart sig svinger og forjager hver en tvil om at flyet skulde svikte sine muligheters flom som om dette var å dikte nu å felle dødens dom over bil og båt og bane som er bundet til vår jord og som kun av gammel vane triller langs de vante spor.

Vi har inntatt stratosfæren.  
Vi er dus med lydets fart.  
Vi har fremtiden og æren.  
Vår forløsning kommer snart.

Slik tar flyveemisøren alle nyomvendte med på en snartriipp op i sfæren hvorfra ingen faller ned, uten det er fint beregnet av teknikkens vise menn vi er trygget og innhegnet, det står kun litt is igjen.

Og man skilles efter talen med det mål at fly skal bygges det blir skapt en klubb i salen og dens videre liv skal trygges.

Det som alle sammen trenger for å berge interessen er som alltid mange penger plus litt omtale i pressen.

Denne siste kan fortelle om den innsats som er gjort helt fra kysten op i fjellet dels som erhverv dels som sport.

Erik Engnes skapte spenning på sin flotte tur der nord, Piltingsrud tok mang en vending med sin dynamitt ombord.

Lund drev men'skejakt langs kysten Wiste led av utferdstrang Alf Scott-Hansen var svært lysten på pokaler siste gang.

Han og Eyde plus herr Stene er vår faste kunstflytropp, som utrolig mynt kan tjene hver gang kassen slipper op.

De har vært vår trøst i nøden når vi mot ruinen ser assistert helt uførtroden og vår lange Gunnar Leer.

De som før spratt litt i været med sånn vinneslep og strikk har erobret mynt og ære i de siste år som gikk.

Bulukin begynte leken hissig peset av Carlén, som i år dro av med steken, Oslo-gruppen var for sen.

Burti Volda fauk han Bergfinn utfor stupet på sekshundre uten landingsplass og oppvind uten crash — er å beundre.

Største klubben i vårt land blev jo hvervet av en kvinne men så ligner hun en mann, og kan mer enn sy og spinne.

Også de som flyr modeller har jo matet pressen litt Oslo, Drammen, Stabekk, Kjeller ( har jo særlig ydet sitt.

Alle våre aktivister hilser vi i denne stund for de mange flyvegnister de har tendt på Norges grunn.

Hensikten med disse ord var å øke appetitten for vi går til dekket bord juleøl og aquavitten.

Føl Dem riktig vel her inne, De og deres skjønne kvinne. Skap Dem nok et sorgløst minne, før vi spres for alle vinde.

## Aerotransports nye rute

Stockholm—Sundsvall—Nord-Finland.



A/B Aerotransport åpnet i desember en flyverute Stockholm—Sundsvall—Nord-Finland. Vi bringer ovenfor et bilde av rute-flyets første landing i Sundsvall på isen på Skrångstadsjøen.

Under spisingen blev det utdelt en rekke premier og pokaler samt respektløse ordener. Som kjent hadde Landsforbundet op-satt en 1. premie i seilfly-bygging til den klubb som kunde prestere det meste og beste på seilfly-byggingens område i tiden fra 1. mai 1938 til 1. mai 1939; videre to pokaler for beste og nestbeste enkelt-bygger samt en pokal for beste modellflyver.

Efter de innkomne rapporter og den kontroll som i den anledning var blitt foretatt av Landsforbundet, fremkom følgende resultater:

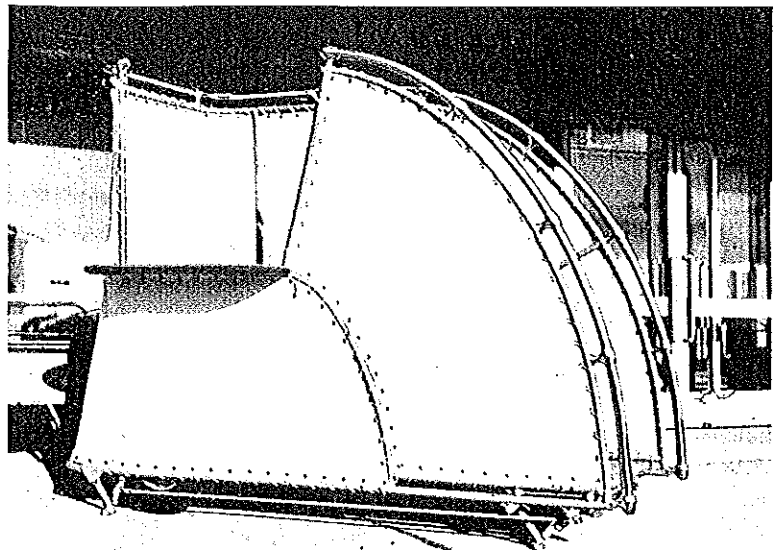
Jeløy Seilflyklubb har i angjeldende tidsrum prestert 2563 byggetimer. Dette fordeler sig i arbeide på omfattende reparasjoner av Grunau Baby II, ferdig-bygging av kroppen og ror til H-17, samt alle ribber, smådelar og bjelker til samme fly. Videre var i samme tidsrum påbegynt sammensetningen til den ene ving på en Grunau 9. Dette er overlegent det beste resultat i inneverende tidsrum, og Jeløy Seilflyklubb tilkom derfor en 1. premie på kr. 300.

Som nest beste klubb, som fikk 2. premie på kr. 100, kom Gjøvik Flyveklubb med ialt 1110 arbeidstimer. De hadde bygget helt ferdig en Grunau 9 hvad treverket angår. Det gjenstod kun meien og setet.

Pokalen for beste enkelt-bygger tilfalt John Lindberg, Jeløy med 740 arbeidstimer og pokalen for nestbeste enkelt-bygger tilfalt Roar Holmen, Lillehammer med 494,5 timer.

Pokalen for den modellflyver som har plasert sig best i 1938—39 tilfalt Erik Engelhardt-Olsen, Oslo

Ved samme anledning blev det innstiftet tre forskjellige respektløse ordner for prestasjoner i forbindelse med N. A. K.s stevner, konkurranser og representasjoner. Et selvbestalt ordenskollegium, bestående av o. r.sakfører E. Omholt-Jensen for motorflyvere,



Praktisk «landgangstrapp» for rute-fly.

disponent Sindre Hestvedt for seilflyvere og kontorsjef Sverre Thoresen for modellflyvere, hadde avstedkommet følgende ordensregnu:

Riddere av den velvillige motor:

1. Ingeniør Alf Scott-Hansen «for fremragende sporsans i luften».
2. Dr. ingeniør Håkon Eyde «for akrobatisk velgjørenhet i luften».
3. Flyveren Arne Wiste «for rettlinjjet fremferd i luften under lengste langflukt til utlandet».
4. Flyveren Arvid Piltingsrud «for opprettelse av testamente under nattflyvning i tordenvær over Mjøsen, samt parkering av sjøfly i Gjøviks hovedgate».

Seilflyvning:

Riddere av den lunefulle opvind:

1. Ingeniør Bjarne Carlen «for å ha holdt sig i over 8 timer, i luften».
2. Ingeniør Olav Bakke Stene «for allsidig flyvning og negring på jorden og i luften, samt ledelse av samme».

Modellflyvning:

Riddere av den bortfloine modell:

1. Erik Engelhardt-Olsen «for flyvning med sin modell over 10 min. under N. A. K. stevne»

Ordensdiplomene var meget fornoelig utstyrt av den i vår flyveverden hoit skattede karikaturtegner, loitnant Nicolaysen. De forskjellige ordener vil for fremtiden bli utdelt for prestasjoner som er utført i tiden mellom julemotene. Det er også sikkert flere som innen den begrensede ramme ordnede gjelder vil ha gjort sig fortjent til disse ettertraktede troféer, men ordenskollegiet går ut fra at disse eventuelle aspiranter i den tid som kommer påny vil dokumentere sin verdighet.

Viceformannen holdt en tale for alle de «aktivister» innen aeroklubbens Landsforbund som på hver sin måte hadde ydet bidrag til å fremme flyvesaken. Han rettet også en spesiell takk til N. A. K.s formann Reistad for hans utrettelige arbeide og beklaget at tvingende hensyn hadde gjort hans tilstedeværelse på festen umulig. Forsamlingen besluttet å oversende et telegram til formannen.

Senere på aftenen fremviste reklamesjef Wessel fra Shell en

# Widerøes Flyveselskap har hatt en allsidig virksomhet i 1939.

*Selskapet har overtatt D. N. L.s aksjer.*

Widerøes Flyveselskap har i 1939 hatt et meget virksomt år.

Vi har henvendt oss til selskapets disponent Viggo Widerøe for å få en del opplysninger og det viser sig at selskapet nu arbeider på flere områder enn noen gang tidligere.

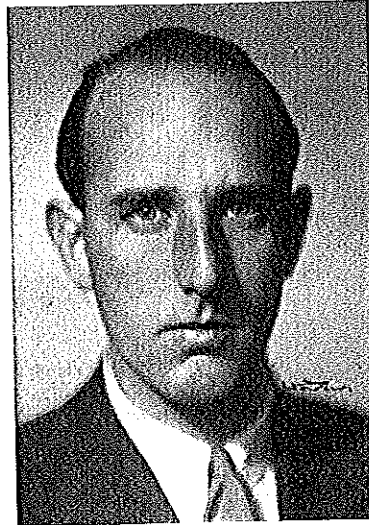
Av de flyvninger som i det forløpne år i første rekke bør nevnes er den vellykkede undsetnings-ekspedisjon med fly til Micardbu hvor selskapets flyver Erik Engnæs i mai 1939 hentet Grev Micard og Willy Knudsen.

Gjennomføringen av transport-flyvningen til Demvasshytta er også en prestasjon som selskapet med rette kan være stolt av.

På andre felter kommer kartleggingen i første rekke. Vi har i et tidligere nummer utførlig omtalt det kjempearbeide som selskapet har utrettet i Sverige hvor de tilsammen kartla 9000 km<sup>2</sup>. Videre har man fremstillet fotografiske kart over en rekke byer, tettbebyggelser, skogområder etc. og konstruert økonomiske oversiktskart i målestokk 1:10 000 over 300 km<sup>2</sup> av Stavanger omegn. Den spesielle avdeling i selskapet har konstruksjonsarbeide for mere enn ett år fremover og det foreligger fotograferingsopdrag på over 8000 km<sup>2</sup>. Som følge av denne økning har selskapet bestilt et nytt konstruksjonsapparat Wild A-6.

Selskapet har også i stor utstrekning deltatt i årets rute-flyvning. Postruten Trondheim—Tromsø blev oprettholdt i tre

utmerket engelsk seilfly-film, og møtet fortsatte med dans og selskapeleg samvær i den beste stemning ut i de små timer.



*Viggo Widerøe.*

måneder med 100 % regularitet. Postruten Tromsø—Kirkenes blev oprettholdt i tre måneder med 97½% regularitet. Antall kilometer i postruten som er fløiet er 135 000. Postmengden utgjør 25 540 kg.

Av ambulansflyvninger er det i årets løp utført 16. Disse er i alt vesentlig foretatt fra fjellet til Oslo, dessuten et par i Nord-Norge. Det har vesentlig dreiet

sig om transport av personer som har vært utsatt for benbrudd og hjernerystelse.

Selskapets flyveskole har i år utdannet færre flyvere enn noen gang før, nemlig i alt 10. Av tidligere utdannede flyvere som har fløiet i selskapet, dels for å fornye sine sertifikator og dels for trening, utgjør i alt 82.

Ved siden av flyvningen har selskapets verksted i stigende grad vært beskjeftiget hele året. Det har vært foretatt en rekke hel-overhalinger av selskapets fly. Videre har det vært forhåndsarbeide til flybygging som i første rekke tar sikte på et fem-seters ambulansfly.

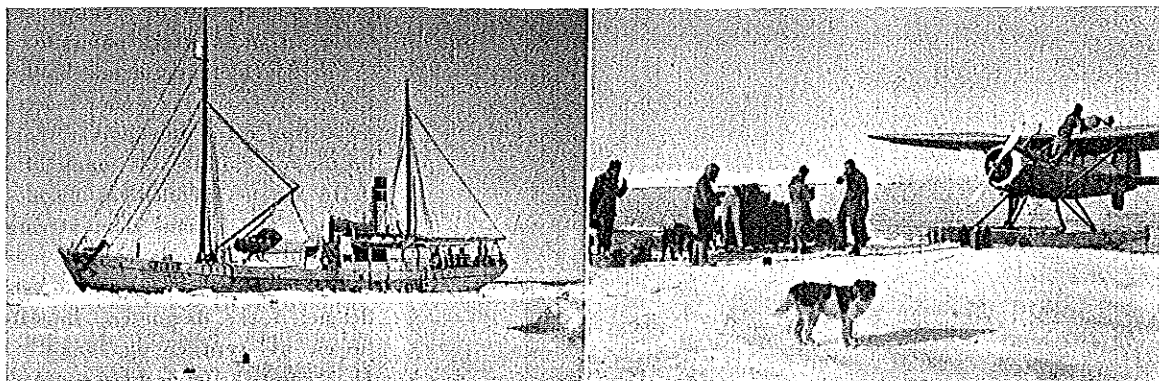
Som en særskilt oppgave for verkstedet har man i årets løp konstruert og bygget en propellerslede for transport i høifjellet. Det var i første rekke den kjente rutebilmann, Svein Hovland fra Sogn som var forkjemper for denne sak; han er selv flyverutdannet. De prøver som blev foretatt med propellersleden over fjellet var meget vellykket.

Selskapet har hatt 30 funksjo-



*Svein Hovland med propellersleden.*





Fra Widerøes Flyveselskaps vellykkede undsetningsekspedisjon efter grev Micard.

nærer i fast arbeid og i sommer-tiden har det vært adskillig flere. Selskapets faste flyvere har vært Viggo Widerøe, Erik Engnæs, Martin Hamre, Anders Jacobsen, Kåre Friis-Baastad og Arvid Piltingsrud.

Selskapets totalflyvetime i 1939 utgjør 2295 timer og 25 min. Antallet av passasjerer som har vært fraktet utgjør 1491.

Den mest betydningsfulle hendelse i selskapet fant sted i slutten av året idet Det Norske Luftfartselskaps aksjeposter i Widerøes Flyveselskap ble overtatt av andre aksjonærer. Widerøes Flyveselskap står derved helt selvstendig igjen. På ekstraordinær generalforsamling den 5. desember 1939 blev følgende nye styre valgt:

Formann: Viggo Widerøe, viceformann: Overingeniør E. Isdahl, styremedlemmer: Direktør Hj. Samuelson og direktør Rolf E. Stenersen.

På vår forespørsel om stillingen i selskapet i det forløpne år svarer Widerøe at det har vært en svak fremgang å spore. Det er imidlertid helt klart at man driver under altfor vanskelige økonomiske forhold slik at fornyelse av materiellet ikke kan finne sted i den grad som er nødvendig. Videre blir det mere og mere klart at utgiftene til flyveutdanning blir for store for elevene til tross for at selskapet har holdt så lave priser at flyvningen ikke er

regningssvarende. «Flyvningens skjebne her i landet fremover,» sier Widerøe, «er kort og godt avhengig av om myndighetene fullt ut vil gå inn for den linje at flyvningen er av den største betydning for landet og derfor må ha den støtte den trenger i begynnelsen. Hvis denne innstilling ikke finner gehør kan man vanskelig øine noen nevneverdig lysning, rent bortsett fra at situasjonen i øie-

blikket selvfølgelig ikke gir adgang til noen som helst slags formening om hvad fremtiden vil kunne bringe for norsk flyvning.

Når det gjelder øieblikkets situasjon mener jeg for øvrig at det eneste rette hadde vært forlenget å gi våre civilflyvere militær utdanning. Jeg finner det usedvanlig beklagelig at man fremdeles ikke har funnet å kunne følge Sveriges eksempel i dette spørsmål.»

## Oslo Flyveklubb i stadig fremgang.

De praktiske kurser i motor-teknikk får stigende tilslutning.

Oslo Flyveklubb har hatt en bemerkelsesverdig fremgang i det siste år. Det skyldes utvilsomt i første rekke de praktiske kurser i motor-teknikk som er igangsatt og som er blitt en virkelig suksess. Det viser mer enn tydelig at det er de praktiske tiltak som holder en klubb sammen og gjør den levedyktig, rent bortsett fra den planmessige opbygning og samvittig-

hetsfulle ledelse som jo må ligge bak for å få det hele til å klaffe.

Når en ser den planmessige og raske utvikling klubben har gjennomgått i 1939, ligger det nær å gratulere klubbens formann revisor O. C. Østern med hans arbeide, og de nye utvidelser av kursene som klubben har tatt sikte på, tyder også sterkt på at den virksomhet som er igangsatt ikke bare er et kortvarig blaff.

Det er tydelig å merke at behovet er til stede for slike kurser. Når en videre har fått så gode lærere og så samvittighetsfulle ledere er det ikke langt fra at kursene nærmer sig ren skolegang for de interesserte.

Formannen, som jo ikke er noen ny mann i flyvningens verden har

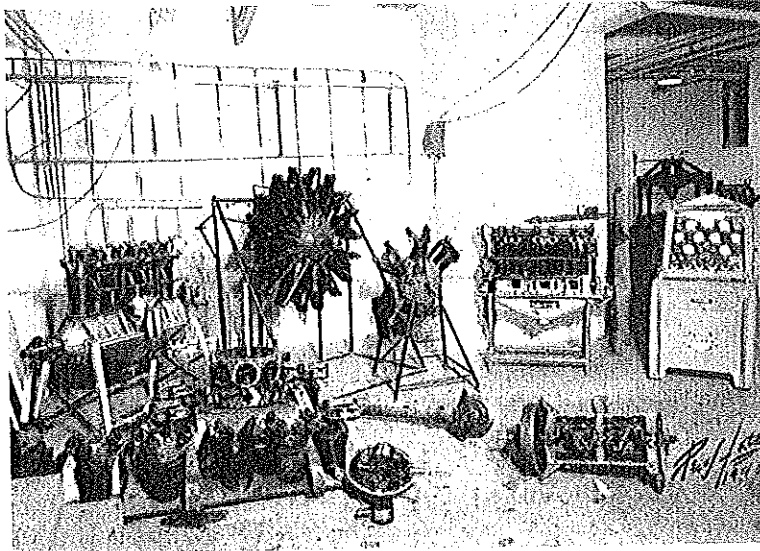
### En chance mer . . .

#### LÆR MASKINBOKHOLDERI

Alle bør lære maskinell bokførsel. Vi holder kontinuerlige kurser for opplæring av operatører. Plan sendes ved henvendelse telefon 16731 eller personlig henvendelse

#### Maskinbokholderiskolen

Klingenberggaten 4, værelse 350  
REVISOR CHR. FREDR. BRUUN



Klubbens instruksjonsmateriale.

både A- og B-certifikat i glide-flyvning og vanlig motorfly-certifikat, og det er uten tvil hans erfaringer som har kommet godt med under dette arbeidet. Rent bortsett fra dette, tror vi han har valgt meget heldige retningslinjer. Det synes å være en meget riktig fremgangsmåte at man baserer en forening på virkelig aktive medlemmer når det gjelder slike spesielle oppgaver, og når en dessuten er innstillet på mest mulig samarbeide og forståelse til alle kanter, vil en straks merke at en ikke står alene med oppgavene.

Vi har vekslert et par ord med formannen for å høre hvordan stillingen er i øieblikket. Han er meget fornøiet og forteller at medlemstallet nu er vokset til 170 i

alt, vesentlig senior-medlemmer. Hovedtyngden av medlemmene er unge menn mellem 20 og 30 år som interesserer sig særlig for motor-teknikk. De rekrutteres fra Oslo Tekniske Skole og Oslo Tekniske Aftenskole og teller en rekke utlærte automobilmekanikere. Samtlige har øinene åpne for betydningen av å følge med også i flyvningen, og da disse spesielle kurser som pågår praktisk talt er den eneste instans for tiden hvor man kan få noe innblikk i flymotorer, er det naturlig at man søker dit.

Formannen opplyste også om at deltagerne i kursene går inn for sin oppgave med det største alvor og er så interessert at de gjerne pleier å møte op før tiden. Flere av deltagerne har også til hensikt å ta fly-certifikat.

Det største parti, som teller ca. 85 mann, er for nybegynnere og møter hver fredag mellem kl. 20 og 22. Lederen av dette kursus er verksmester Hansen i Eugen Bjørnstads Bilverksted, hvor kursene holdes. Kursets program er følgende: Man gjennomgår først samtlige enkeltdeleer av bilmotoren, tegninger av samme blir forevist med et balloptikon. Derefter gjennomgås hele motorens funk-

sjon. Videre blir de vanlige årsaker til motorstopp påvist.

For de viderekommende holdes kursus hver tirsdag under ledelse av autorisert flymekaniker Sørbotten, og omfatter 25 mann. På dette kursus gjennomgås flymotorene. Det foretas demontering og montering av de enkelte motorer; derefter gjennomgås hoveddelene, f. eks. magneten, innstillingen av ventiler og forgasser. Den teoretiske og praktiske undervisning løper parallelt. Det arbeides med å få avlagt prøver for opnevnte kontrollører av Statens Luftfartstyre, slik at disse prøver kan bli godskrevet de enkelte når de senere skal ta sertifikater.

Tidligere har det vært holdt særlige kurser i navigasjon og meteorologi. Over nyttår skal det igangsettes nye kurser som vil vare til påske og det er hensikten å avslutte disse kursene med en fest, hvor vidnesbyrd for avlagte prøver vil bli utdelt.

Foruten disse kursene, arbeider klubben med å finne en rimelig adgang for kursenes deltagere til å utdanne sig som motor-flyvere. «Hittil har arbeidet gått utmerket», sier formannen, «og jeg vil gjerne benytte anledningen til å rette en spesiell takk til disponent Nils Romnes, Widerøes og Wessels Flyveselskaper og disponent Bjørnstad for den store velvilje og assistanse de har ydet klubbens arbeide.»

Oversettelser  
Språkundervisning

TYSK  
ENGELSK  
FRANSK  
HOLLANDSK

**Ragnar Hauger**

Fagerborggt. 6<sup>s</sup> (v/ Bygdøy-buss)

**Alt i møbler**

Omstopning foretas av fagfolk til laveste priser

Betaling og kontrakt  
etter avtale

**EIVIND RAMFJORD**

Bemerk ny adresse

MANDALSGATE 51

## ANTHONY FOKKER *in memoriam.*

En av verdens mest kjente og betydeligste fly-pionérer Anthony Herman Gerard Fokker er for en tid siden avgått ved døden i New York, 49 år gammel, etter et kort sykeleie.

Helt siden han var 20 år gammel viet han sitt liv til flyvningen. Som en fremragende konstruktør og uforferdet flyver, har han hele tiden arbeidet med utviklingen av både de militære og de civile flytyper.

Det var i første rekke hans revolusjonerende ny-konstruksjoner som gjorde hans navn berømt.

Allerede da brødrene Wright hadde vist at det gikk an å få apparater tyngre enn luft til å heve sig fra bakken, gikk Fokker løs på stabilitetsproblemet, hvor han etter en rekke forsøk opnådde sensasjonelle resultater. Med sin egen konstruksjon deltok han som aktiv flyver bl. a. i et race mellom Berlin og Hamburg som han tilbakela på 2½ time.

Det var imidlertid etter Verdenskrigens utbrudd at Fokker for alvor blev berømt. Hans ny-konstruksjoner som kom Tyskland til gode, lå langt over de alliertes,



Anthony Fokker.

og tyskernes overlegenhet i luften skyldes i første rekke hans konstruksjoner. «Fokker-Futter» er et karakteristisk uttrykk blandt de tyske flyvere under Verdenskrigens første tid. Takket være sine Fokker-flys overlegenhet kunde de betrakte de alliertes fly som passende føde for sine skyteøvelser under luftkamper i krigens første tid. Han leverte i alt 4300 fly under Verdenskrigen og 3300 fly blev bygget i andre fabrikker på licens.

Efter krigens slutt stod han med fabrikker som i alt beskjeftiget 6000 mann og med den formue han hadde tjent sig under Verdenskrigen fortsatte han med like stort hell å konstruere typer for den civile lufttrafikk. Det er særlig Fokkers tre-motors passasjerfly som i en årrekke har vært usedvanlig populære og som ennå i dag benyttes på en rekke ruter.

I de senere år hadde Fokker et intimt samarbeide med den amerikanske fly-industri, og konstruksjoner av de berømte Douglas-trafikkfly som i høi grad har satt sitt preg på den internasjonale rute-flyvning, er også blitt bygget hans fabrikker.

Han var en enestående kombinasjon av vitenskapelig innsikt, praktisk virkelighets-nærhet og energi. Som enkeltperson betraktet har vel Fokker hatt den største andel i den moderne flyvnings utvikling, og han vil gå over i historien som en av de største personligheter i flyvningens verden.

### P. M. for høide-flyvning.

(Fortsatt.)

I en høide på over 7000 m. o. h. består faren for dødelig høidesykdom uten kunstig surstoff-forsyning.

I tiltagende høide synker den tid man har til rådighet fra avbrytelsen av åndingen ved surstoff-apparatet til opptredelsen av høidesykdommen. Denne tiden beløper sig imidlertid i en høide på under 6000 m. o. h. til flere minutter.

Over 6000 m. o. h. kan det hvis man ånder inn atmosfærisk inntre bevisstløshet i noen sekunder.

Hvis man straks efter avbrytelsen av den kunstige surstoff-åndingen holder pusten, så beløper den tid man kan tåle uten surstoffinnånding i over 8000 m. o. h. sig til rundt et minutt. Altså: ved plutselig avbrytelse av surstofftilførselen i over 8000 m. o. h., skal man først og fremst holde pusten.

Hvis avbrytelsen ikke straks kan avverges, må man gå ned i steil glideflukt.

Rolig langsom og dyp innånding og god utånding er den gunstigste form for høideånding.

Dette gjelder så vel for ånding i atmosfærisk luft i små høider som for surstoffånding fra apparater, særlig i store høider over 8000 m. o. h.

### Bensinmotorer

for modellfly

«Gwin Aero»

«Baby Cyclone»

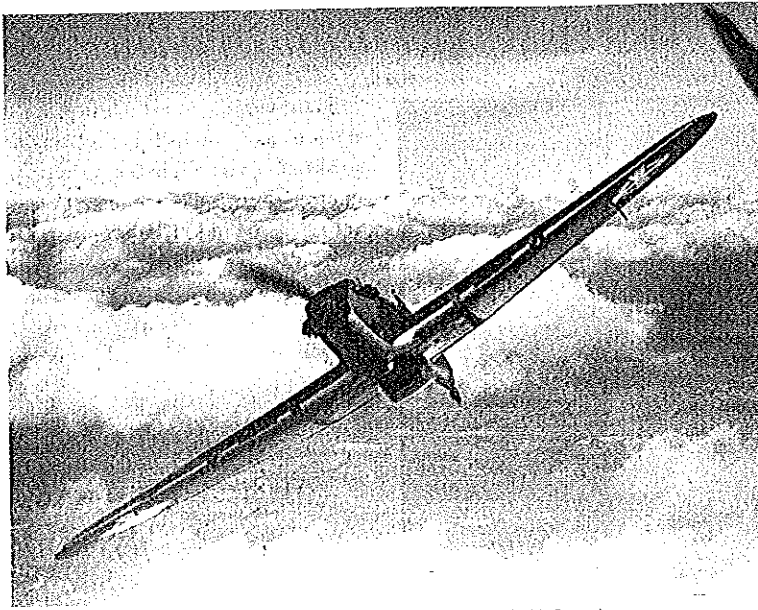
«Ohlson»

fra kr. 52.00-90.00.

Leveres også som byggekasse. Propeller, hjul etc. til billigste priser.

**HENRY STUB**

KIRKEVN. 67, OSLO, TLF. 60884



Engelsk Hawker Hurricane jagerfly (540 km/t).

Innånding av exhaust-gasser forhoier ifølge deres kulloksydgehalt virkningen av surstoffmangelen betydelig, fordi blod inneholdende kulloksyd optar lite surstoff.

Frysing forhoier surstoffforbruket ved stigning av forbrenningsprosessen i kroppen, og må derfor undgås.

Trening i høideflyvning er bare ved langsom systematisk stigning av høidevirkningen. Kroppslig arbeid forbedrer resultatet av treningen.

Det må her inntrengende tilrådes lægetilsyn under treningen, da høidedyktigheten ellers lett synker ved overtrening.

Den beste måten å trene sig op for større høider på er å opholde sig flere uker i høifjellet som fjellklatrer eller skiløper.

Som ernæring for høideflyveren

er å anbefale lettfordoelig kost, sukker (søte saker) er under disse omstendigheter er god høidenæring.

Under ingen omstendighet må man starte en høideflyvning på tom mave, da faren for å falle i avmakt da er til stede i forholdsvis små høider allerede. Almindelig tilbøielighet til avmakt og anfall av svimmelhet, og særlig tilbøielighet til plutselig å tape bevisstheten ved surstoffmangel, gjør en flyver udugelig for høideflyvning.

Nydelse av alkohol, særlig i forbindelse med mangel på søvn, forsterker høidevirkningen betydelig.

**Godtval Teien - Horten**

Telefon 1020 og 1553

Herreekvipering. Militærutstyr

## Noen fordeler ved Ju 52/3 m.

I den moderne fly-bygging er der to hovedfaktorer: sikkerhet og økonomi. Disse to faktorer er uadskillelige, av den grunn at det ikke kan bli noen økonomi uten sikkerhet, og lufttrafikken står og faller med sikkerhetsgraden. Disse prinsipper har alltid vært de ledende motiver under Junker-flyenes utvikling.

### Metall-konstruksjonen.

Er det nødvendig å peke ut de talrike fordeler ved Junker-flyenes metallkonstruksjon? Eller å forklare den lettere transport, bedre reparasjonsmulighet og større motstandsdyktighet mot brudd værrets innflytelser? Alt dette er kjente kjensgjerninger som ikke behøver noen forklaring.

Sett fra maksimalsikkerhetens synspunkt er imidlertid denne lavdekkertype verd spesiell omtale. Ved vanskelige tilfelle av krasj har det vist sig at denne type i stor utstrekning beskytter kabinen og passasjeren, fordi den sterke midtre vingeaedeling tar imot det største støtet.

Ju 52/3 m har en praktisk talt ubegrenset levetid. Enkelte fly av denne type har opnådd over 1800 flyve-timer på et år. Dette tilsvarer en daglig flyvetid på 6 timer — en prestasjon som er vel verd å legge merke til.

Selv om det på grunn av flysikkerheten er nødvendig med periodiske undersøkelser av flyet, er

# Ingeniør F. SELMER A/s

ENTREPRENØRFORRETNING, OSLO

## Bevebningen på Vultee V-11 og V-12.



*Speideren sitter og skyter i Vultee. Cabinen kan skyres forover så skytteren står helt fritt, men delvis beskyttet mot vindpresset.*

Vi gav i forrige nummer i «Fly» en liten orientering om den nye amerikanske attack-bomber Vultee V-11 og V-12. En av de ting som er bemerkelsesverdig, er den utmerkede bevebning som flyet er utrustet med.

Av faste maskingeværer er 4 30-kaliber Colt fastmontert i vingene, 2 på hver side. Skuddlinjen går omtrent 39 tommer på utsiden av propellen. Disse maskingeværene er fullstendig dekket under vingens konturer, bare løpene stikker 10 tommer ut fra vingen. Avtrekkeren er festet på rattet. Mitraljøsene kan trekkes av enkeltvis eller samlet. 600 skudd er

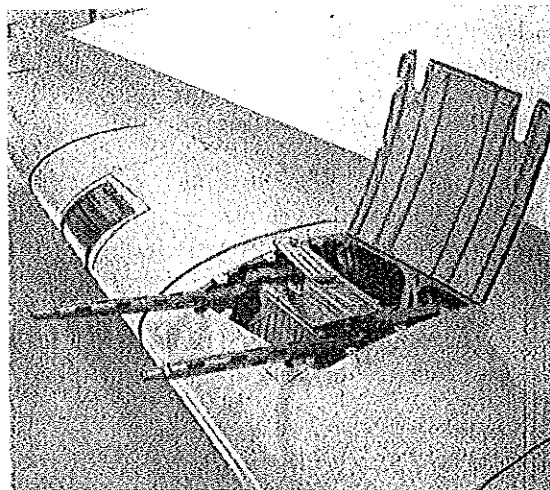
beregnet på hver mitraljøs. Etterfylling av ammunisjon kan foregå uten å forandre mitraljøsens innstilling. Innsiktningen med disse mitraljøser foregår etter en centerlinje på selve kroppen, etter samme system som ved frontmitraljøser beregnet på å skyte gjennom propellen med.

Dessuten er flyet utstyrt med bevegelige mitraljøser: 1 Colt 30-kaliber i baksetet som betjenes

av observatøren. Mitraljøsene er lett å bevege og skytteren kan skyte i sittende stilling. Videre er flyet utstyrt på undersiden med en dreibar mitraljøs Colt 30-kaliber. Den betjenes av bombeslipperen. Arrangementet er meget praktisk idet bombeslipperen i samme liggende stilling som han har når han slipper bomber, ved et håndtak kan åpne en luke bak i halen på flyet og der betjene maskingeværet inntil 45° til begge sider og nedover.

For bombing kan flyet ta 36 15 kg.s bomber som er montert inn i kroppen. De kan slippes enten 6 på en gang eller 36 på en gang. Av bomber som plasseres på utsiden av flyet kan medføres 6 som kan slippes to eller tre av gangen. Av utvendige bomber kan flyet ta med enten 6 50 kg.s bomber, eller 4 150 kg.s bomber, eller 2 250 kg.s bomber, eller 2 300 kg.s bomber eller 1 500 kg.s bombe.

En luke som kan åpnes for bombesikting er plassert bakenfor understellet. Dette gir bombeslipperen et utmerket utsyn både forover og bakover. Både føreren og bombeslipperen har apparater til å kontrollere bombeslippingen med.

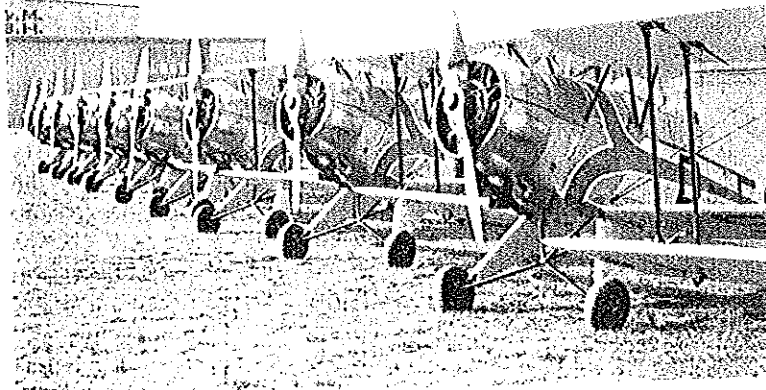


*Monteringen av frontmitraljøsene i vingene. Montering og etterfylling av ammunisjon er meget praktisk ordnet.*

Ju 52/3 m ikke, som andre flytyper, avhengig av en fullstendig overhaling. Forutsetningen er naturligvis at flyet er kontrollert og behandlet meget pent i tjenesten. Det skulde altså være unødvendig å nevne at vedlikehold og forringelse under slike omstendigheter blir betraktelig redusert.



# Bückerfabrikkenes berømte skole- og treningsfly.



En serie «Jungmeister» treningsfly.

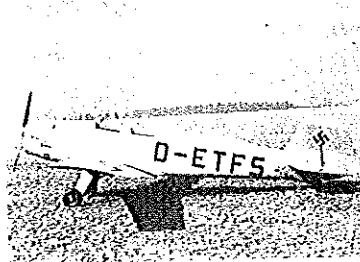
Bückerfabrikkene i Rangsdorf ved Berlin imtar en lederplass i den tyske fly-industri også når det gjelder eksport. Fabrikkenes typer «Jungmann», «Jungmeister» og «Student» finnes hele verden over. Gjennom disse flys kvalitet og ydelser har fabrikkene erobret sig en ledende stilling blandt de firmaer som fremstiller skole- og sportsfly. Bücker-«Jungmann» er en to-seters dobbeltdekker, utrustet med 100 hk.s Hirth-motor. Dette fly benyttes for tiden i 19 land til civil og militær fly-utdannelse. Det er også det tyske flyvevåbens standard-skolefly. I Schweitz f. eks. benyttes «Jungmann» til all militær utdannelse. Det spesielle ved «Jungmann» er at eleven uten videre kan fortsette sin utdannelse på store kampfly uten forutgående trening på overgangs-typer.

Den popularitet som disse fly over alt nyder, skyldes en mangeårig, hård og praktisk prøvetid i

det tyske flyvevåben. De rettelser og forbedringer som derefter er blitt foretatt har gjort «Jungmann» til et av de best egnede fly vi har i dag for skoleflyvning.

En fortsettelse av «Jungmann» er en en-seters dobbeltdekker «Jungmeister», utstyrt med 160 hk. Bramo-motor. Det ansees for tiden som det beste kunst-fly i verden. Det er et billig treningsfly for jager-flyvere. Siden 1936 har typen vunnet alle større internasjonale konkurranser i kunst-flyvning.

I årets mesterskap i kunst-



Den nye «Bücker student».

flyvning deltok utelukkende Bücker-«Jungmeister»-fly, og under stevnet i Brüssel i år fløi alle det tyske flyvevåbens flyvere Bücker-«Jungmeister». Som skoling og kamptreningsfly supplerer disse to typer hverandre på en utmerket måte, ikke minst ved at begge typer har 70% like byggedeler.

Fabrikkenes nyeste type, Bücker-«Student», en to-seters frittstående lavdekker med 60 hk.s motor har også vunnet stor anerkjennelse i en rekke land. Det er et billig og mangesidig fly, som med et beskjedent brennstoff-forbruk av 7,5 l. på 100 km opnår en reise fart på 150 km/t.

Under en Afrika-flyvning på over 25 000 km, beviste typen sin store brukbarhet. Bücker-fabrikkene er uten tvil ledende spesialister på skoleflyvningens område og de mangeårige erfaringer gir også en garanti for at man hvad økonomien og praktiske ydelser angår får fly som fallt ut tilsvarende hensikten.

**L. ANDERSEN**

Dronningensgt. 21<sup>e</sup>, vær. 624

Dame- og herreskredderi

Utfører 1. kl. arbeide

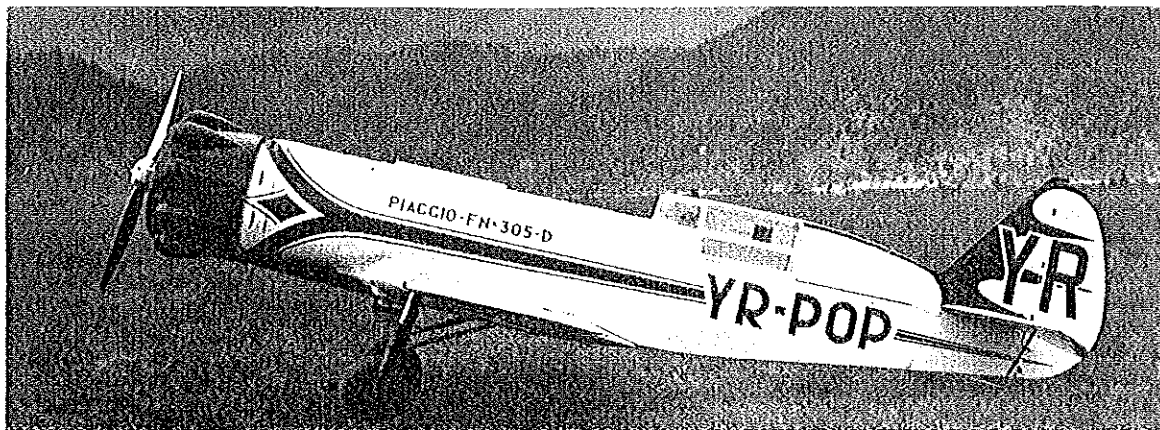
Rimelige priser

**DIPL.INGENIØR KAARE BACKER**

Entreprenørforretning

Oslo

## De svenske civilflyvere får militær utdanninge.



Italiensk treningsfly Piaggio-FN-305 D.

Det svenske flyvevåben blev allerede i høst klar over at det vanlige antall av militærflyvere som under fredstid blev utdannet ikke vilde være tilstrekkelig under den nuværende situasjon. Sjefen for det svenske flyvevåben sendte en henstilling til Kongen om igangsettelse av spesielle militær-kurser for alle civilflyvere som måtte være villig til det.

Samtlige forespurte svarte ja, 60 % hadde adgang til å påbegynne sin videre utdanninge straks. De forespurte blev inndelt i to kategorier, en for viderekommende og en for mere nybegynnere. For å komme med i første kategori, krevdes det en flyvetid på minst 200 timer, for den annen kategori en flyvetid på 30 timer. Aldersgrensen opad for sistnevnte kategori blev satt til 29 år.

Den videre utdanninge er nokså forskjellig for de to kategorier, men i hver kategori innbyrdes gjøres det ingen forskjell på dem som måtte ha mer eller mindre flyvetid.

Disse frivilliges tjenestgjoring foregår i vanlige militære former, praktisk talt som for vernepliktige flyvere. Lønningene er også de samme som de vernepliktige flyveres, men dertil kommer et fly-

tillegg som varierer mellom 60 og 150 kroner måneden.

Graden er til å begynne med menig, men etterhvert kommer elevene til å stige. For de viderekommende sertifikatnehavere er den forutgående civile flyvetreningen meget varierende. Flyvetiden svinger mellom 200 og 3000 timer. Samtlige er begynt ved flyveavdelingen, hvor de får utdanninge direkte på krigsfly. De er forpliktet til frivillig utdanninge i 1/2 år. Da ansees de for å være fullt optrenet og kan vende tilbake til sine civile erhverv.

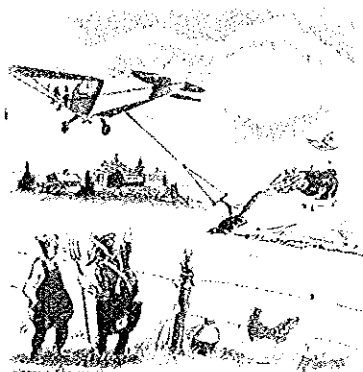
De som er mere nybegynnere settes ikke direkte til å fly krigsfly. De får fortsette skoleutdanningen og rykker inn på særskilt flyveskole som stort sett tilsvare flyve-

våbenets vanlige skole. I dette øiemed er også tatt i bruk en rekke civile skolefly og de typer som benyttes er Mother, Focke-Wulf Stieglitz, Klemm 35 og North American (NA-16). Sistnevnte er flyvevåbenets nye større skoleflytype.

Men kursene omfatter ikke bare flyvningen. De blir også utdannet i luftnavigering, signaltjeneste, tekniske emner og vanlig eksersis. I april måned vil disse frivillige bli overført på krigsfly og denne tjenestgjoring vil bli lenger enn den første kategori er, formodentlig 1 år. Dertil kommer videre verneplikt.

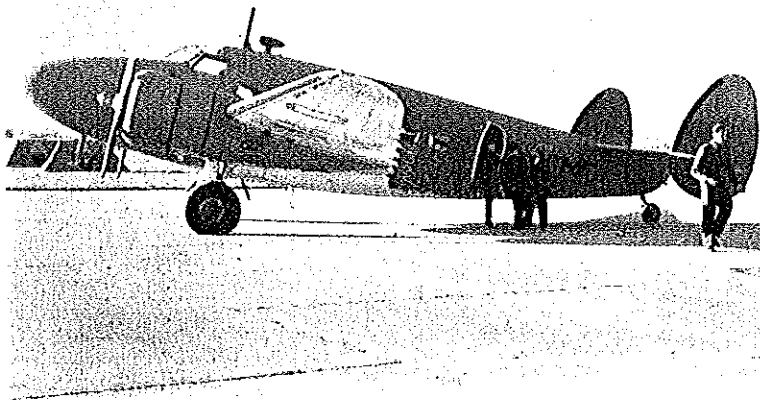
Det svenske flyvevåben har uttalt sin store anerkjennelse over denne umiddelbare tilslutning fra civilflyvernes side, og man kan vel også ta det som et uttrykk for den store forsvarsvilje som hersker i Sverige.

Det er for øvrig ikke tvil om at det norske flyvevåben ville ha fått samme svar som det svenske hvis de foretok noe lignende her i Norge. Vi vet at en rekke civilflyvere som har de aller beste kvalifikasjoner uten opfordring har erklært sig villig til å supplere sin utdanninge. Men det har like til det siste ikke vært bruk for selv de beste av dem i vårt flyvevåben.



Gårdbrukerens sønn har tatt flyvcertifikat.

## F. A. I. innstiller sig på krigen.



Englenderne bruker Lockheed både som rute- og bombefly.

Fédération Aéronautique Internationale har sendt ut en meddelelse om hovedorganisasjonens virksomhet siden krigens utbrudd. Det blir i rapporten opplyst at F. A. I. s sekretariat blev samlet til møte i september, da krigen syntes uundgåelig. Man drøftet den virkning krigen vilde ha på

F. A. I. s virksomhet. Det syntes klart at F. A. I. s arbeide måtte oppretholdes, da det blandt forbundets medlemmer var 31 nøytrale land og 7 krigførende.

Denne opfatning syntes også å få tilslutning i de forskjellige land. F. A. I. mottok nemlig meget stor korrespondanse fra de nøytrale

land med talrike meddelelser om rekorder blandt annet. 19 av disse blev godkjent og meddelt alle klubbene.

Efter 1. september ankom 8 nye mapper med rekorder, hvorav størstedelen har vært undersøkt og godkjent. Det dreier sig om betydelige prestasjoner utført i Italia, U. S. A. og Sovjet.

Sogar i den seneste tid har F. A. I. mottatt telegrammer med nye prestasjoner. Utover denne virksomhet som F. A. I. har regnet som normal, har organisasjonen hatt oppmerksomheten henvendt på den paragraf i statuttene at F. A. I. s formål er å utvikle solidariteten og den gjensidige hjelp i flyvningens verden. Sekretariatet har derfor ment at ifølge denne paragraf vil det være en oppgave for organisasjonen å komme de forskjellige krigførende lands flyvere til hjelp, ved å samle opplysninger om flyverne, meddele disse videre til de respektive lands aeroklubber og pårørende, samt muliggjøre forseudelse av klær og mat til fangne flyvere.

F. A. I. har tilbudt Røde Kors.s internasjonale komité i Gèneve sin tjeneste. Røde Kors har i oktober meddelt at man med stor glede mottar tilbudet fra F. A. I. og har oversendt det materiale som er nødvendig for å løse oppgaven. På grunn av dette har presidenten for F. A. I., prins Bibesco ment at det var nødvendig å få en hurtig avgjørelse på dette spørsmål. Bestyrelsen vil bli samlet til et møte så snart som mulig, antagelig i et nøytralt land.

Som man vil se har F. A. I. fortsatt sitt arbeide efter de samme retningslinjer som blev optrukket for snart 35 år siden. Organisasjonen har jo en gang tidligere gjennomgått vanskelige tider.

Rapporten slutter med en appell til de respektive lands aeroklubber å slutte op om den felles internasjonale organisasjon.

## Rekorder godkjent av F. A. I.

### Klasse C.

Nyttelast: 2000 kg.

Hastighetsflyvning over en strekning på 2000 km. (Tyskland.)

Flyver: Ernst Seibert. Flytype: Junkers Ju 88 D-ATYU.

Motor: 2 Jumo 211. Strekning: Dessau-Zugspitze, 30.

juli 1939 ..... 500,786 km/t.

Lettvektsfly — 1. klasse.

Hoide. (Tyskland.)

Flyver: Herman Illg. Flytype: BF 108 c, D-IAXC.

Motor: Hirth HM 108 C. Boblingen, 7. juli 1939 9 075 m .

Lettvektsfly — 3. klasse.

Hoide. (Tyskland.)

Flyver: Dr. Ing. Fritz Platz. Flytype: CO 150 S.

Motor: 2 Zündapp 9-092. Gotha, 5. juli 1939 ..... 8 048 m

Lettvektsfly — 4. klasse.

Retlinjet distanse. (Tyskland.)

Flyver: Heinz Gabler. Flytype: Erla 5 D, D-YMOP.

Motor: Zündapp 91 092. Strekning: Friedrichshafen—Vaunaäs Sverige, 2. august, 1939 ..... 1909,833 km

(Fortsettes side 22)



# SEILFLYVNING

## Gjøvik Flyveklubb i stadig fremgang.

Den praktiske flyvning skal begynne i vinter.



Styret i Gjøvik Flyveklubb.

Sittende fra venstre: Helge L. Jacobsen, formann, Harald Pedersen, viceformann.

En av våre mest energiske klubber er Gjøvik Flyveklubb. Dens oprinnelse vil være kjent fra tidligere omtale her i «Fly», så vi skal ikke komme nærmere inn på dette denne gang. Starten skyldes i første rekke at den tidligere formann i Sarpsborg Flyveklubb, Helge L. Jacobsen fant på å slå sig ned i Gjøvik, og at dette ikke har vært uten virkning for flyvearbeidet på stedet, taler den nuværende klubb sitt tydelige sprog om.

Som kjent vant Gjøvik Flyveklubb 2. premie i N. A. K.s landskonkurranse om hvilken klubb som kunde prestere det meste og beste arbeidet med seilfly-bygging i tiden fra mai 1938 til mai 1939.

Vi har hatt en samtale med klubbens formann Helge L. Jacobsen og bedt ham fortelle litt om stillingen i oieblikket:

«Klubben teller i dag 43 medlemmer, hvorav 28 er senior. Klubben har hittil vært i langsom vekst, men vi håper på mange nye medlemmer når vårt skolefly Grunau-9 blir ferdig. Vi skal vise det frem på en utstilling som vi håber å få i stand i slutten av januar måned.»

«Hvordan er interessen for flyvning på Oplandene?»

«Jeg har inntrykk av at det er meget vanskelig for folk å gi sig i kast med noe som de ikke har syn for vil bringe noe resultat, men når vi skal til med den praktiske

flyvningen håber jeg at tilstrømmingen av nye, virkelystne medlemmer vil ta en stor opsving. Interessen for flyvning i sin almindelighet kunde godt ha vært bedre her på stedet—jeg tenker da særlig på interessen blandt byens «besteborgere». Men vi setter i så måte forhåbninger til utstillingen. Vi er opmerksom på at det er vanskelig å øse ut penger i ost og vest, men når det gjelder vårt foretagende mener jeg det burde komme i en særstilling.»

«Hvordan er interessen innen selve klubben?»

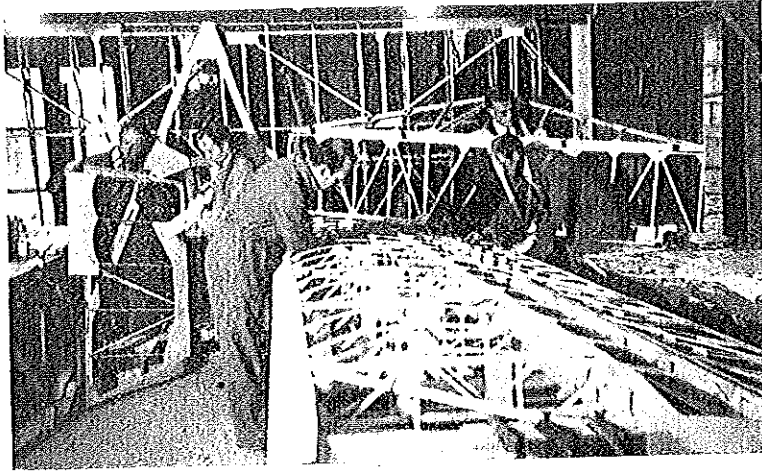
«Medlemmene har vært meget interesserte i byggingen. De har særlig vært noiaktige og påpasselige i alt de har foretatt sig, ikke minst når det gjelder å spare klubben for utgifter ved å bygge noe galt. Det har utviklet sig et kameratskap og samhold som jeg tror vil gi muligheter for store løft fremover.»

«Hvem har vært ansvarlig for byggingen av glideflyet?»



Modellflygruppen.

«Jeg fikk i sin tid autorisasjon av Statens Luftfartstyre som byggeleder under kontroll av N. A. K. Vi har arbeidsmøter to ganger i uken om eftermiddagen. Det blir fort noiaktig arbeids-



Fra klubbens byggelokale.

journal og inntil nu har vi arbeidet 1450 timer. Det som står igjen på flyet er montering av styreledninger, stagg samt trekningen. Vi kunde ha hatt flyet ferdig for lenge siden, men er blitt forsinket på grunn av gale og for sene leveringer fra utenlandske fabriker.»

«Driver dere ellers med praktiske oppgaver i klubben?»

«Vår junior-gruppe har mange interesserte unggutter som nok vil la høre fra sig når de bare finner frem til de riktige modeller og får tilstrekkelig erfaring. Leder for juniorgruppen er John Hoff.»

«Hvordan ligger det an med andre oppgaver?»

«Utover vinteren har vi tenkt å gå i gang med en del teoretisk undervisning i aerodynamikk, meteorologi og motorlære. Innen klubben har vi bare to med flysertifikater, nemlig viceformannen som er utdannet på motorfly ved Widerøes Flyveselskap og under-tegnede som har A-certifikat på

glidefly. I vinterens løp håber vi imidlertid å få utdannet mange nye.»

«Hvordan stiller det sig med økonomien?»

«Vi har gått forsiktig frem og «kjøpt i smått» som det heter. Av støtte til bygningen utenom de vanlige kr. 200 fra N. A. K., er innkommet kr. 100 fra et meget interessert medlem, kr. 140 fra 7 andre medlemmer, samtidig som vi har opnådd rimelig innkjøpspris på stoff og dope. Ellers er alle utgifter greid for den vanlige medlems-kontingent samt vår andel av en passasjerflyvning som vi arrangerte i samarbeide med Widerøes Flyveselskap. I tillegg hertil kommer den behagelige juleoverraskelse vi fikk på kr. 100 for vår 2.-premie i bygge-konkurransen. Fra de kommunale myndigheter har klubben fått bevilget kr. 300 til plasing av en fly-bøie utenfor bryggene her. Dette vil bli ordnet til våren da jo all taxi-flyvning er innstillet nu.»

«Hvordan har klubbens arbeide vært for øvrig?»

«Av rent propagandamessig virksomhet utad, kan jeg nevne at kaptein Reistad holdt et foredrag her oppe like efter klubbens start. På opfordring fra Lena Flyveklubb holdt jeg et foredrag med film der nede om seilflyvning og har for øvrig kåsert om mine flyveinntrykk fra et besøk i Tyskland i sommer. Jeg fikk der nede anledning til å foreta en meget interessant flyvning på 1 time i et to-seters seilfly «Gøvier», en to-seters nykonstruksjon av Hans Jacobs. Vi blev slept op til 700 meters høide med motorfly og nådde ved egen hjelp op i 1200 m. To-seters seilfly er et ypperlig propagandamiddel for denne flyvning.»

«Hvordan ser De på arbeidet fremover?»

«Stort sett må arbeidsforholdene sies å være gode her på Gjøvik, bare vi, som før nevnt, kan få en del pengesterke folk med oss, for uten penger, ingen flyvning! Vi vil også i det kommende år gå inn for sterkere samarbeide med flyveklubbene rundt Mjøsa: Lena, Lillehammer og Hamar flyveklubber.

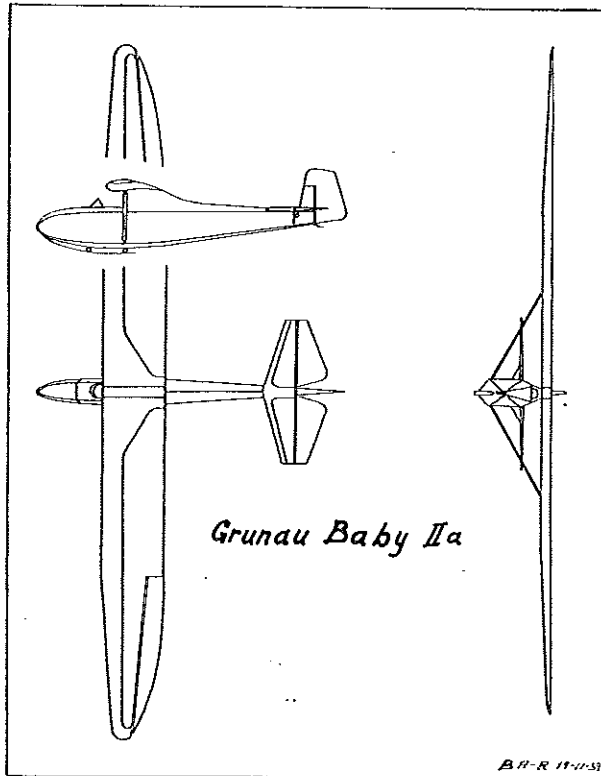
Det vilde være meget gunstig om det kunde bli anlagt en central flyveplass for seilflyvning på Jørstadmoen. Lillehammer har jo tatt op dette arbeidet og det vil være av den største betydning for alle klubbene her oppe. Selv sk' vi henlegge vår vinter-basis i Skumsjøen ovenfor Gjøvik. Den er ca. 5 km lang og ½ km bred. Men vi mangler sommer-basis og

# SKF

KULELAGER — RULLELAGER



## Grunau Baby II a.



Et seilfly som 1933 blev bygget i Grunau av Edmund Schneider var det siden så verdensberømte Grunau Baby II, et resultat av de erfaringer man oppnådde med Grunau Baby. Flyet er hoivinget, avstagget med stålrørsprofil som alle øvelsesfly. Det blev ved konstruksjonen lagt vekt på enkel bygning og rask montasje. Resultatet viser også at bestrebelsene er lykket. Takket være den lave flatebelastning ca. 15 kg/m<sup>2</sup>, har flyet liten fly- og synkehastighet. De øvrige data er: Vingspenn

da vilde det være meget gunstig å få bruke Jørstad-moen. Når alle klubber får sine egne fly vil jo Jørstad-moen bli litt av et centrum. For øvrig vil jeg gjerne rette en takk til Landsforbundet for det verdifulle samarbeide som i stigende grad har vist at starten av et felles landsforbund var den riktige veien å slå inn på.

— 13,5 m, lengde — 6,0 m, tomvekt — 125 kg, tillatte flyvekt — 215 kg.

For tiden finnes det to eksemplarer her i landet. Den første Baby blev kjøpt i 1936 og har siden deltatt i flyvestevner hele landet over og skulde være godt kjent. Den annen er bygget av studentene i Trondheim. Som bekjent blev Aftenpostens første pokal og premie på 500 kroner tatt med dette fly. Fører var Bulukiu.

Flyet er lett å bygge for en gruppe med erfaren byggeleder. En fordel er det at ribbene blir skjøvet inn på vingebjelken som på en skoleglider. Bjelkens vekt blir større på grunn av påfyllingslisten som må pålimes. Vingen er lagret på tre steder på kroppen. En hjelpebjelke som går fra balanseroret inn til diagonalen, finnes ikke. Ved crash ser man derfor ofte at torsionsnesen er sprukket hvor balanseroret slutter.

Vingens bredde er 1,2 m. Profilert blir derfor ikke så spisst som på H-17 og finéren er derfor lettere å legge på. Blotning med vann er nødvendig. Da torsionsnesen er større blir også finérforbruket større. Differential-balanseroret drives som på H-17, med støtstenger.

Kroppen som er klædd med finér, er sekskantet fra føreriset og bakover; ikke som på H-17, hvor kroppen først er sekskantet, siden firkantet og til slutt trekantet. Det er lett å forstå hvor man sparer mest arbeide og materialer.

Siderorspedalen i skroget er opphengt slik at man trår med helen, man har større makt og bevegelsene er behageligere enn når man trår med tåspissen.

Kroppsspantene består av rette lister og er enkle å bygge. Hoide-roret består av dempeflate og ror. Det er festet med to skruer på kroppen og stagget med ror.

Understellet er en ski med gummiklosser.

Står man overfor valget mellom Grunau Baby II a og H-17, er det forholdene som gruppen arbeider under som avgjør valget. En baby koster mer å bygge, krever større plass, er tyngre å transportere; den er vendig, men ikke så vendig som H-17. Ydelsene er bedre og flyet er utmerket til seiling i svakere termikk.

En H-17 har større flyhastighet og synkehastighet, men den er billigere, tar mindre plass, er lett å transportere og tilhengervogn er unødvendig. Den er meget vendig og kan seile i trange termikk-soiler.

B. A.-R.

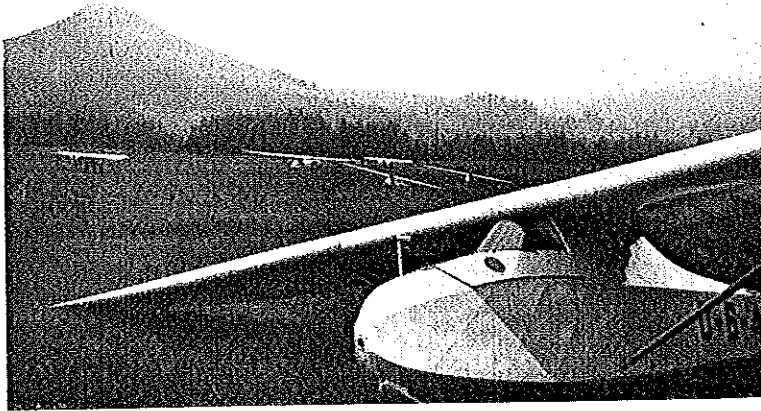
### MARINIUS PETERSEN

Prinsensgt. 5. Telefon 21763

1. kl. herreskredderi og konfeksjonsverksted. Gjør et forsøk hos mlg, og jeg garanterer for at De kommer tilbake. Rimelige priser.

## Fra hanget på seilflyskolen i Grunau 1939.

Når været slår sig vrangt.



Fra landingsplassen, i forgrunnen en Grunau Baby.

Kurset nærmer sig slutten. Så meget regn og dårlig vær hadde vi ikke trodd det kunde være i begynnelsen av juni. Drømmen om en strålende sommer med frisk sonna- eller vestenvind, er blitt sorgelig skuffet. Dag etter dag har vi sett været an og håbet på bedring. Men tåken svoper sig våt og grå om «Galgenberg», og det er ofte regn. —

Men hvis det kommer den minste lysning i været, blir den omgående benyttet til flyvning. Elevene som efter beste evne fordriver tiden med alle slags spill i elevrummet, blir da avbrudt av flyvelæreren som med gutteaktig munterhet sjokerer forsamlingen ved å rope: «Flyene til startstedet! Hurtig!» — Vi springer op som stukket av en hveps, og utfører ordren — meget energiske og optimistiske. — Kanskje det bare blir til et par starter, så transportmannskapet vil komme som druknende mus og de klissvåte fly igjen må settes i hangaren og tørres grundig? Eller betyr det en varig lysning, så vi kan få en lang flyvedag? — Vi ser tilbake på alle de dagene som er gått tapt på grunn av regn — og håber det siste. Vi har riktignok be-

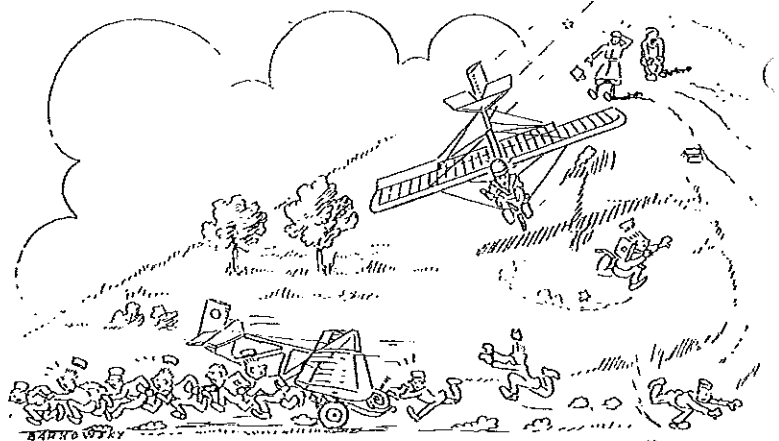
nyttet regnværsdagene til å gjen-nemgå grundig alt teoretisk stoff som vi skal avlegge prøve i om noen dager, men *nu vil vi fly!* Vi ser op mot skyene og ber dem forsvinne. Vi har jo hele vinteren gledet oss til seilflyvningen her på haugen og syns det er skammelig å bli narret sånn. Da er det som de forstår hvad dette gjelder for oss og driver bort og lar en herlig sol komme tilsyne.

Nå merker vi at det er juni. Det blir så varmt at vi går med minst mulig tøy; vinden rører sig bare svakt.

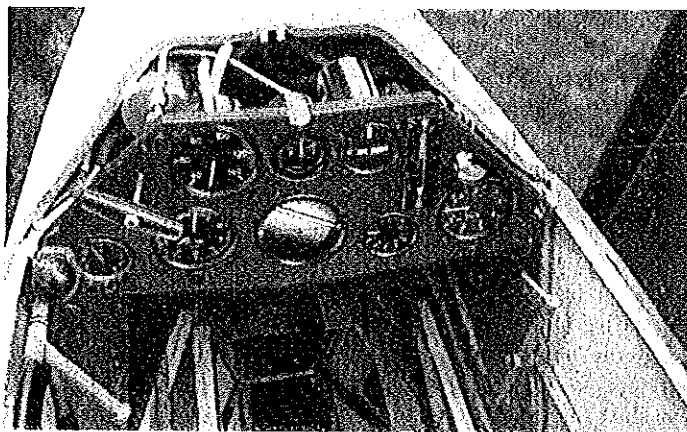
I de første dagene av et kursus

for å ta «Amtliche C», (Luftführerschein), skader det ikke at seilvinden uteblir. Alle elever, som ikke kommer direkte fra C-kursus, skal — likegyldig hvor mange Grunau-Baby-starter de har — begynne med glideflyvninger på skoleflyet Grunau 9). I begynnelsen utførte vi en del glideflyvninger som vi husket fra vårt B-kursus. Etter noen dagers forløp blev vi omskoleet til Grunau-Baby, først i den uten instrumenter — og så i den med.

Men nu skulde vi bruke seilvind — og den kom ikke. Men vi var ved godt mot til det siste, for vi visste at fikk vi bare to dagers god seilvind, kunde både den gruppen som skulde ta C-certifikat og vår gruppe, som skulde ha Amtliche C, nå våre mål. Men kurset sluttet imidlertid uten at noen av oss hadde seilt så meget som 5 minutter. Det blev så forlenget 4 dager, — og endelig, på den nest siste dagen blåste det op. Ved 9-tiden om morgenen hadde vi vesta-vind, og vindmåleren viste 5—6 meter. Vi samlet alt sammen for å gå til vest-haugen, som ligger et par km. fra Galgenberg. Flyene blev fløiet over av lærere og luftpoliti eller



Rette sich wer kann, wer nicht kann, auch!



Instrumentbrettet på et seilfly.

av de fremskredne elever, og transportvognene og remedier av forskjellig slags blev bragt over av «fot-folket». — Vinden dabbet imidlertid av igjen til 1—3 m, og vi måtte vente igjen. Men ved 11-tiden gjorde vestavinden endelig alvor av sig. Den kom blåsende med 5—8—10 m i sek. og holdt sig til kl. 17.

Nu blev det travelt på haugen og klokka halv tolv var vår gruppe klar til første start ved det nederste start-stedet. C-gruppen holdt til ved øverste start-sted. Det ligger omtrent oppe ved hangkanten, så en elev som starter herfra kommer direkte ut i fin opvind. For elever som seiler for første gang på haugen er dette en fordel. Og når det er to grupper som arbeider samtidig på haugen er det bra at det er to startplasser. Transporten op til det øverste startstedet er litt tungvint, men med et par gode hester går det fint og C-gruppen som selv med et antall på 20 elever bare trenger en samlet flyvetid på  $20 \times 5 = 100$  minutter på haugen i løpet av en dag, for at alle kan få C-certifikatet, har jo god tid til den lengre transporten.

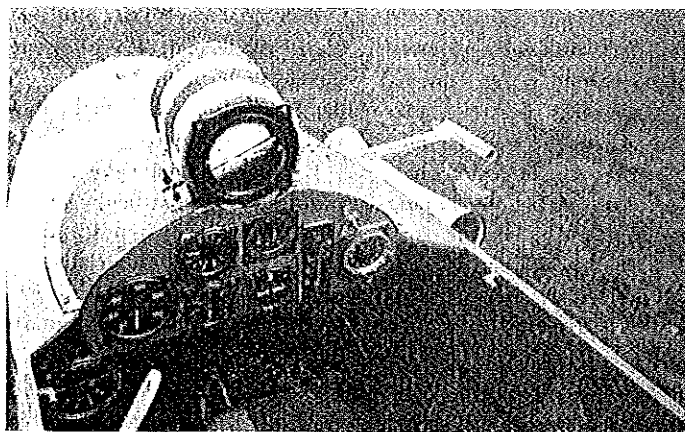
Vår gruppe holdt altså til på det nederste startstedet. Det har en glimrende beliggenhet omtrent halvveis op på haugen. Bak startstedet brer landingsplassen sig. Landingen foregår i almindelighet

her for flyet kan da på noen minutter starte igjen og tiden kan således utnyttas svært rasjonelt.

Vi var 12 elever som skulde ha 4 flyvninger hver, (den tidligere avlagte C-flyvning teller som første Amtliche flyvning) på tilsammen henimot 1 time. Vi hadde altså alt i alt bruk for 48 starter med en samlet flyvetid på ca. 12 timer. Men vi arbeidet med 3 fly og skulde derfor kunne bli ferdig etter ca. 4 timers flyvetid;  $1 \frac{1}{2}$  time var da til gode til transporten mellom landing og start. Men vi kunde ikke klare 45 transporter på  $1 \frac{1}{2}$  time selv om veien var aldri så kort. Dertil hadde vi et par uheldige flyvninger som medførte landing på nederste landingsplass. Transporten herfra op til vårt startsted er temmelig sen. Og hver gang en flyver fra C-gruppen

startet, måtte vår gruppe holde pause, fordi en elev som flyr C-flyvningen sin skal være alene på haugen. Det er derfor ikke så rart at vår gruppe manglet 16 starter.

Det blev min tur kl. 4,10 om eftermiddagen. Så lenge jeg hadde gledet mig til det! Op i flyet i en fart, startmannskapet stod allerede parat, altså: Haltemanshaft fertig? Ausziehen, laufen, los! — Flyet suser utover bakkeskråningen og glir langs den skogklædte åsen ikke så høit over tre-toppene. Det er deilig å føle at luften «bærer»! Denne gangen er det ikke slutt etter 1 à 2 minutters glideflukt sånn som de andre dagene, nei, nu seiler vi, flyet og jeg! Litt lenger borte blir vinden sterkere og gir god løft. Kanten på haugen er ennu hoiere enn mig, men jeg krabber langsomt op mot den. Jeg nærmer mig vendemerket hvor jeg skal kurve. Her er opvinden fin for vinden kommer mere direkte inn her enn på den øvrige del av haugen. Etter å ha tatt kurven seiler jeg tilbake i hoide med haugkanten og det går fremdeles opover! Nu ligger skogen ca. 70—80 m under mig. Jeg kurver igjen og begynner min annen omgang. Det bærer fint fremover og opover. Det er moro å hvile trygt i de opadgående luftstrømmene og seile frem og tilbake langs hanget. Jeg må



Askaniainstrumenter for blindflyving.

tenke på det arbeide som utrettelige pionérer og genier har ofret for flyvningens sak, for utviklingen frembragte akkurat det fly som jeg nu sitter i. Det er på en måte så meningsløst at de skulde dø mens jeg får fly — jeg ganske almindelige menneske! Hvis Otto Lillenthal kunde stå op av sin grav og se hvad som foregikk her på haugen i dag, vilde han vel smile vemodig ved tanken på sine fantastiske vingeflaks-eksperimenter og hengeglidere. Men vi vilde alle som en fortelle ham at vi i dag ærer ham for hans genialitet og mot og betrakter ham som flyvningens far.

Nei, nu må jeg passe på så jeg ikke kommer for nær haugkanten! Det går ikke an å sitte her og falle i tanker. Jeg må passe min «forretning» og huske på flyvelerens lærerrike tegninger på tavlen om stygge hvirvler og fallvind bak haugkanten og sørge for ikke å konstatere riktigheten av det i praksis — skjønt, det kunde være nokså fristende. Men, jeg vil ikke miste den fine hoiden min. Jeg holder ca. 200 meters høide over haugkanten og liker mig godt her oppe. Neste gang jeg kommer over startstedet må jeg se ned om de gir mig landingstegn; det er allerede gått 20 minutter siden starten så det er meget sannsynlig. Jo da, der står kameratene mine i ring og holder hverandre i hånden — akkurat som barn som leker. Så må jeg altså ned. Jeg flyr bort til landingsplassen, kurver bort høiden og lander i gresset. Flyet slepes til startstedet og jeg starter igjen. Vinden er litt svakere nu, men det klarer sig. Atter krabber jeg opover langs haugen og får den samme spennende stigningen og fine turen som før. Himmelen er begynt å bli klar nu mot aftenen og jeg har et strålende vakkert landskap foran mig. Det går opover og jeg når samme høide som før og nyter turen riktig til jeg må lande

igjen. — Ved tredje start er vinden betraktelig svakere og flyvelereren sier til mig: jaja, vinner De ikke op, så treffes vi dernede, — «der-nede» betød nederste landingsplass som man må ty til hvis vinden ikke vil bære. — Men heldigvis bærer den mig ennå en gang. Luften er nu meget rolig og klar, og jeg synes det var sørgelig da jeg måtte lande — jeg skulde gjerne ha fortsatt! — Til fjerde start var det ikke vind; det var slutt for i dag.

Oppe på øverste startsted startet det ennu et fly. Det var flyvelereren som efter en lang undervisningsdag nu tok sig en aftentur. Det var stadig nok vind oppe i høiden; vi så ham fly rolig frem og tilbake som en ensom fugl langt der oppe.

Vi håbet vesta-vinden vilde

komme igjen neste dag, men det gjorde den dessverre ikke. De fleste elevene måtte derfor reise uten å ha nådd sitt mål. — Det er ikke ofte, men heller ikke sjeldent at det går så galt med været. Spenningen er da på slutten av kurset nesten uutholdelig både for lærer og elever. — Men lærer og elever på A- og B-kursene fryder sig, for de liker det stille været best. — De må innstille flyvningen hvis vinden er for kraftig.

Det kan også hende at vesta-vinden i en periode kan bli så overveiende at det blir for meget for alle parter. En gang skal samtlige elever i en D-gruppe — mot slutten av kurset — ha gått rundt og holdt sig på baken og protestert mot å fly mere.

Marie Foss.

## Råd og vink for byggerne.

Verkstedet er gruppens samlingssted. Her bør være ro og orden. Det er særlig her det viser sig hvor dypt interessen for flyvning stikker — den som vil fly, skal også bygge. Det er mange som går rundt og skryter og tilsynelatende gjør noe, og som senere vil nyte godt av de flittiges slit. En seilflyver bør ha så meget erfaring at han når som helst kan påta sig utbedringsarbeider.

Det er en gruppes stolthet å kunne vise frem det beste og peneste fly. Det er derfor nødvendig at gruppen har et godt og hensiktsmessig verksted, samt øvede arbeidere.

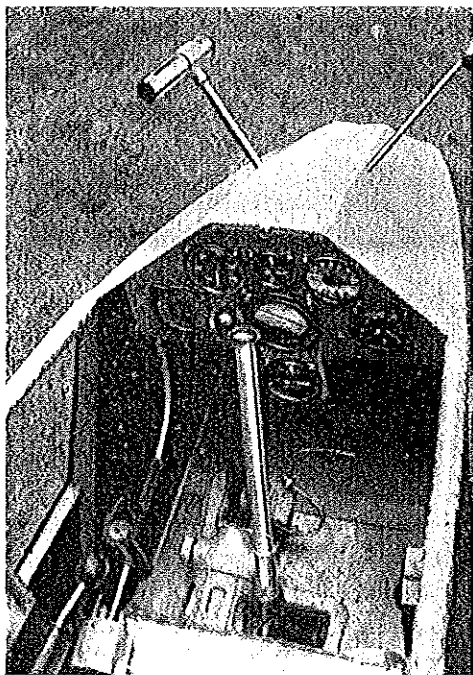
Et verksted må være stort nok til at man kan arbeide på flyets forskjellige deler uten å gå i veien for hverandre. Materiallager og byggeplass i samme rum. I de kolde årstider er det også nødvendig med opvarming. Dårlig tørk bevirker at limet mister bindekraft, d. v. s. styrke, og resultatet blir slett. Byggelederen bør sørge

for at det ikke blir røkt eller benyttet åpen ild i lokalet.

Før arbeidet begynner for dagen tar man et overblikk over hvor meget lim det trenges opblandet. Denne mengde blir så rørt til og fordelt. Herved opnåes ens kvalitet og besparelse av lim.

Arbeidets inndeling er av stor viktighet. Alle må være så dyktige at de kan overta et annet arbeide uten at kvaliteten lider under det. De best utdannede påtar sig de vanskeligste oppgavene, så som hjelkebygning o. l. Enhver bør tenke at ikke bare hans eget, men også kameratens liv står på spill. Alt arbeide skal derfor utføres helt korrekt. Begynner man først å fuske ved mindre viktige deler, fusker man også senere ved viktigere deler. Ser en byggekontrollør slikt, mister han respekten for arbeidets kvalitet. Man føler sig også meget bedre til mote i et fly som man vet er korrekt bygget.

Nye medlemmer skal, når de



Foreriset i et moderne seilfly. Av instrumentene sees en askant kunstig horisont, av Sperry-typen. Flytypen er en Mi 13 d, innelukket forerise.

begynner, kun utføre enklere arbeide og lederen skal påse at dette blir riktig utført. Kritiser riktig, slik at nybegynneren ikke mister arbeidslysten og selvtilliten.

Sørg for at arbeidsboken blir ført: datum, antall timer og arbeidets art skal noteres. Disse notater kan brukes til kalkulasjon av maskin nr. 2. Se etter at alt er i orden for byggekontrolløren bestilles. Byggelederen må ikke bli fornærmet om kontrolløren gjør ham oppmerksom på eventuelle feil. Det er hans plikt.

#### Verkstedets utrustning.

Foruten det vanlige verktøi, som høvel, tannhøvel, huggjern, saks, sag, bakksag, (magnet) hammer, tenger, spleisonål, rasper o. s. v. er det nødvendig å ha bukker, høvelbenk og arbeidsbord. Til arbeidsbord kan regnes de brettene som man bygger ribber, spanter, diagonaler o. s. v. på.

Videre trenges dopepensler, lakkpensler, slipesten, bryne, bor, drill, water, rettbolt, vinkel, mål og skrunøkler.

For å fremstille beslagene trenges: skruestikke, ambolt, blikk-

saks, hammer, meisel, kørner, bor (1,5—2—4—5—6—8—10—12), rundfil og skyvelær.

#### Treet.

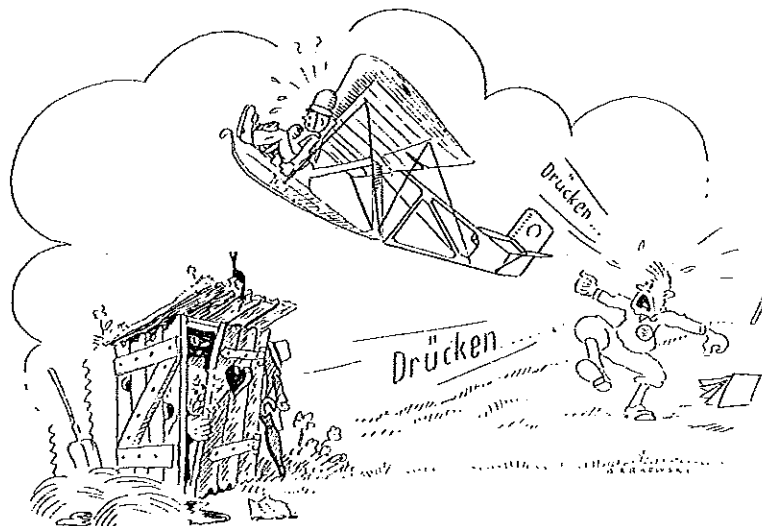
Mens man i flyvningens første år benyttet nesten alle tresorter, er man i dag kommet til visse slag. Til disse hører: spruce, furu, gran, lind, ask, bjerk.

Flyets vinger er bygget op av bjelker og ribber, som er klædd

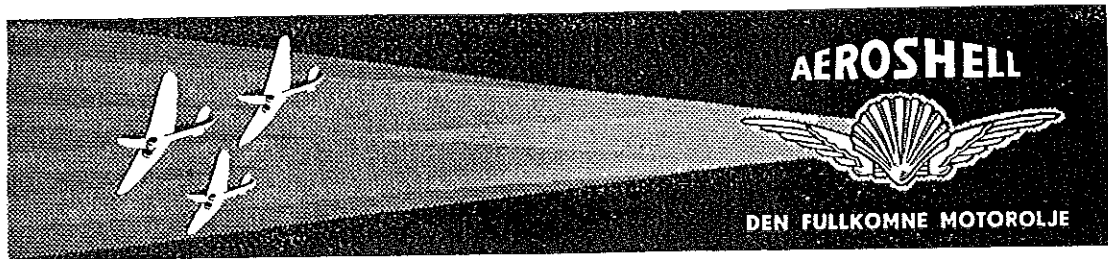
med duk. Ribbene som er festet til bjelken eller bjelkene, har til oppgave å gi vingens profil den rette form til å opta luftens krefter og lede disse til bjelken eller bjelkene. For at ingen vibrasjoner eller formforandringer skal forekomme, er det av stor betydning at bjelkene er stive. Vibrasjonene må ha et bestemt svingetall.

Bjelkenes bygning er forskjellig. Kassebjelken er meget auvendt (Grunau Baby II a). Vanskeligheten her er at man ikke kan få kontrollert siste liming. Derimot er den dobbelte T-bjelke å foretrekke, da det ikke blir noen vanskeligheter med kontrollen. Typer med denne bjelke er H—17 og Grunau 9. En annen form er den åpne C-bjelke. Denne er som en kassebjelke, men mangler finéren på den ene siden. Skolefly har ofte massive bordbjelker.

Da bjelken representerer en stor vekt-konsentrasjon i flyet er det om å gjøre å bygge disse så lette som mulig. For å opna dette, er det best å ha høie, brede bjelker. Betrakter man en frittberende hoiverdig maskins bjelker før de er dekket med finér, vil man se at listetykkelsen oppe og nede er forskjellig. Dette er den usymmetriske bjelke. Tykkelsesforskjellen er betinget av treet's evne til å







opta krefter. I strekk skal treet tåle 700 kg/cm<sup>2</sup> og i trykk 450 kg/cm<sup>2</sup>.

De treslag som blir brukt til bjelker og tilfredsstiller disse krav er spruce og furu. Ask er sterkt nok, men for tungt.

Det er av stor betydning for bjelkens styrke at dens lister blir svekket minst mulig under byggingen. Store stifter, hakk eller brå overgang til fylleklossene må ikke forekomme.

Til ribber anvendes furu og grau; lind kan også benyttes i visse former. Et mål for treet styrke er bruddlengden. Utsetter man en trestav for strekk til den ryker, kan man av bruddet bedømme treet styrke og kvalitet. Er bruddet kort, er materialet dårlig og omvendt.

Tre som skal anvendes til seilfly må være godt lagret og ha best mulig rettlinjert vekst og ikke mer enn 14 % fuktighetsinnhold.

Til massive bjelker til skolefly benyttes furu. Eventuelle kvister må ikke være mere enn 5 mm i diameter, og må ligge nær den nøytrale fiber d. v. s. midten. Er ikke den nødvendige lengde å opdrive, så kan man lime sammen de man har. Er arbeidet riktig utført, blir styrken den samme.

Husk limflatens lengde skal være 20 ganger så lang som bordets tykkelse. Skjoten skal være på høikant.

Materialer som skal benyttes til bjelker bør alltid kontrolleres for de blir benyttet. Det finnes i virkeligheten i et fly ingen vik-

tigere deler enn disse. Ribbene derimot er som oftest overdimensjonerte, det er umulig å bygge så

svakt som luftkreftene krever. For kropslister og rorbjelker gjelder det samme som for vingebjelken.

#### REKORDER GODKJENT AV F. A. I.

(Fortsatt fra side 14.)

#### Klasse C.

Lette sjøfly — klasse 2.

Rettlinjert distanse. (U. S. A.)

Flyver: Henry B. Chapman. Flytype: Aeronca S-65-C.

Motor: Continental A-65-3 på 65 hk. Strekning:

Jamaca Bay, New York—New Orleans, Louisiana,

12. oktober 1939 ..... 1872,9 km.

#### Amerikansk rekord.

I klasse C over strekning på 2000 m er satt av:

Major C. W. Haynes og kaptein W. D. Old flysersjant Adolph Cat-

tarius og sersjant W. J. Heldt, med et monoplan XB-15 Boeing med motor Pratt & Whitney på 1000 hk., idet de den 30 juli transporterte 14 153 kg last.

## TOMMAS TELLEFSEN

Divaner, madrasser, nye og reparasjoner  
Omstopning av møbler - Tapetsering etc.

Verksted: Linstows gate 6 - Oslo - Telefon 90597

# MODELLFLYVNING

## Modellflyvning i teori og praksis.

Av Harald W. Orvin.

### Artikkel III.

#### Vingeprofilet.

Denne gang vil det bli gitt en fremstilling av de viktigste ting som angår vingeprofilet. Før med en gang å kunne gi en samlet fremstilling vil kanskje enkelte ting bli foregripet som man bedre vil forstå i sammenheng med de senere avsnitt. Vingeprofilen er det som bevirker at vingen kan bære flyet og det er derfor av den aller største viktighet å vite hvorledes vi skal velge den riktige profil til vår modell.

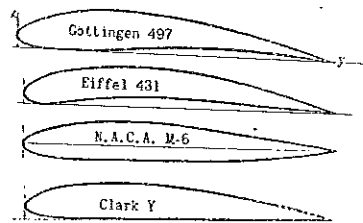
Ser vi på en vanlig vingeprofil (fig. 6) vil vi opdage at den normalt beveger seg med en positiv vinkel mot luftstrømmen. Denne vinkel vil vi kalle angrepsvinkelen, som altså defineres som den virkelige vinkel profilen har mot luftstrømmen, i motsetning til innfallsvinkelen som er den vinkel profilen danner med flyets lengdeakse. Vinkelen måles i begge tilfelle fra den rette linje mellom forog bakkant, vingekorden.

På oversiden vil luftstrømmen bli slynget oppover. Det vil danne sig et sug, som enskjont det bare beløper sig til en trykkforskjell på noen tusendels atmosfærer, er sterkt nok til å bære flyet. På undersiden vil det danne sig et tilsvarende overtrykk sml. en drage. Loftkreftene fordeler sig men en tredjedel på undersiden og to tredjedeler på oversiden. Kreftenes resultat ligger 30—40% fra forkanten. Loftkraftens angrepspunkt kalles trykkcentret eller opdriftscentret.

Når angrepsvinkelen øker vil loftkraften øke i størrelse. Men når vinkelen overstiger en viss

kritisk størrelse vil luftstrømmen plutselig rive sig løs fra oversiden og loftkraften vil nærmest bli 0. Dette fenomen kaller vi at profilen staller, vinkelen for stillingsvinkelen.

På våre modeller skal vi anvende profiler som løfter mest mulig og samtidig har den minst mulige



motstand. Glidevinkelen er loftkraft: motstand. Dette fremgår umiddelbart av forrige avsnitt da motstanden er den kraft som motvirkes fremdriften og skaper likevekt ved en bestemt hastighet.

Nu viser det sig at ved våre lave hastigheter vil stillingsvinkelen være meget lav. Det nytter derfor ikke å få stort løft ved å øke angrepsvinkelen, da motstanden dessuten øker voldsomt. Vi må altså bruke en profil som har stor loftkraft, høi loftkoefficient, ved liten angrepsvinkel. Disse profiler er relativt tykke, fra 8% til 15% av vingekorden. Stort sett øker loftkraften når tykkelsen

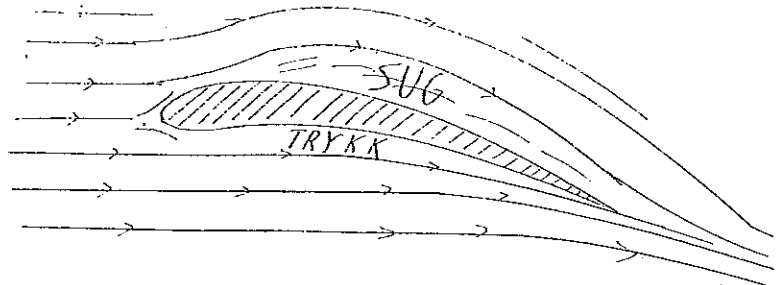
øker, men tykkelse på over 15% skaper ulemper bl. a. for stor motstand. Den ideelle tykkelse ligger fra 12—15%. For ytterligere å øke loftkraften kan vi hvelve undersiden konkavt, derved øker bæreevnen betydelig fordi undersiden vil virke som den hadde større innfallsvinkel.

Når angrepsvinkelen øker vil opdriftscentret gå forover. Er en modell balansert med opdriftscentrum og tyngdepunkt over hverandre, vil opdriftscentret gå forover når angrepsvinkelen øker på grunn av et vindkast. Loftkraften vil da lage et moment som ytterligere vil dreie flyet. Til sist vil det stalle eller endog rotere om vingen. Denne trykkpunktsvandring er det som gjør at vi må anvende holderor på modellene

Imidlertid finnes der profiler som ikke har trykkpunktsvandring eller endog motsatt sådan. Slik er det med de tilnærmet strømlinjet profiler, altså med konvekse underside. Disse har imidlertid meget mindre loftkraft. Den annen type stabile profiler har oppbøiet bakkant, men det samme gjelder i høi grad for dem.

De beste profiler for modeller er R. A. F. 32, Eiffel 400, Eiffel 431., Grant X-8, Göttingen 497, Clark Y.

Av disse setter jeg hit en av hver av de mest kjente typer. Göttingen 497, samme type som R. A. F. 32 og Eiffel 431, har en



middels hvelving, den konkave bue ligger i de bakerste  $\frac{2}{3}$ . En meget god all-round profil med høiløft og godt glidetall (forholdet mellom løft og motstand). Eiffel 431 har hele undersiden konkav, den har derfor noe større motstand, men lofter meget godt, passer best på langsomme modeller, ypperlig til termisk flyvning. Clark Y er en av de beste profiler som noensinde er konstruert, den er noe snar til modellbruk, egnet sig godt til lette modeller. Med en litt konkav underside i likhet med de andre profiler blir den ypperlig til alle modeller. I originalutgave vil vi vesentlig bruke den i bærende høideror.

M-6 er en stabil profil, vi kan nytte den i høideroret.

Som resyme av en god profil kan man si følgende:

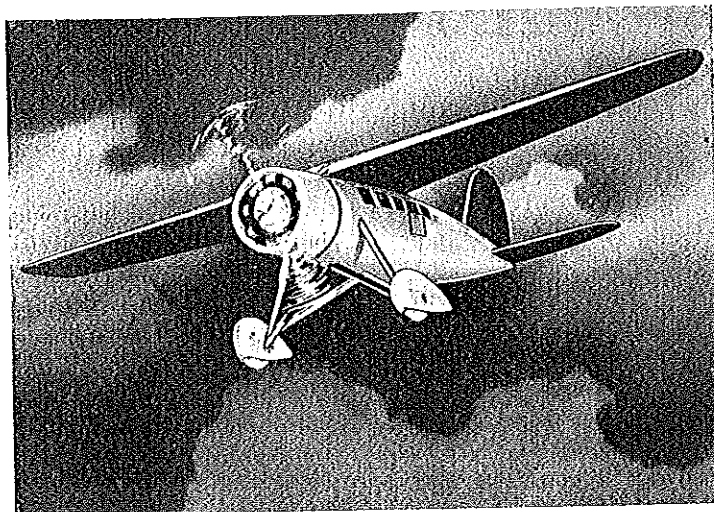
1. Et gjennom strømlinjet utseende uten brå overganger i kurven.
2. Tykkelse 12—15% beliggende 30—40% fra forkanten.
3. En konkav hvelving på 2—3%.

Neste gang vingens konstruksjon.

% av korde	Gottingen 497		Eiffel 431		Clark Y		M-6	
	over-side	under-side	over-side	under-side	over-side	under-side	over-side	under-side
	3,70	3,70	3,00	3,00	3,50	3,50		
1,25	6,15	2,10	5,00	1,16	5,45	1,93	1,97	— 1,76
2,50	7,25	1,45	5,78	0,56	6,50	1,47	2,81	— 2,20
5,00	8,70	0,75	7,10	0,14	7,90	0,93	4,03	— 2,73
7,50	9,75	0,35	8,11		8,85	0,65	4,94	— 3,03
10	10,60	0,15	9,90	0,30	9,60	0,42	5,71	— 3,24
15	11,90		10,45	0,82	10,69	0,15	6,82	— 3,47
20	12,65	0,10	11,45	1,50	11,36	0,03	7,55	— 3,62
30	13,40	0,70	12,30	2,50	11,70		8,22	— 3,79
40	13,10	1,45	12,20	2,80	11,40		8,05	— 3,90
50	12,25	2,10	11,50	2,50	10,52		7,26	— 3,94
60	10,70	2,40	10,00	1,80	9,15		6,03	— 3,82
70	8,65	2,35	8,00	1,20	7,35		4,58	— 3,48
80	6,10	2,00	5,70	0,80	5,22		3,06	— 2,83
90	3,20	1,25	3,00	0,40	2,80		1,55	— 1,77
95	1,64	0,70	1,52	0,14	1,49		0,88	— 1,08
100					0,12		0,26	— 0,26

Merk at de tre første er målt fra en basis-linje mens M-6 er målt fra korden, disse metoder kan man finne benyttet om hverandre.

## Trokopi-modell-konkurransen.



Trokopi av en Lockheed.

Som omtalt i Fly nr. 9, 1939 har vi i samarbeide med A/S Aero-model og Fotohuset igangsatt en trokopi-modell-konkurranse som går ut på å innlevere de fotografier av trokopi-modeller som er bygget på nærmere fastsatte betingelser.

I forbindelse med fotografieringen skal vi komme med følgende råd:

Mange amatørfotografer tror at det å fotografere innendørs er forbundet med store vanskelig-

heter. Når en så hører hvor enkelt det hele kan gjøres, blir en kanskje forbauset over ikke å ha forsøkt sig tidligere. Innendørs-billeder kan nemlig tas når som helst og hvor som helst med et hvilket som helst apparat. Hele ekstraavgiften beløper sig til 40 øre for en magnesiumsbombe. Med de enkleste kasseapparater som gjerne har en konstant blender-åpning 1:11, kan en ta utmerkede innendørsbilleder. Apparatet settes på et støtt underlag ca. 3 m fra den eller de gjenstande som skal fotografes. Lukkeren settes på tid (T). Man trykker en gang på utløserknasten, hvorved lukkeren blir stående åpen. Derefter tender en på magnesiumsbomben som helst skal være plasert ca. 1 m bak apparatet, — litt ut til siden. I det øieblikk bomben eksploderer blir billedet tatt og man stenger så lukkeren ved å trykke på utløserknasten for annen gang. Det er det hele.

Hvis en vil benytte lamper (vanlige lyspærer eller spesielle fotolamper) kan man selvfølgelig opnå enda bedre effekter. Det er imidlertid en litt mer komplisert fremgangsmåte som De vil få full rede på ved å henvende Dem til til fotoforretningene.

Amerikanske rekorder pr. 16. oktober 1939.

F. A. I. har godkjent følgende rekorder.

<i>Innendørs.</i>		
<i>Pinne-modell. Klasse C:</i>	min.	sek.
Senior: Charles Kaman, Washington D. C. ....	10	15
*Aapen: Jean S. Chadwick, Syracuse, N. Y. ....	9	57.9
Aapen: Curtis Janke, Sheboygan, Wisc. ....	18	51.7
 <i>Pinne-modell. Klasse A:</i>		
Senior: Matthew S. Smith, Washington D. C. ....	8	28.3
 <i>Glider. Klasse A:</i>		
Senior: Matthew S. Smith, Washington D. C. ....		33
 <i>Glider. Klasse B:</i>		
Senior: Charles Kaman, Washington D. C. ....		25.2
 <i>Kroppsmodell. Klasse B:</i>		
Senior: William Hayes, Syracuse, N. Y. ....	8	29.2
Aapen: Jean S. Chadwick, Syracuse N. Y. ....	7	57.6
 <i>Kroppsmodell. Klasse C:</i>		
Aapen: Joseph Matulis, Chicago, Ill. ....	12	07.6
 <i>Helicopter:</i>		
Junior: Robert Crowley, Chicago, Ill. ....	2	00.4
<i>Utendørs.</i>		
 <i>Pinnemodell. Klasse C:</i>		
Senior: Edward J. Swenton, Syracuse, N. Y. ....	11	37.3
Aapen: Ira J. Fralick, Syracuse, N. Y. ....	4	27.5
 <i>Pinnemodell. Klasse D:</i>		
Senior: George Kesel, Liverpool, N. Y. ....	4	33.1
 <i>Glider. Klasse B:</i>		
Senior: Christian D. Berger, New York, N. Y. ....	2	20.6
 <i>Start-line glider. Klasse D:</i>		
Junior: Oscar Boyajian, Hartford, Conn. ....	1	30.9
 <i>Kroppsmodell. Klasse C:</i>		
Junior: Robert Romeisen, Indianapolis, Ind. ....	5	52.7
*Senior: George Reich, Cleveland, Ohio ....	8	35.5
Senior: Wallace Simmers, Chicago, Ill. ....	14	01.2
Aapen: Dick Everrett, Elm Grove, W. Va. ....	2	03

*Strikkmodeller håndstart:*  
Hastighetsrekord over en strekning på 50 m av *Vsevolod Voronilov*, Sovjet 101,250 km/t.

*Strikkmodeller med flottorer:*  
Hastighetsrekord over 50 m av *Alime Yalychev* 55,836 km/t.

*Seilflymodeller:*  
Distanse rett linje av *Mikhail Chibirkin* 64,248 km.

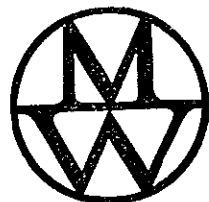
Valg av typer ved egenkonstruksjoner.  
Av Arne Haug Smith.

Når man skal gå i gang med å konstruere en ny modell, må man først vite hvilken type denne modellen skal være. Å velge den riktige typen kan ofte være litt vanskelig, derfor skal jeg her fort gå gjennom de som har vist sig å være de beste for våre forhold.

*Kroppen:* Av kropper har vi mange forskjellige. De varierer helt fra trekantede til runde (trekantede, firkantede, rektangulære, sekskantede, åttekantede, runde, eliptiske og cabin).

De som har vist sig best er de firkantede. Av disse har vi igjen kvadratiske eller diamond (se tegn. A. og B). Rektangulære som igjen deles op i symetriske, C, de som har mave D og de med et forhold 2:3 E, d. v. s.  $\frac{1}{3}$  av største bredde over kroppens centerlinje og  $\frac{2}{3}$  under centerlinjen. Alle disse tre siste typer er lette å bygge.

Den første er også lett å bygge-



**MANNESMANNRÖHREN-WERKE, Düsseldorf**

SØMLØSE PRESISJONSSTÅLRØR  
for fly etter alle spesifikasjoner

Repr.: **WOLF, JANSON & SKAVLAN A.S., OSLO**

**Kroppsmodell. Klasse D:**

Junior: Lawrence Cowell, Pontiac, Mich. ....	5	08
Senior: Robert Toft, Minneapolis, Minn. ....	12	45.3
Aapen: V. C. Davis, Houston, Texas ....	8	47.1

**Bensin-drevet kroppsmodell. Klasse A:**

Aapen: Louis Garami, Woodside, N. Y. ....	2	10.4
---	---	------

**Bensin-drevet kroppsmodell. Klasse B:**

Senior: Raymond Dresskell, Miami, Fla. ....	4	03
Aapen: Walter Addems, Chicago ....	5	24

**Bensin-drevet kroppsmodell. Klasse C:**

*Senior: William P. Selby, Little Rock, Ark. ....	11	18
Senior: Albert Carlson, Salt Lake City, Utah ....	15	35
*Apen: Ken Carter, Nashville, Tenn. ....	14	28.7
Aapen: Dewey Bonbrake, Houston, Texas ....	22	33

**Bensin-drevet kroppsmodell. Ubegrenset klasse:**

Senior: Daniel J. Veronica, Syracuse, N. Y. ....	17	32.9
Aapen: Clarence Quillin, Syracuse, N. Y. ....	8	20.8

**Bensin-drevet kroppsmodell. Klasse C:**

Senior: Sal Taibi, Brooklyn, N. Y. ....	1	07
---	---	----

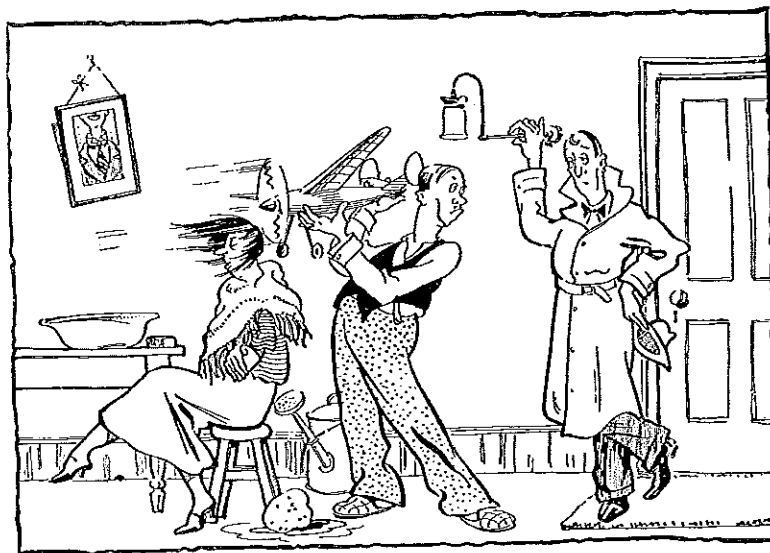
**Bensin-drevet kroppsmodell. Ubegrenset klasse:**

Senior: Martin Nemirofsky, Philadelphia, Pa. ....	1	16.5
Aapen: G. E. Sherhod, Chicago, Ill. ....		36

**Helicopter:**

Senior: George Lambros, St. Louis, Mo. ....		47.3
---	--	------

\* Betyr flukter som overskrider tidligere noterte rekorder eller omfatter tidligere uoffisielle rekorder som er blitt notert og forbedret.



Modellflyvingen har mange muligheter.

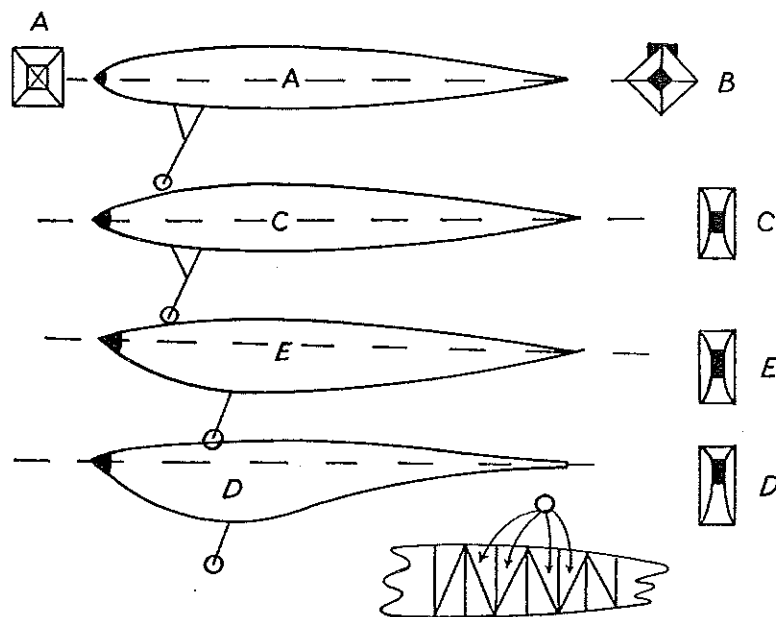
men der har vi en liten vanskelig, het med rør- og vingefestet. Vingen kan enten ligge på en «brygge» som blir bygget op etter at kroppen er ferdig, eller man kan bygge op et vingefeste ved hjelp av pianotråd. Til understell vil det også gå litt mere pianotråd og motstanden og vekten vil øke. Husk at kroppens største tverrsnitt  $q = \frac{l^2}{100}$  hvor  $l =$  kroppens totale lengde.

**Bygning:** For å stive op kroppen bør man sette inn diagonallister (se O), disse behøver ikke å være så hårde som langbærerene. Første spantet bør fylles med balsa.

**Vingen:** Av vingefasonger er det tre typer som går igjen. Det er elliptiske, rektangulære, og tapered vinger. Av disse er de elliptiske de beste, men også de som er vanskeligst å bygge. De rektangulære med elliptiske eller avrundede vingespisser er derfor å foretrekke. De er enkle å bygge, og flyr godt. Det kan nevnes at både fjorårets og årets vinnere hadde slike vinger. Om profilene i vingen er det ofte diskusjon om hvilken som er best. Vi har mange gode, f. eks. Eifel 400 og 431, Clark Y, R. A. F. 32 og Göttingen 497, for å ta noen av de mest brukte. Men nu er det kommet et nytt amerikansk profil som viser sig å være bedre enn alle de andre. Det er Grand x 8. Ordinator til dette vil bli sendt ut siden.

**V-formen:** Vingens v-form kan variere meget. Den mest brukte er den almindelige v-form hvor vingespissene er hevet ca. 10 % av vingespennet. V-formen avhenger av modellens form og vingens stilling i forhold til tyngdepunktet. En ny v-form som man kaller «Tip» viser sig å være bedre enn den vanlige. Den har i midten av vingen et rett stykke på ca. 50 % av vingespennet. «Tippene» på hver side er 25 % og vingespissene har en høide av ca. 10 % av vingespennet. Vinger med «Tip»-form





er også enkle å feste til kroppen, idet man slipper å bygge en centerseksjon.

**Rorene:** Av disse har vi to slag, bærende og nøytrale. Man har i det siste gått mer og mer over til de bærende rorene, d. v. s. ror som har en vingeprofil. Til profil bruker man som regel en svak Clark Y. Hvis man setter noen sterke profiler som eks. Eifel 400 i rorene, vil modellen ha vanskelig for å stige i begynnelsen, fordi rorene løfter alt for meget, og på den måten presser nesen ned. Bærende ror skal helst ha en minimumsflate på 33 %. De kan gå helt op til 40 % av vingeflaten. Fordelen med bærende ror er at vingen kommer lenger frem, og man får en større momentarm bak vingen. Dessuten hjelper de å bære modellens vekt.

**Sideror:** Av sideror har man på modellene som regel ett. Det viser sig at to sideror er det visse mangler ved. Å finne en formel for å regne ut sideroret nøyaktig har vist sig å være vanskelig. Sideroret avhenger (både av kroppen, vingen og propellen) av hele modellen. Man må forsøke sig frem. Med et sideror på ca.

15—18% skal man imidlertid opnå gode resultater på.

**Strikken:** De to siste Wakefield-vinnere har hatt en strikk som er meget lenger enn kroppen. På denne måten opnår de en lenger motortid. Man må da bruke en stopper (se forrige nr.)

## «Jeg styr clipperen over Stillehavet.»

(Forts. fra forrige nr.)

Landgangen dras vekk. Stueren lukker lukene. Fortoinings-tauene løses op. Jeg snur flyet og følger efter patruljebåten ut av havnen. Clipperen har et båt-ror og er lett å manøvrere på vannet. Jeg følger en opmerket kanal. Patruljebåten svinger og kjører tilbake. Det er tegnet til start. Jeg svinger flyet rundt. Jeg øker motorene og undersøker hver tend-plugg — det er 112 av dem — for å være sikker på at alle er perfekte. Første-offiseren kontrollerer resten av mannskapet for å være sikker på at alt er klart. Fra underste dekk rapporterer stuertene at alle

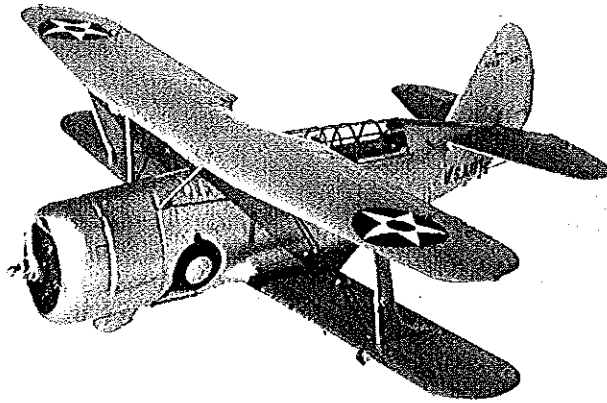
de vauntette lukene er lukket og at alle passasjerene er på plass. Jeg roper til passasjerene: «fest beltene». Maskinisten sier «klart», radiotelegrafisten melder «klart» og fra patruljebåten kommer rapporten: «kursen er klar». Første-offiseren sier: «mannskap og fly klar til avgang!»

Jeg forteller ham hvilken fart propellerne skal ha. På et nikk fra mig gir han full gass. Den store clipperen begynner å leve. De 4 motorene brøler. Hun hopper lett gjennom vannet. Jeg kjører henne på steppet. Hun glir bortover på bølgetoppene. Jeg kan føle at hun banker i lendene mine.

Et siste lett hopp og hun letter grasiøst fra vannet. Motorenes brøling stilner. Vi er i luften med kurs for Honolulu. God tur!

Vi passerer over Treasure Island. Foran oss ligger The Golden Gate. Jeg signaliserer til første-offiseren at han skal drosle motorene og redusere propellerfarten for å klatre op i flyvehøide. Jeg gir navigatøren den nøyaktige tid for starten så han kan føre den inn i loggboken. Vi går op i 7000 fot og jeg gir ordre til å kontrollere flyet igjen. Vi gjennomgår nu den samme kontroll som da vi lå på vannet. Hver av de 112 tend-plugger kontrolleres samt alle instrumenter. Til tross for at gangene i vingene gjør det mulig å reparere motorene under flyvingen og vi godt kunde fortsette å fly med 3 motorer, — må vi allikevel gi ordre til å snu hvis det er det minste tegn til trouble med motorene. Dette er en av de regler som er ansvarlige for selskapets misundelsesverdige sikkerhets-rekord.

Det store fly går lett i luften. Jeg kan bevege kontrollen med bare to fingre og ror-pedalene trenger liten kraft. Men jeg overlater allikevel jobben til den automatiske føreren, Iron Mike, eller Filbert som vi kaller ham. Vi må



Amerikansk stupbomber Curtiss SBC-4.

stå ved siden av og passe på og rette litt av og til, men den fritar oss for det trettende arbeide å holde i kontroll-instrumentene hele tiden.

Jeg beordrer turtallet på motoren satt på den forutbestemte vise-fart. Maskinisten synkroniserer motorene. Jeg tenker av den automatiske føreren og setter flyet i den kursen navigatøren har satt op.

Klokken er nu 4,29 eller 00,29 Greenwich tid, som vi bruker under flyvningen. Vi er over havet 50 miles vest for Treasure Island. I neste minutt vil den første retnings-kontroll drønne fra vår D. F. (retnings-finner)-stasjon i San Francisco. Vi får disse kontrollere nøiaktig hver halve time, men hvis det blir nødvendig kan de gjerne sende den ca. hvert minutt. En stasjon på land-

jorden kan føre oss hele veien, men vi tenker over til Honolulu D. F.-stasjon når vi er kommet halvveis.

Farten viser 150 miles pr. time. Hver av våre 4 motorer har 1500 hk., men vi bruker bare 950.

Radioen melder om en samling av høie cumulus-skyer som driver inn mot ruten vår 500 miles borte. Vi må sannsynligvis gå op gjennom dem i natt. Så må vi holde oss på toppen så navigatøren kan navigere etter stjernene.

Vi flyr inn i solnedgangen. Om noen få timer vil det herske dypt mørke over det blå havet under oss. Jeg gir ordre til å begynne vaktene. Med to av oss på vakt ved fly-kontrollen hele tiden, avløser vi hverandre hver time. Jeg ser mig om efter resten av mennesket. Alt er i full sving som vanlig. Radiotelegrafisten sender

ut meldinger om flyvningen. Navigatøren har kastet ut en røk-bombe og kontrollerer vår drift gjennom glassruten i vingen. Om natten bruker han fosforbomber. Første-maskinisten er forsvunnet. Han inspiserer motorene hver halve time.

Første-offiseren overtar fly-kontrollen. Tredje-offiseren setter sig i den ledige stol. Tingene går som smurt. Det er middagstid nu. Jeg så vi fikk ombord noen duer som så deilige ut. Jeg går ned i salongen. Stueren presenterer mig for hver enkelt av passasjerene. Jeg tror det er en utmerket måte å fremme tilliten til luft-trafikken på. Hvis passasjerene møter og snakker med de menn som styrer flyet, blir de personlig interessert i flyvningen.

Vi spiser middag i salongen, 14 av gangen. Jeg spiser med passasjerene. Flyet går meget rolig og vi snakker med helt almindelig stemme. Bordene er dekket med skinnende hvite duker og clipperens eget sølvttøi. En middag med 8 retter. Det er rart å tenke på at vi før pleide å fly over havet på noen smørbrød. Disse duene var sandelig gode!

På fastlandet hører jeg folk si at det må være kjedelig å fly over havet. Intet er fjernere fra sannheten. Det er bestandig noe interessant å gjøre eller se. Om dagen ser vi efter skib. Om natten ser vi efter lysene fra dem og på millioner av stjerner. Ofte gir vi passasjerene rene kurser i astronomi. Skyformasjonene over havet er det vakreste i verden; store, hvite, opblåste tingester som driver dovent over den blå himmelen. I månelyse netter, når vi flyr over

**Poldihütte**

*Spesialstål for fly*

Enerepresentanter

**MARSTRAND & ASTRUP A/S**

INGENIØRER

Kronprinsensgate 17 OSLO. Telefon 20 887

dem er det som å se ned på svære snevidder. Vi kan om dagen av og til få øie på hvalflokker som sprøiter utover sjøen. Hvis de bare vilde holde sig stille kunde vi brukt dem til å kontrollere driften vår med.

Vi flyr fra måker og de andre fuglene allerede noen få miles fra fastlandet. De er doyne. Vi er forresten for hurtige for dem. — Passasjerene tilbringer mesteparten av tiden med å samle sig i grupper og fortelle historier. Noen spiller kort også, mest bridge eller andre spill. De leser meget også. Vi har alltid de siste magasiner og de beste novellene i flyets bibliotek.

Når vi passerer over en ocean-damper utveksler jeg hilsner med skibets kaptein gjennom radioen. Ofte sender noen av hans passasjerer hilsner til noen av mine. Vi utveksler også nyheter og hvad som er enu viktigere, særlig for

navigatoren, vi utveksler peilinger om kursen. Hvis vi møter det om dagen, saluterer skibet oss med sin tuting og vi ser røken. Om natten blinker vi til hverandre med lysene.

Passasjerene er slike interessante mennesker. De fleste av dem har reist meget og forteller meget interessant om fjerne land. Som regel har vi et eller to nygifte par ombord; en mengde som flyr for første gang også, — men jeg har enu tilgode å se en passasjer som har følt sig noe som helst uvel.

For et par turer siden stoppet en kvinnelig passasjer mig og hvisket at hun var redd vi var ute av kurs. Hun hadde et speidergutt-kompass i hånden. Jeg bad henne åpne håndvesken sin og det første vi så var et «fotolight-meter». Jeg forklarte henne hvordan det innvirket på kompasset og derefter overlot hun navigasjonen helt og holdent til oss.

## Merkelige flyveklubber.

Skjønt navnet på Caterpillar-klubben ikke finnes i noen opslagsbok, er den sannsynligvis verdens mest eksklusive flyveklubb og sikkert den mest kjente av alle de merkelige flyveklubber som har gjort sitt til å lyse op i flyvningens uoffisielle historie.

Selv om man har penger som gress kan man ikke kjøpe sig inn som medlem i Caterpillar-klubben, og selv ikke all verdens penger kan hindre en fra å bli medlem. Hvis man først er blitt medlem av klubben, er man medlem for livet. Klubben har hverken president eller sekretær eller de vanlige årlige møter som andre klubber, og de fleste medlemmer kjenner hverandre ikke engang, uten kanskje av navn.

Allikevel kan hvem som helst som har reddet livet ved hjelp av en fallskjerm bli medlem av denne merkelige og originale klubb. Om

en mann hopper ut med en fallskjerm på opvisninger eller for å øve sig, gjelder ikke. Det må være et tilfelle hvor det *gjelder liv eller død*.

Klubbens stifter er løytnant Harold R. Harris som den 12. oktober 1922 i Dayton, Ohio, hoppet ut fra flyet sitt med fallskjerm i 800 m.s høide og landet trygt på marken. Det var det første medlem av Caterpillar-klubben.

Idag har Caterpillar-klubben nesten 1000 medlemmer og over 100 bare i England. Flere av medlemmene er blitt reddet ved hjelp av fallskjermen mere enn en gang, men det er enu bare et «4. grads»-medlem. Det er Charles Lindbergh som ved 4 anledninger skylder fallskjermen sitt liv.

Lindbergh blev først medlem av klubben i 1925, da han var kadett ved Kelly Field. Hans fly kulli-

derte med et annet fly oppe i luften. Da han annen gang reddet sitt liv ved å hoppe ut i 400 meters høide, blev han skrekkelig forslått. Noen få måneder senere reddet han livet for 3. gang ved å hoppe ut av et postfly da han blev lens for bensin i nærheten av Chicago en natt i tykk tåke. Ved denne anledning kretset flyet, efter at han hadde hoppet ut, rundt ham i stadig mindre sirkler, og 2 ganger holdt det på å kolliderer med fallskjermen. 4. gang reddet Lindbergh livet ved en lignende omstendighet om natten, bare med den forskjell at han landet på et piggrådgjerde som han ikke så. Han følte det!

Forbindelsen mellem kålormer (caterpillars) og fallskjerm er ikke så klar med en gang, men når kålormen faller ned fra et tre, spinner den en silketråd som den firer sig sakte og trygt ned i. Dette er i virkeligheten akkurat det samme som flyveren gjør med sin silkesjerm.

Det eneste tegn man har på at man er medlem av Caterpillar-klubben, er en liten sølv slipsnål med bilde av en kålorm på.

Av andre rare klubber kan merkes Perch-klubben. Flyvere som vil bli medlem må ha utført minst 100 heldige landinger på dekket av at hangarskib på sjøen.

Nighthar-klubben er for natt-flyvningsførere som blir valgt umiddelbart efter sin 12. heldige landing på dekket av et hangarskib i mørket.

I Paling-klubben blir tatt op som medlemmer de flyvere som p. g. a. dårlig beregning eller rett og slett ved et uhell kolliderer med de jernstolper som er satt op rundt kanten av hangarskibets dekk for å hindre flyet fra å gå overbord.

En annen merkelig klubb som skriver sig helt fra Verdenskrigen er Wireworm-klubben. Den eneste måte man kan bli medlem av denne klubben på, er å ha floiet

inn i festekabelen på en ballong og ha overlevet det så man kan fortelle om det. Det finnes nu sannsynligvis ikke mere enn ca. 12 menn rundt i hele verden som er medlemmer av denne klubb. Alle disse blev optatt under Verdenskrigen.

En annen klubb av en mere humoristisk art er Rumble-klubben. En komité som var forroliget av flyvningens dårlige økonomi og sportsklubbens slette finanser bestemte at disse ting skulde rettes på.

Det blev så samlet en liste over flyve«forbrytelser» som blev hengt på hangaren med en advarsel om at blev bestemmelsene overtrådt, måtte man betale en mulkt. Her er noen av klubbens «forbrytelser» og de tilsvarende mulkter:

1. For å bruke mere enn halvparten av flyveplassen — 2 d.
2. Bruk av motor efter utflatning ved landing — 1 d.
3. For hopp i landingen — 3 d.
4. For å falle igjennem fra større høider enn  $\frac{1}{2}$  m — 6 d.
5. For landing i medvind — 1 sh.
6. For å få ødelagt understellet i landingen — 5 sh.

Kombinasjon av disse feil medførte større mulkter. Damene betalte halv mulkt og instruksjonsflyvningen var undtatt.

Rumble-klubben har også mulkter for brudd på flyveplassens etikette:

1. For å bære flyvehjelm mere enn 5 minutter efter landing — 1 sh.
2. For alle som kretser rundt flyveplassen uten å ha noe der å gjøre — 1 sh.
3. For å komme til flyveplassen på annen måte enn gjennom luften — 3 d. (Ekstra mulkt for flyvebriller — 1 d.)

Rumble-klubben eksisterer dessverre ikke lenger, men det var et godt eksempel som ofte er blitt fulgt av andre flyveplasser. Klub-

ben fortjener virkelig sin plass blandt alle de merkelige klubber for flyvere som vi her har lest om.



## Kringesjå

**KAMPEN I LUFTEN** mellom Tyskland og Vestmaktene foregår med vekslende hell. For en tid siden kunde englenderne melde om at 15 torpedofly av Heinkel-typen, den samme type som både det norske og svenske flyevåben bruker, hadde gått til angrep på en engelsk konvoi i Nordsjøen. Konvoien blev bombet fra stor høide. På båtenes nødstop kom flere engelske jagere av Spitfire- og Hurricane-typen tilstede. De angrep bakfra og nedenfra. Da disse Heinkelflyene mangler mitraljører under flykroppen, kunde jagerne gå så nær innpå som de lystet og resultatet blev at syv tyske fly blev skutt ned uten at englenderne mistet noe.

Det engelske flyvetidsskrift «Aeroplane» bemerker spydig i den anledning at hvis tyskerne hadde benyttet flyene på den måten som de er konstruert for, nemlig torpedoangrep i lav høide, hadde kanskje utfallet blitt et annet. Krigsteknisk sett er for øvrig episoden verd å merke sig.

**NØDLANDING** med fly som har stor landingsfart har jo ofte vært diskutert. De erfaringer som man har gjort under krigen hittil, viser at man uten tvil har de beste chanser for å slippe fra det hvis en lander med understellet inne.

K. L. M.s SHOREHAM—AMSTERDAMRUTE går så godt at det er blitt nødvendig å utvide den til å gå to ganger om dagen i hver retning.

**DET NYE EN-MOTORS FLYET** «Hs 126» er en videre utvikling av «Hs 122». Motoren er en Bramo Fafnir 323-motor. Andre data: vingspenn — 340 kvadratfot, vekt (tom) — 4981 pund, maksimalhastighet ved sjooverflaten — 190 m p. t., landingsfart — 56 m p. t., maksimalhastighet i 16 400 fots høide — 230 m p. t.

**BOEINGS TIL BRASILIA** — Brasiliens regjering skal nu kjøpe Boeing militærfly for over 300 000 pund.

## BOKANMELDELSE

(Forts. fra side 2.)

terende og slukkegnist). Antallet av stasjoner er redusert til det mest nødvendige og tar hensyn til bestemmelsen om at kun 300 watts sterke sendere kan brukes efter 1940.

Desto fyldigere er avsnittet om rørsendere. Her er praktisk talt alle gjengse typer innstallert på norske fartøier beskrevet. Langbølgesender har kun få norske skib, og da vesentlig passasjerskib. Man går efter hvert mer og mer bort fra bruken av langbølge til fordel for kortbølge. Kun en type langbølgesender er medtatt. Og den er grundig gjennomgått.

Så følger i rad og rekke 600 meter sendere, kombinert også med kortbølge eller kun som L. B.-sender. En rekke av senderne har også telefonibølgen. Man hefter sig ved at en hel del av fabrikataene er innrettet for telefonisending på kortbølge. I avsnittet om rørsendere er medtatt hele 27 sendere. Av kortbølgesendere ikke kombinert med andre bølgel er det 7. De fleste sendere i bruk på norske skib er kombinerte 600 meter og kortbølge. Avsnittet omfatter de minste sendere for fiskerfartøier op til store kortbølgesendere som på («Terj Viken») hvalkokeriene.

Mottagerapparater og peileapparater er medtatt i stort omfang. Peileapparatenes virke og behandlingsmåter er inngående forklart. Det er lagt stor vekt på en grundig gjennomgåelse av d. f. apparatenes justering og sense bruk.

Alarmapparatene er viet mange sider. Det er kun to fabrikata beskrevet og da de dekker heni-mot 15 sider forståes at de er

## VERNEPL. FLYVEOF. FOR.

(Forts. fra side 2.)

Kl. 21 innfant aftenens gjester sig. Kommandørkaptein Thommessen og rittmester Normann, henholdsvis sjef for Marinens og Hærens Flyveskoler. Man benket sig om det rikholdige julebord og lot sig det smake. Talene blev mange og blev avlevert både med versfotter og uten, likesom man ofte og gjerne mosjonerte stemmebåndene i henhold til utlevert manuskript.

De to troféer som foreningen har arbeidet med i mange år og som ifølge

statuttene skal deles ut til beste elev i militær flyverferdighet ved de to skoler, blev av doemannen overrakt de to skolesjefer som utbragte en takk for sine respektive skoler. Med hver trofé fulgte også et innrammet diplom med de statutter og bestemmelser som foreningen har latt utarbeide.

Efter julebordet trakk man sig tilbake til peisestuen hvor man inntok kaffe og smakte på punsjebollen efter behag. Enkelte interne anliggender blev diskutert, men for øvrig gikk kvelden og mere til i den beste kammeratslige og flyvermessige stemning.

inngående gjennomgått. Det er meget almindelig opfatning at alarmapparatene hittil ikke er tilstrekkelig uteksperimentert til å få en så stor utbredelse som internasjonal lov tilsier. Erfaringen viser at alarmapparatene virker for sterke atmosfæriske utladninger, kringkastingsstasjoner nær ved samt sterke telegrafsignaler. Eller de to første forstyrrelser i forening. Således langs kystene i Middelhavet, Den Engelske kanal, Floridakysten o. s. v. Det er en kjent «hemmelighet» at alarmapparatene i disse farvann slås av, eller justeres slik at selectoren reagerer tregt. Dette er ikke hensikten med apparatene. Efter forskriftene skal ikke apparatene reagere nettop for de nevnte forstyrrelser.

Det er mulig at den sterke misnøie blandt radiotelegrafister og utbredte kritikk over alarmapparatene har ledet forfatteren til å gi en så inngående og detaljert beskrivelse av disse apparaters virkemåte behandlings og spesielle avstemningsmåte.

Alle i boken medtatte apparater er beskrevet på en utmerket måte. Teksten er klar og lettforståelig. De mange hundrede lednings-skjemaer sammen med fotogjengivelsene hjelper en til å forstå apparatenes virkemåte. Fotogjengivelsene er gode, til dels utmerket. Avstemningshåndtakene sees tydelig og gir god støtte for orientering hvor instrumenter og håndtak er plassert på apparatene.

Fabrikata som i en type har medtatt deler som ikke er helt almindelig tar forfatteren op og forteller nøiaktig hvorfor enheten er anbragt nettop der.

Boken inneholder bølge/timeplan for kortbølgetjenesten ved Bergen Radio og ett resumé om korrespondanse på kortbølge.

Matematiske formler finnes omtrent ikke i boken. Anmelderen har ved gjennomlesing funnet en enkel formel.

## Vernepliktige Flyveoffiserers Forening.

## II. regnskapsår 1938—1939.

## Vinnings- og tapskonto.

Medlemskontingent . . . . .	kr. 544.00	Omkostninger, porto, telefon . . . . .	kr. 197.67
Renter . . . . .	» 1.46	«Fly» + porto til medlemmene . . . . .	» 251.00
Salg av medlemsmerker »	24.00	Trykning, innbydelser »	17.17
Salg av legitimasjonskort . . . . .	» 9.00	Leie av lokale, lysbilledapparat . . . . .	» 144.40
Utenl. medl. betaler porto »	6.00	Mat til foredragsholdere »	9.36
Refusjon fra «Fly» . . . . .	» 4.00	Underskudd, tur til Kjeller . . . . .	» 8.52
Tidl. avsatt til «Trofe» »	100.00	«Trofe» . . . . .	» 128.81
Kontingent, livsvarig medlem . . . . .	» 50.00	Fotos anl. 10-års jubileet »	6.06
Underskudd . . . . .	» 40.60	Klisjeer anl. 10-års jubileet . . . . .	» 16.07
	<u>kr. 779.06</u>		<u>kr. 779.06</u>

## Status.

Kassa . . . . .	kr. 93.31	«Fly» . . . . .	kr. 170.50
Bank . . . . .	» 82.70	Gyldendal flybøker . . . . .	» 75.75
16 leg.kort à kr. 2.75 . . . . .	» 44.00	Diverse kreditorer . . . . .	» 10.00
17 flybøker à kr. 3.00 . . . . .	» 51.00	Formue . . . . .	» 63.51
Diverse debitorer . . . . .	» 48.75		
	<u>kr. 319.76</u>		<u>kr. 319.76</u>

Formue 1. november 1938 . . . . . kr. 104.11

Underskudd II regnskapsår . . . . . » 40.60

Formue 1. november 1939 . . . . . kr. 63.51

T. Helgesen  
kasserer  
sign

Revidert og funnet i orden 18. desember 1939.

Rolf Nilssen  
sign

Fra regnskapsårets slutt til årsmøtet har foreningen hatt en kontingentinntekt av

kr. 186.00  
+ » 7.00

Tilsammen kr. 193.00

Utgiftene i samme tidsrum beløper sig til kr. 27.87

Alle som har arbeide i radio-tjeneste, og især med poiletjeneste vil ha stort utbytte av boken.

Erling C. Marthinsson

## NORSK AERO KLUBB

(Forts. fra side 2.)

er tatt noe definitivt standpunkt til dette forslag vil det bli opført til behandling på første generalforsamling til endelig godtagelse eller forkastelse. Førstkommande generalforsamling vil derfor foregå etter gjeldende lovbestemmelser.

### Norsk Aero Klubb's byggepremier

på kr. 400 og pokaler blev utdelt under siste julemøte. Nærmere omtale finnes annet sted i bladet.

### Norsk Aero Klubb's demonstrasjonsmotor

som ved imøtekommenhet fra Kjeller Flyfabrikk blev skåret op og overlatt aeroklubben er for tiden i bruk i Oslo Flyveklubb under motor-kursene der.

### Sarpsborg Flyveklubb

har i disse dager solgt sitt skolefly Grunau 9 til Trysil Flyveklubb.

### Jørstadmoen som seilfly-centrum.

Efter henvendelse fra Lillehammer Flyveklubb har ingeniør Bakke Stene foretatt en befaring på Jørstadmoen for å ta standpunkt til stedets og terrengets egenhet som basis for seilflyvning. Efter ingeniør Stenes uttalelse vil det være bra skikket for seiling om sommeren. Plassen kan ved en del utbedring by på så store startlengder at det blir mulig å slepe flyet til værs der. Ingeniør Stene har utarbeidet et kroki samt et detaljert forslag om utbedring av stedet. Forslaget er sendt de militære myndigheter med anmodning om å opnå den nødvendige tillatelse til rasering og planering av plassen. Hvis denne plan blir realisert vil de nuværende fire flyveklubber omkring Mjøsa få en meget god sommerbasis. På

vinterstid stiller jo forholdene sig langt gunstigere når vaunene er islagt.

### Oslo Flyveklubb

holder ekstraordinær generalforsamling på STRIX, Bygdø Allé 68, 19. januar klokken 20.

### Gjøvik Flyveklubb

forbereder utstilling og treningsflyvning på Skumsjøen så fort deres nye skolefly blir fullt ferdig.

### Seilflygruppen i Oslo.

Seilflysesongen blev innledet allerede i juleferien. På grunn av den sterke kulde har flere vann lagt sig og seilflyvningen er kommet i gang i år tidligere enn vanlig. N. A. K. Seilflygruppen Oslo var i full sving i julen på Ringerike. Lengste flyvning blev foretatt fredag i juleuken av Martin Gran som hadde en tur på nærmere to timer i en høide av 800 meter. På grunn av snetykke måtte han da gå ned. Samme dag avla Gunnar Kåre Bakke i Oslo-gruppen C-cortifikat.

### Lillehammer Flyveklubb

begynte treningen med sitt skolefly på Mjøsa i julen under ledelse av klubbens instruktør, Eirik Sandberg.

Jeløy Seilflyveklubb og Volda Flyveklubb har likeledes vært i virksomhet i julen. Sandefjord Flyveklubb skal sammen med Tønsberg Flyveklubb gå i gang med et kurs i januar på Goksjøen ved Sandefjord. Lederen blir ingeniør Alf M. Berggreen.

### Norsk Aero Klubb's kaskoforsikring av seilfly.

Som kjent lykkedes det for en tid siden å opnå meget gunstige betingelser i Den Nordiske Pool for Luftfartsforsikring når det gjaldt kaskoforsikring av skolefly. N. A. K. har tegnet en hel-års kaskoforsikring av skolefly og det er ordnet slik at denne forsikring kan flyttes over fra det ene flyet til det andre i tur og orden. Foreløbig omfatter forsikringen Sandefjord Flyveklubb's skolefly Grunau 9.

De klubber som har instruktør som er autorisert av Statens Luftfartstyre og som akter å igangsette kurser i løpet av vinteren anmodes

om å inusende beskjed om dette til N. A. K. og de kan da gjøre regning på at deres fly kan bli assurert i den tiden kursene varer. Da assuranen imidlertid bare omfatter et fly ad gangen var det gunstigst å få henstillingene inn så snart som mulig slik at man kan få avvikle kursene i tur og orden så assuranen blir effektivt utnyttet.

### Påskeleir 1940.

Som kjent har terrenget på Ringerike vist sig å være meget gunstig for seilflyvning. Da påsken i år kommer meget tidlig vil isen efter all sannsynlighet være brukbar også på Stensfjorden i påsken. I den anledning har Oslo-gruppen og Jeløy Seilflyveklubb planer oppe om å arrangere en felleisleir på Stensfjorden i påsken. Hvis andre klubber skulde ha interesse av å tilbringe påsken samme sted og medta sine skolefly dit op vil det være gunstig å få underretning om dette så snart som mulig. Rent bortsett fra at det byr på mange tekniske fordeler å operere sammen i påsken vil det også være egnet til å styrke samfølelsen. Vi håper derfor at klubbene på Østlandet som har fly til disposisjon tar sikte på en slik felleisleir. Hvis dette blir ordnet i tide vil det være adgang til å skaffe det nødvendige husrum der oppe.

Med henblikk på utdannelse av instruktører for de klubber som enn mangler det vil vi anbefale at de klubber som mangler instruktører setter sig i forbindelse med de klubber som disponerer seilfly for å innlede forhandlinger om mulig adgang til å ta C-cortifikat i påsken. Disse klubber er som kjent N. A. K. Seilflygruppen Oslo, sekretær Kristian Nyerød, Ekebergveien 156 b, Jeløy Seilflyveklubb, avd. N. A. K., c/o Sten Lager, Fagerås Bellevue, Jeløy, pr. Moss, Norges Tekniske Høiskoles Flyveklubb, formann W. W. Bulukin, Trondheim og ingeniør Bjarne Carlén, Bekkelagsterassen 23, B'Høgda pr. Oslo.

### FLY, Luftfartsbladet

kommer ut en gang pr. måned og koster kr. 6,00 pr. år, kr. 3,00 pr. halvår. Til utlandet kr. 8,50 pr. år.

Redaktør: E. Omholt-Jensen

Utgiver: Jon Lotsberg

Kontor, Pilestredet 31 IV. Telef. 31148.

J. Chr. Gundersens Boktrykkeri.  
Bernhard Getz gate 3, Oslo. Telefon 30195.



# Luftfartforsikringer

*overtas av nedennevnte selskaper tilsluttet*

## *Den nordiske Pool for Luftfartforsikring*

Bergens Brand - Dovre - Eidsvoll - Norden - Norske  
Alliance - Norske Assuranceunion - Norvegia  
Storebrand - Trondhjems - Æolus.

*Vi representerer*

ledende fabrikker for  
instrumenter og annet  
tilbehør til fly.

**BJARNE SJONG & CO.**

Kirkegt. 15<sup>4</sup> (Cappelengården) Oslo - Tlf. 22 079

**FLEET  
AIRCRAFT Ltd.**

Ontario

representeres av

**Ingeniørforretn. ATLAS A**

**S**  
Tollbodgaten 4, Oslo

Telefoner:

11497, 22635, 23416

**H. H. Broch**

Prinsens gate 6, Oslo.

---

---

Fly, flymotorer, instrumenter,  
startere og generatorer etc.

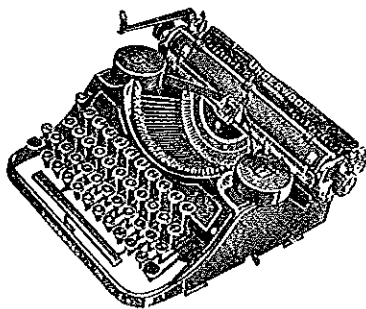
Har De „FLY“ komplett?

Nogen eldre årganger  
til salgs. Pris kr. 5.00

**FLY LUFTFARTSBLADET**

Pilestredet 31

Oslo



I 1937 som i de siste 31 år, har

**UNDERWOOD**

laget og solgt flere skrivemaskiner enn noen  
annen fabrikk i verden.

Telefoner eller skriv efter nærmere opplysninger.

**UNDERWOOD Norsk Aksjeselskap**

Karl Johans gate 20 - OSLO - Centralbord 17096

Tviler De

på flyet som fremtidens  
kommunikasjonsmiddel?

Enten De tviler eller er overbevist,  
meld Dem som medlem av

**NORSK AERO KLUBB**

HOVEDKONTOR: KIRKEGATA 15 - OSLO

BEDRE  
TRYKK  
SAKER

**J. Chr. Gundersens  
Boktrykkeri**

BERNHARD GETZ GT. 3, OSLO  
TELEFON 30 195

**Parkett**

Vedlikehold Deres parkett med boneoljen  
«FLINT». Denne flytende bonevoks er  
tilvirket av de reneste råstoffer.

*All slags oppusning:*

Slipning, rensning og polering (boning)  
utføres fagmessig og hurtig.

*Rimelige priser.*

**H. BORSTAD**

MOGT. 24 - OSLO

TELEFON 72312