FLYG REVYN

Nr 3 • Mars 1957
Pris 1:25
I Danmark 2:00 I Norge 2:00
I Finland 125 fmk.

Episod i överljudsfart:
SKÖT NED SIG SJÄLV
Se sid 19

Amatörbygge:
TESTNING AV JODEL
Se sid 22, 23, 24

MINNS NI DO-X
Se sid 36, 37, 38

Komfortabel—och ekonomisk. Britannia är världens mest mångsidiga trafikflygplan och har bättre driftsekonomi än något annat jämförbart trafikflygplan. Det motsvarar de ekonomiska kraven vid flygningar på såväl kortdistanser som interkontinentala linjer.

Ett nytt namn flyger in i BOAC's tidtabeller . . . Britannia

Ett nytt namn har introducerats i BOAC's tidtabeller —Britannia. Den nya Bristol Britannia—"The Whispering Giant" — är nu i tjänst på London-Johannesburg-linjen och på London-Sydney-routen.

BOAC's passagerare kan flyga till Sydafrika och Australien i det största, snabbaste och mest komfortabla turbindrivna trafikflygplanet.

Bristol är stolt över att ha sin andel i BOAC's initiativ att lancera Britannia—världens mest avancerade propellerturbindrivna trafikflygplan.

Utrustad med fyra Bristol Proteus propellerturbiner.

BRISTOL

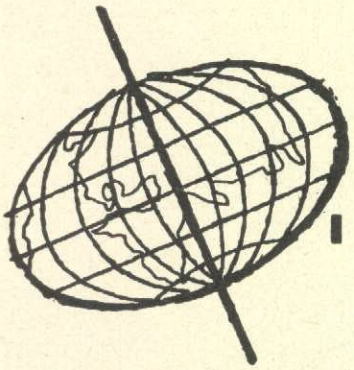
Britannia

BRISTOL AIRCRAFT LIMITED · ENGLAND

Agent: A Reichel, Synålsvägen 14, Bromma

Så tyst att Ni kan höra Er drink moussera. Den ovanligt mjuka tystnaden i Britannia beror på dess fyra Bristol Proteus propellerturbiner. Officiella prov har nämligen visat att Britannia är det mest tystgående av alla trafikflygplan.

en ovanligt
yra Bristol
nämligen
e av *alla*



I FÖRBIFLYKTEN

AV YEN

Läsekretsen

tycks ha outsinliga källor av flyghistorier att ösa ur (även om en del är litet grumliga) för här kommer in buntvis av anekdoter från flygets värld. En av anledningarna till det stora intresset är givetvis reds. generösa erbjudande om fem kr för varje införd historia, ett erbjudande som fortfarande står fast. Och den här gången blir det rekordutdelning. Vi börjar emellertid med en historia som red. har letat upp alldeles själv. Den berättas i en bok av den engelske flygjournalisten (han kallar sig förresten "the World's first air reporter") Harry Harper.

Det är på hösten 1909. Världens första flygdag(-ar) har gått av stapeln i Rheims. Stor succés och begeistring. Engelsmännen vill inte vara sämre än kontinentborna och sätter igång med att förbereda en flygdag i Blackpool. Deltagare får man — men vädret är mer än miserabelt. Regn, dimma och blåst om vartannat, och självfallet ingen flygning. Publiken lyser också med sin frånvaro. Men en åskådare sitter troget kvar från tidig morgon till sen kväll utan att förtröttas. När det regnar och blåser som värst och alla flygarna farit in till stan, får den ensamma åskådaren se en av funktionärerna plaska iväg över vad som kallas flygfältet. Och följande replik faller:

— Hallå, vaktmästarn! Vet vaktmästarn när det blir paus . . . ?

Och så raskt över

till läsekretsens egna historier — knyckta någon annanstans . . . Först en av märket M. T. från Gotland:

Sergeant Smith i RAF har varit på s. k. lågsniffuppdrag över Tyskland. På grund av den höga växtligheten (!) återkommer Smith till basen med flygplanet camouflerat med löv och kvistar som en bättre höskrinda. Han funderar ett slag när han ser vad han åstadkommit och skriver i rapportkolumnen om raidens art: "Lövtäkt".

Ä. K. i Äseda berättar följande trovärdiga historia från trafikflygarskolan någonstans:

— Vad gör ni om ert flygplan måste landa på havet?

— Rusar in på toaletten.

— In på toaletten! Varför det?

— Jo, där kommer inte vattnet förr'n man drar i snöret . . .

En triplett

av goda historier har B. A. i Alingsås bidragit med och inkasserar för detta inte mindre än 3×5=15 riksdaler:

Fänrik Brown i amerikanska flygvapnet kunde inte fatta varför han inte blev befordrad trots att han ofta fick lovord från sina överordnade. Till slut blev han tvärarg, fyllde i en ansökan om officersutbildning och lämnade in den till chefen för godkännande. Denne blev mycket förvånad och sa:

— Men, ni är ju redan officer!

— Ja, jag vet. Men nu har jag varit fänrik så länge att jag tänkte backa och ta ny sats . . .

*

Anslag på amerikansk flygbas i skogrik trakt: "Jakt på älgkor tillåten endast för älgar".

*

Sköterskornas stående rop när de kom in på den amerikanska flygflottiljens sjukhussal med injektionssprutorna i högsta hugg var: "Botten opp!"

När julen kom fick en av de grannaste sköterskorna en julklapp tillägnad "Den finaste akterskytten på hela flottiljen . . ."

Glömska

är ju en högst legitim mänsklig åkomma, som emellertid våra ryska vänner inte hemfaller nämnvärt åt. Helt nyligen har de påmint sig att den första luftfärden — med ballong alltså — inte alls gjordes med en Montgolfier i Paris 1783 utan av ryssen Kryakutny (kry gubbe) 1731, allt enligt ett ryskt frimärke som nyligen släppts ut — om man nu får tro världspressen. Och det får man väl?

Så än en gång kan fastslås att ryssarna har hittat på allting — utom möjligen Atlantpakten.

Men för att återvända till nutiden, så meddelar våra alldeles privata spioner i Moskva, sedan de förstulet tittat i tidningen Ogonjok, att det ryska flygbolaget Aeroflot satt in reaplan av typ Tu-104 på linjen Prag—Moskva—Peking och att man just underhandlar med Air France om att dra fram linjen till Paris. Från Prag är första mellanlandningsstationen Moskva. Därifrån flyger man till Omsk i Sibirien där en stor flygplats nyligen anlagts och där det finns stora oljeraffinaderier och en direkt oljeledning till Basjkirien (var det nu ligger). Från Omsk bär det vidare med 850 km/t i medelfart till Irkutsk vid Bajkalsjön och sedan direkt till Peking. De 10 000 km Peking—Prag flygs på 12½ timmar.

Ogonjok kan vidare meddela, att man till sommaren tänker sätta in en ny readriven Tupolev-version med plats för 95—100 passagerare (Tu-104 tar 70), och nästa år ytterligare en typ för 180 passagerare. Dessutom väntar Aeroflot reatrafikplan från konstruktörerna Iljustjin och Antonov, stora kärror som kräver utbyggnad av alla ryska flygplatser. Peking har nyligen fått ett nytt stort flygfält som skall bli utgångspunkten för bl. a. reatrafik på Tokio. De plan som sätts in i sommar påstås kunna flyga Peking—New York nonstop.

Medan vi är inne på

Sovjet-flyg kan det vara skäl att påpeka, att Interavia kunnat publicera en översiktsritning till en rysk tur-

KALLELSE

till årsmöte lörd. den 30 mars 1957

Befullmäktigade ombud för KSAK:s anslutna organisationer och för dess direktanslutna medlemmar kallas till

ÄRSMÖTE

lördagen den 30 mars kl. 10.30. Lokal: KSAK.

Styrelsen sammanträder samma dag på KSAK kl. 09.00.

bin kallad Typ K, och utvecklad vid Kuibishev av den tyske ingenjören F. Brandner och ett team på 800 tidigare medarbetare hos Junkers-verken. Det påstås vara denna turbin som via motroterande propellrar av rysk konstruktion driver Tupolevs bombare som amerikanerna kallar Bear och vars civila version möjligen har beteckningen Tu-114 och som tidningen Ogonjok måhända har i tankarna i ovan relaterade artikel. Med tanke på Bear's storlek, uppskattningsvis 55 meters spännvidd och över 120 tons max flygvikt, har experterna ansett att det har måst behövas mycket kraftiga turbiner att driva denna koloss. Detta har nu bekräftats vid ett föredrag i Zürich där bemälde Brandner meddelat att "Typ K" har en starteffekt av 12 000 hk (!) plus 1200 kp readragkraft.

Vad var det Relling sa?

Från öster

finns också annat att berätta. Sålunda har en för redaktionen tidigare okänd herr Tsao Ming-teh från Peking skickat en lång artikel — inte på kinesiska (som inte är vår starkaste sida) utan på engelska — som handlar om intresset för flygning bland de unga kinesiskorna. I sammandrag meddelar den intressanta artikeln att första kullen kvinnliga flygadepter utgjordes av femtiofem söta kinesflickor "av alla kategorier", vad nu detta kan innebära. De som kommit längst av dessa har redan hunnit gå igenom instrumentflygning.

Skolan där utbildningen sker har kvinnlig personal i alla detaljbefattningar, bl. a. som mekaniker. Men flyglärarna är manliga, och det har enligt herr Tsao Ming-teh varit närapå ett litet helsicke att hitta sådana lärare "som kunnat anpassa sig efter det kvinnliga psyket". (Detta är väl ingenting specifikt för flyglärare.) Lärarna har fått lägga stor vikt vid att bygga upp flickornas självförtroende, sinneslugn och vaksamhet, påstås det. Och det kan man förstå. Vilken manlig flygelev skulle inte behöva hjälp med att bygga upp självförtroende och sinneslugn om han hade en skön kvinnlig flyglärare.

Även själva flygutbildningsprogrammet har måst anpassas efter de kvinnliga elevernas fysiska och psykiska särart, fortsätter herr Tsao Ming-teh, och av detta drar vi den vågade slutsatsen att jargongen möjligen har måst ändras något jämfört med den våra lärare använde en gång i tiden när vi försökte lära oss flyga. För naturligtvis kan man inte säja åt en liten snedögd och truligt söt kinesflicka att hon "flyger som ett dasspapper"... Vokabulären måste bli en annan — även om innebörden är och ständigt förblir densamma...

Hur som helst så har kursen tagit tio månader. De kvinnliga flygarna är avsedda för i första hand transporttjänst. Resultatet av den första kursen blev så pass uppmuntrande att en andra kurs på inte mindre än 120 kinesiskor satts igång.

Fröken Chin Kwei-fang, en av de bästa eleverna i den första kursen för flygutbildning av kinesiska flickor. Full av självförtroende, vaksamhet och sinneslugn. Inga vingglidningar här inte!

Nu undrar vi bara hur det i längden kommer att gå med *flyglärarnas* självförtroende, vaksamhet och framförallt sinneslugn. Titta på bilden så förstår ni själva. Vi skulle tappa självförtroendet efter en enda liten vingglidning med en sån pilotererska. Tänk er då 55 eller 120 stycken på ett bräde...!

Tjing och lycka tilling Tsao Ming-teh!

Vet ni förresten, på tal om något helt annat, vad spjut heter på kinesiska? Nej, jag kunde väl tro det:

Lång-tung-stång!

— — —

Nu har vi hållit

till bakom järnridån så länge, att vi måste ut och härja i Atlantpakten ett slag. Från Buffalo meddelas sålunda att Cornell Aeronautical Laboratory därstädes lyckats konstruera en apparat som i femton sekunder förmår producera en luftström med en hastighet av 16 000 km/t. Temperaturen under den proceduren stiger till 3300°C. Tidigare har man nått så-

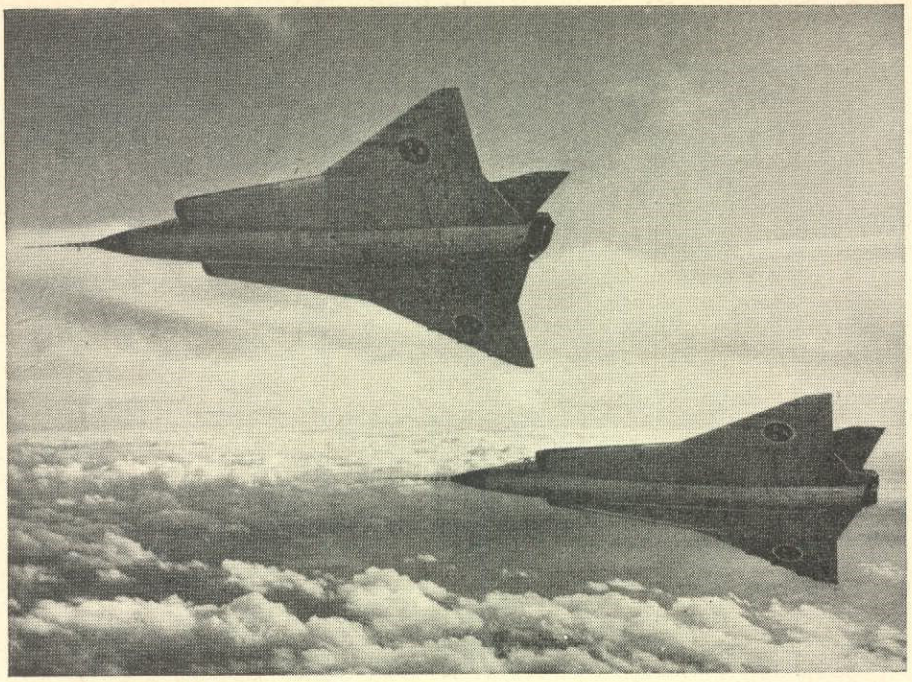
Forts. på sid. 6

LOFTLEIDIR
Flyget
billigast över Atlanten
Ni sparar
541 kr.
Tur och Retur Göteborg—New York
772 kr. billigare 1/11—31/3
301 kr. vid enkel resa hela året.
Från **Göteborg** varje torsdag
från Köpenhamn, onsdag, torsdag och söndag
från Oslo, onsdag och lördag

Priser:	Enkel	T/R
Göteborg—Reykjavik	508:-	915:-
Reykjavik—New York	891:-	1.604:-
	1.399:-	2.519:-
T/R 1/11—31/3		2.288:—

Glöm ej familjerabatten.
Boka plats hos Eder resebyrå.
Generalagenter i Sverige:
BLIDBERG, METCALFE & Co. AB
Göteborg: Skeppsbron 5 & 6
Tel. Växel 173680
Stockholm: Storgatan 10
Tel. 632115, 632116
ICELANDIC AIRLINES

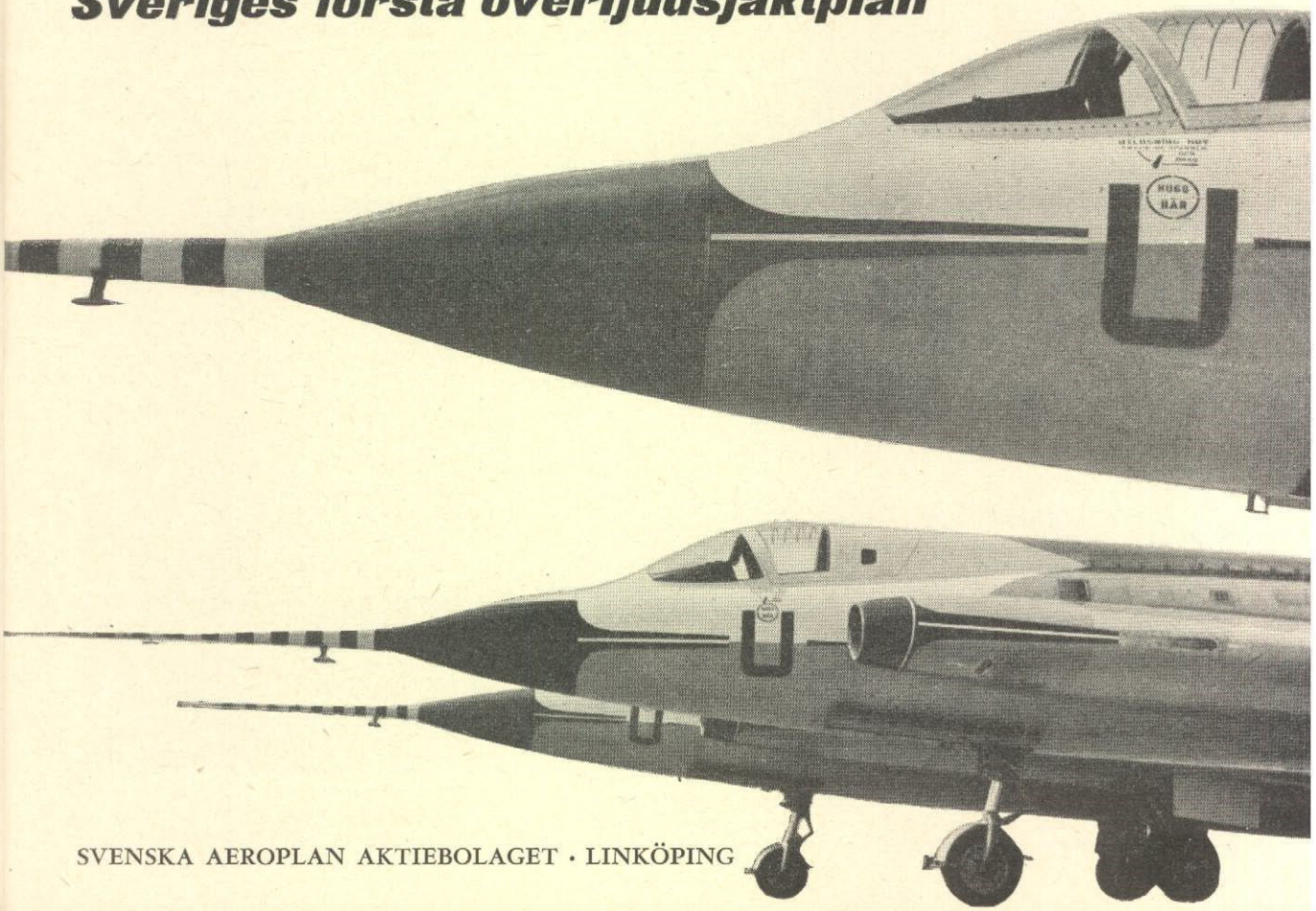
Ämnar du bli trafikflygare?
— eller har du behov lära dig flygning med radiohjälpmedel?
En god hjälp har du då i ett kompendium för flygning med radiohjälpmedel, som utarbetats av flygkapten A. V. Nordwæger, och omfattar pejlförfarandet, navigering och inflygning med hjälp av radiokompass, Aural Null (manuell pejling med radiokompass) och ILS (*I*nstrument *L*anding *S*ystem). Kompendiet omfattar över 40 stencilerade sidor i A4-format där bl. a. utbildningsprogrammet för linktrainer eller utbildning i flygplan och mängder med instruktiva illustrationer ingår.
Rekvireras direkt från flygkapten A. V. NORDWÆGER, *Box 31, Bromma 1.*
Pris kr 22:— + porto. • *Sändes endast mot postförskott.*



Saabs nya överljudsjaktplan J 35 Draken är ett av världens mest avancerade flygplan i serietillverkning. Det har hög överljudsfart, en fenomenal stigförmåga, en mycket hög topphöjd och en elektronisk utrustning, som möjliggör användning även i dåligt väder. Trots sina avancerade prestanda kan J 35 operera även från relativt små flygfält. Beväpningen består av automatkanoner, raketprojektiler och robotar. Motorn är en svenskbyggd Rolls-Royce Avon (RM 6) med efterbrännkammare.

SAAB J 35 DRAKEN

Sveriges första överljudsjaktplan



SVENSKA AEROPLAN AKTIEBOLAGET · LINKÖPING

Dubbelt antal trafikledare

Den snabba ökningen av flygtrafiken kräver inte bara väldiga kapitalinvesteringar i flygmateriel och utbildning av personal. Den kräver också utbyggnad av flygplatserna, förbättring av kommunikationerna till och från dessa flygplatser och sist men inte minst förbättring, modernisering och effektivisering av trafikkontroll och säkerhetstjänst.

Trafikkontrollen kräver förbättrad apparatur — inte minst radar, men den kräver också utbildning av ny personal, liksom vidareutbildning av den personal som redan finns.

Det är inga överord att säga, att det effektiva utnyttjandet av de nya och mycket snabba reatrafikflygplan som beräknas komma i tjänst i början av 60-talet beror på hur kontrollsystemet fungerar. Hur pass viktigt detta led i flygtrafikens enorma utveckling är, får man en uppfattning om genom upplysningen att den amerikanska luftfartsstyrelsen för kort tid sedan påbörjade utbildningen av 3000 (!) nya trafikledare, som man beräknar kommer att behövas i och med att reaåldern på allvar inträder. Detta innebär rent personellt en fördubbling av den amerikanska trafikkontrollapparaten.

Den svenska luftfartsstyrelsen räknar med samma ökning, men här gäller det "bara" att fördubbla det antal på 60 trafikledare som nu finns. Denna fördubbling avses vara genomförd inom cirka fem år. På annan plats i denna tidning redogöres för det aktuella TL-problemet och utbildningen vid den nyligen inrättade trafikskolan på Bromma. Det är bara att tillägga en förhoppning att statsmakterna till fullo förstår vikten av att flygets fackmän inte hindras i sina viktiga strävanden genom ett tyvärr ganska utbrett "rubbestadstänkande" och en sparsamhetsiver, som i det långa loppet lätt råkar bli alltför betungande både för skattebetalarna — och för flygtrafiken. Genom att ge tillräckliga anslag i tid sker en effektivisering som innebär en besparing på lång sikt.

TRAFIKLEDAREASPIRANTER

inom flygsäkerhetstjänsten anställas vid Luftfartsverket med placering i första hand vid

STOCKHOLM/BROMMA
GÖTEBORG/TORSLANDA
MALMÖ/BULLTOFTA

Beräknat anställningsdatum 20/5 1957.

För anställning fordras

flygutbildning som förare eller navigatör, studentkompetens i engelska samt lämplighet i såväl fysiskt som psykiskt avseende för trafikledaretjänst.

Dispens från kravet på flygutbildning kan erhållas, därest sökande förvärvat god kännedom om luftfart genom praktik inom sådan verksamhet.

Under utbildningstiden och provtjänstgöringen utgår lön enligt lönegrad 19.

Ansökan skall vara Kgl luftfartsstyrelsen, Stockholm 12, tillhanda senast den 18 mars 1957.

Förfrågningar besvaras av trafikledare B Palmqvist, tel. Stockholm 52 07 20.

 Forts. fr. sid. 4

dana hastigheter endast under några få tusendelar av en sekund. Buffaloapparaten är avsedd för prov vid enorma överljudshastigheter.

16 000 km/t betyder ungefär $4^1/_2$ kilometer i sekunden. Blåsigt!

Amerikanarna

är framåt i mycket och inte minst i fråga om flyg. Nu har en amerikan föreslagit att man borde använda en del av de väldiga utgifterna för vägbyggen till att vid sidan av dessa vägar bygga mindre flygstråk i den förhärskande vindriktningen. Förslagsställaren påpekar att samma typ av maskiner för markytbehandling används både för vägbyggen och för flygfältsbyggen och att denna maskinpark i detta fall redan finns på platsen. Vidare borde det vara en tämligen enkel sak att inköpa den extra mark som behövs för dessa stråk samtidigt som man köper mark för vägen. Stråken skulle vara värdefulla inte bara för småflyg så där i största allmänhet utan också som nödlandningsplatser för tyngre flygtrafik.

Vem tar upp förslaget i den svenska riksdan? Tänk vad kul det skulle vara med lite lugn och stillsam flygtrafik på riksettan!

Medan SAS

ytterligare förbättrar sitt redan tidigare mycket goda världsrykte genom öppnandet av nya polarrouter och flyger vetenskapsmän och journalister (dock inte Flygrevyns) härsan och tvärsan över det ställe där ena änden av jordaxeln lär sticka upp, så går ryktena om ändring på verkställande direktörsposten allt vildare, både här hemma men framförallt på andra sidan Atlanten. Dir. Henning Throne-Holst påstås med bestämdhet ha för avsikt att dra sig tillbaka från flygeriet och helt ägna sig åt konfekt- och fiskbullstillverkning. Själv lär han emellertid enligt egen utsago inte ha hört talas om saken. Amerikanska källor har emellertid redan ersatt honom med i nu nämnd ordning följande kandidater: Tore Nilert, P. A. Norlin, Lars Usterud, Nils Langehelle, Henrik Winberg och sist men inte minst den kanske namnkunnigaste av dem allihop: Charles Lindbergh! Ingen dålig kandidatlista!

En ursvensk historia

är kanske på sin plats efter allt detta. Den är insänd av E. G. i Linköping och handlar om Jonte som felbedömt en landning, slagit av stället och rutschat fram till en järnvägsbank. Motorn går fortfarande och de avbrutna propellerstumparna vispar sakta. En banvakt kommer förbi och undrar:

— Ska'ru borra en tunnel här?

s. fr. sid. 4

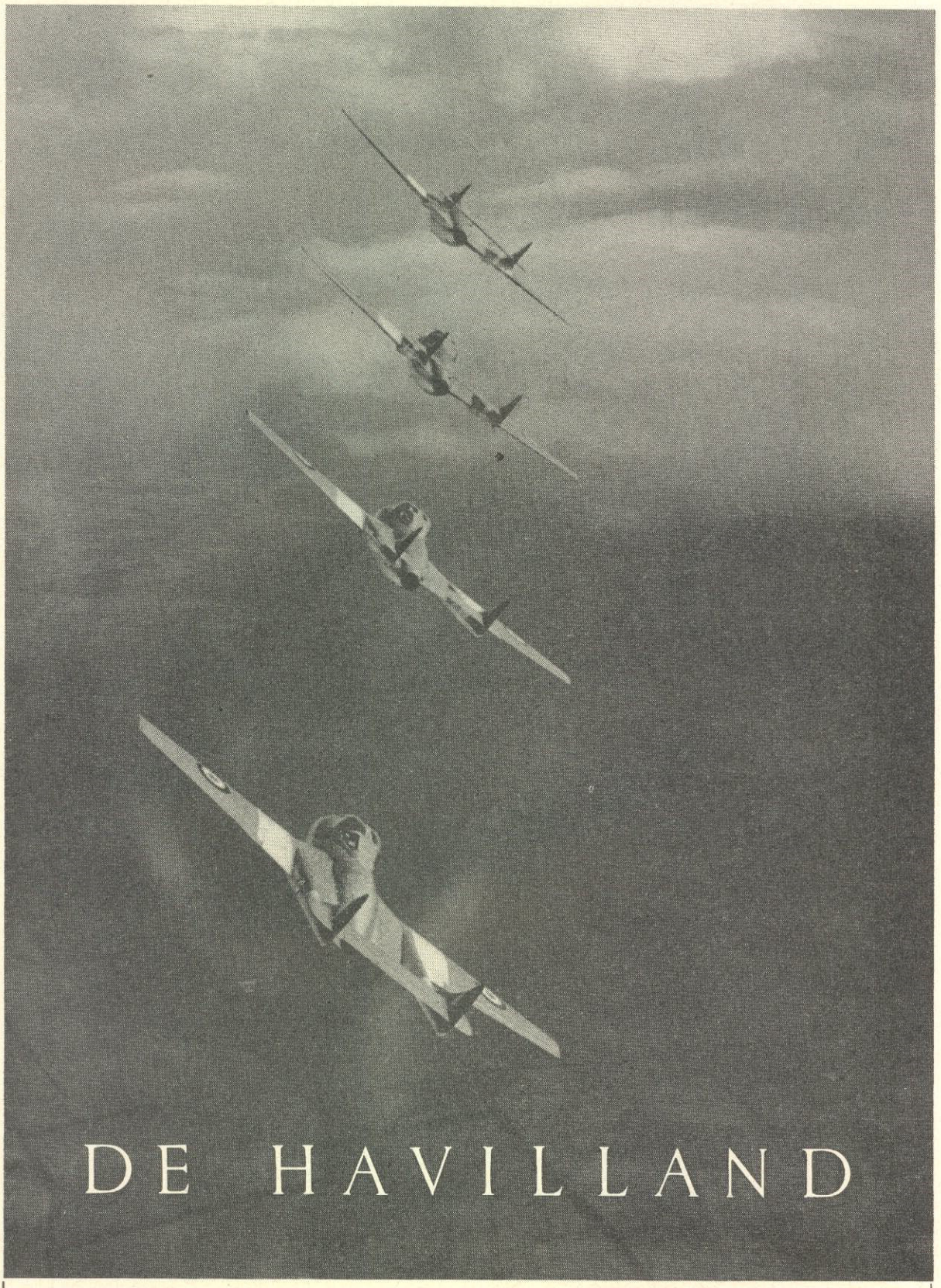
der några
. Buffalo-
prov vid

gefär 4½
gt!

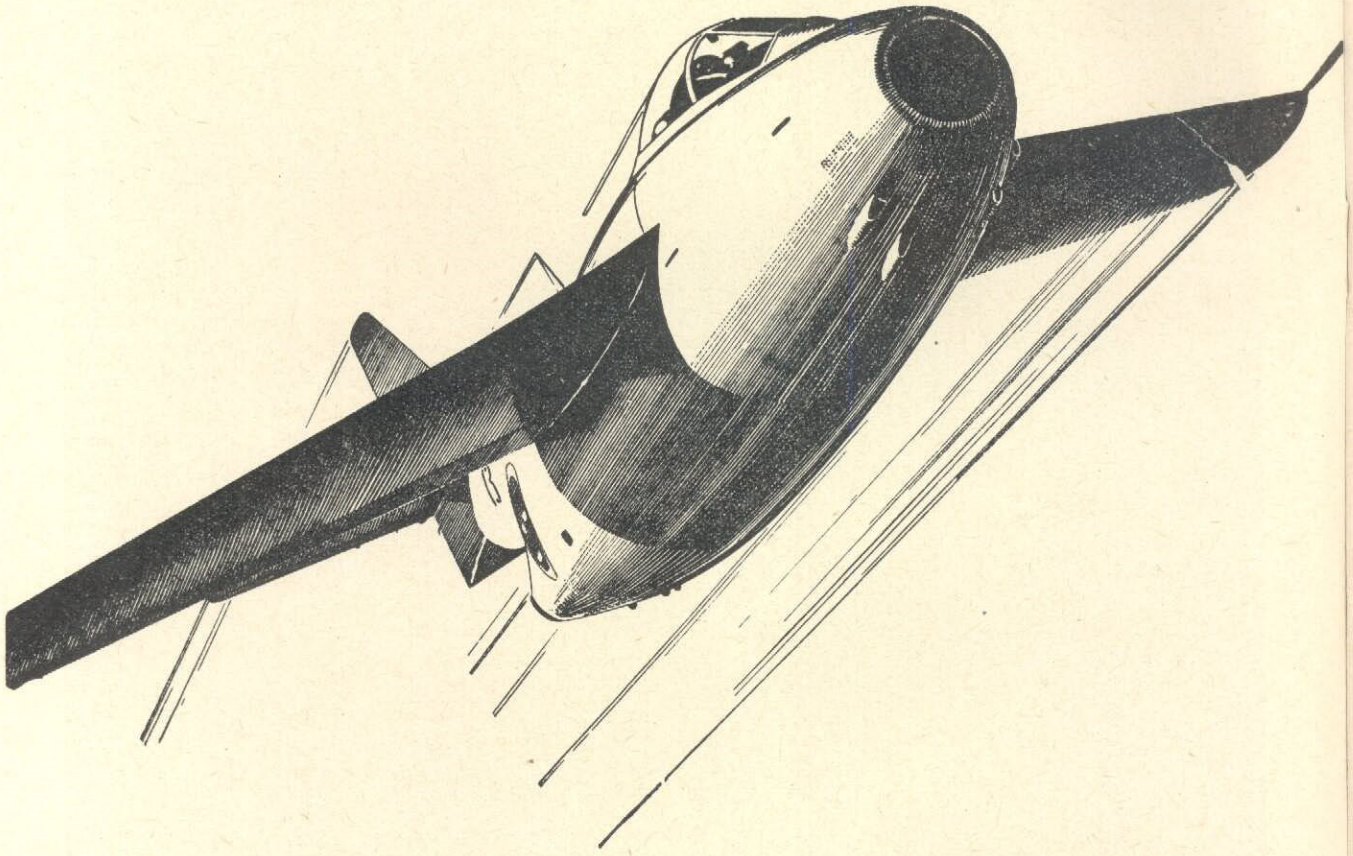
te minst i
amerikan
ıvända en
a för väg-
dessa vä-
åk i den
en. För-
amma typ
behandling
n och för
ıa maskin-
s på plat-
ı en täm-
den extra
stråk sam-
k för vä-
värdefulla
r i största
nödland-
trafik.
den svens-
det skulle
lsam flyg-

edan tidi-
cte genom
outer och
journalis-
ärsan och
r ena än-
a upp, så
verkstäl-
ldare, bå-
förallt på
Henning
estämdhet
baka från
åt kon-
ing. Själv
en utsago
n. Ameri-
tid redan
mnd ord-
Tore Ni-
erud, Nils
g och sist
namnkun-
Charles
didatlista!

allt detta.
Linköping
felbedömt
t och rut-
ank. Mo-
avbrutna
sakta. En
ı undrar:
här?



SVEN BLOMBERG • LINNÉGATAN 8 • STOCKHOLM



AVIATION BP SERVICE

SVENSKA BP OLJEAKTIEBOLAG

KLM
ROYAL DUTCH AIRLINES

En ny upplevelse väntar världens flygpassagerare

KLM – Royal Dutch Airlines – världens äldsta flygbolag tar steget in i civilflygets reaålder genom att beställa en flotta ultramoderna, ultrasnabba (över 1 mil i minuten!) Lockheed Electra-plan drivna med Allison propeller-rea.

KLM bestämde sig efter ingående studier av alla i dag eller inom den snara framtiden kommande flygplansmotorer för propellerdrift. Med 15000 hästkrafter slungar fyra Allison gasturbiner Lockheed Electran genom luften med en hastighet av över 650 km/tim – vilket innebär 30% tidsvinst – och med mjukt flytande gång och tyst komfort för passagerarna på KLMs 25000-mila linjenät.

Ytterligare en fördel: Electran startar lätt från flygfält av måttlig storlek och t.o.m. från kortare startbanor än som vanligen erfordras för våra dagars fyrmotoriga transportplan. Genom sitt val av Allison propeller-rea har KLM visat samma framsynthet som de 5 ledande amerikanska flygbolag, vilka inköpt Allisons gasturbiner och Aeroproducts propellrar: American, Eastern, National, Braniff och Western.

ALLISON DIVISION OF GENERAL MOTORS – Indianapolis

ALLISON PROPELLER-REA

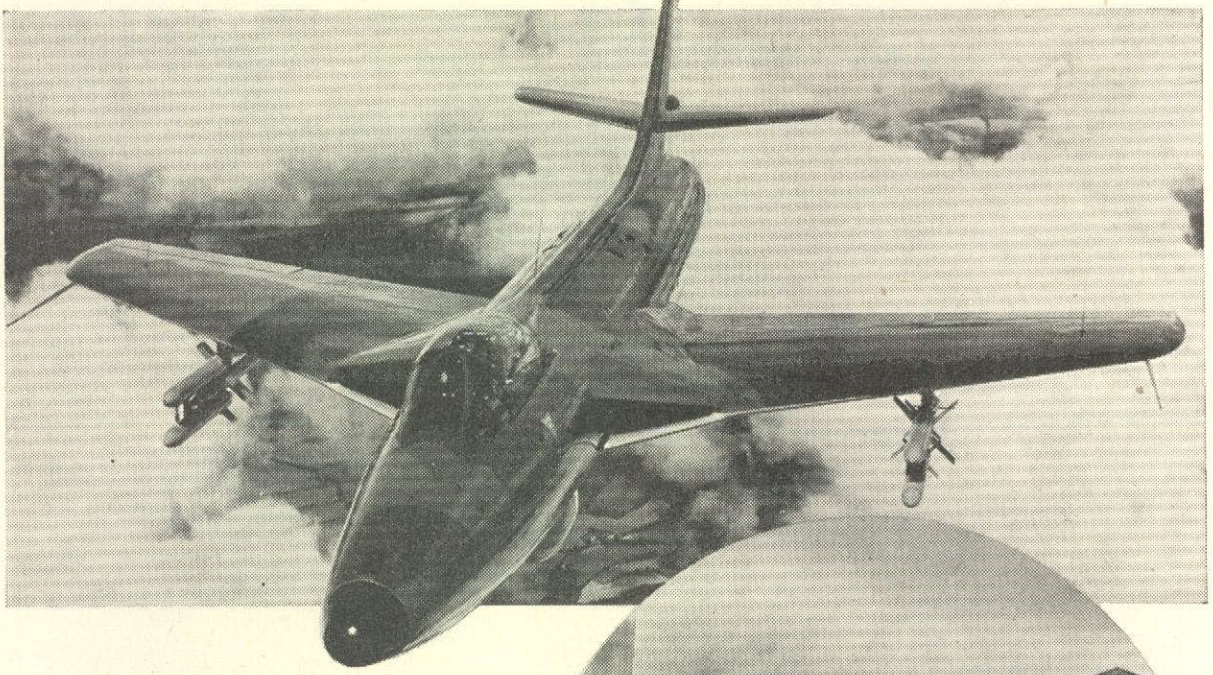
TILLVERKAD I AMERIKA FÖR CIVILFLYGETS REAÅLDER

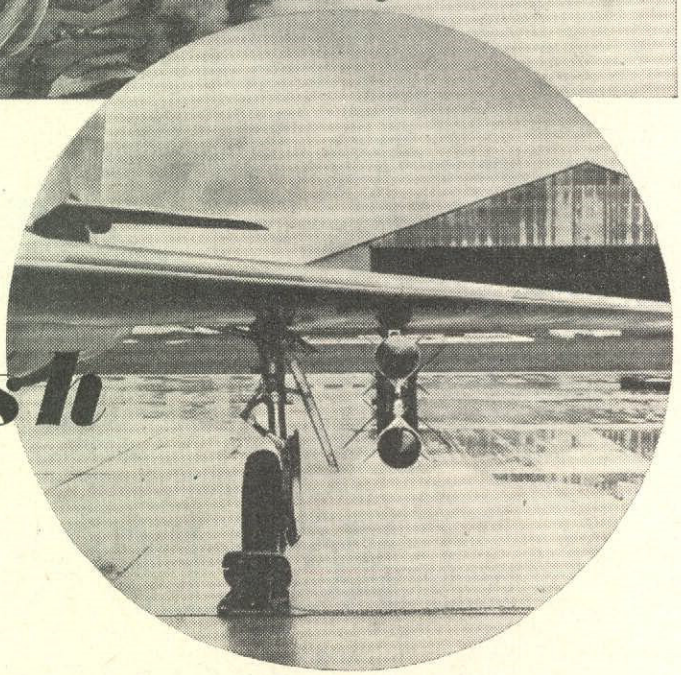
GM MORE POWER FOR YOU

SIR W. G. ARMSTRONG WHITWORTH AIRCRAFT LTD., BAGINTON, COVENTRY

Medlem av Hawker Siddeley-Gruppen/Pionjärer — och ledande inom världsflyget

First British Air-to-Air Guided Weapon





The Fairey Fireflash

Fairey Fireflash var den första jaktroboten, som förstörde ett radiokontrollerat målflyg — en Fairey Firefly Drone

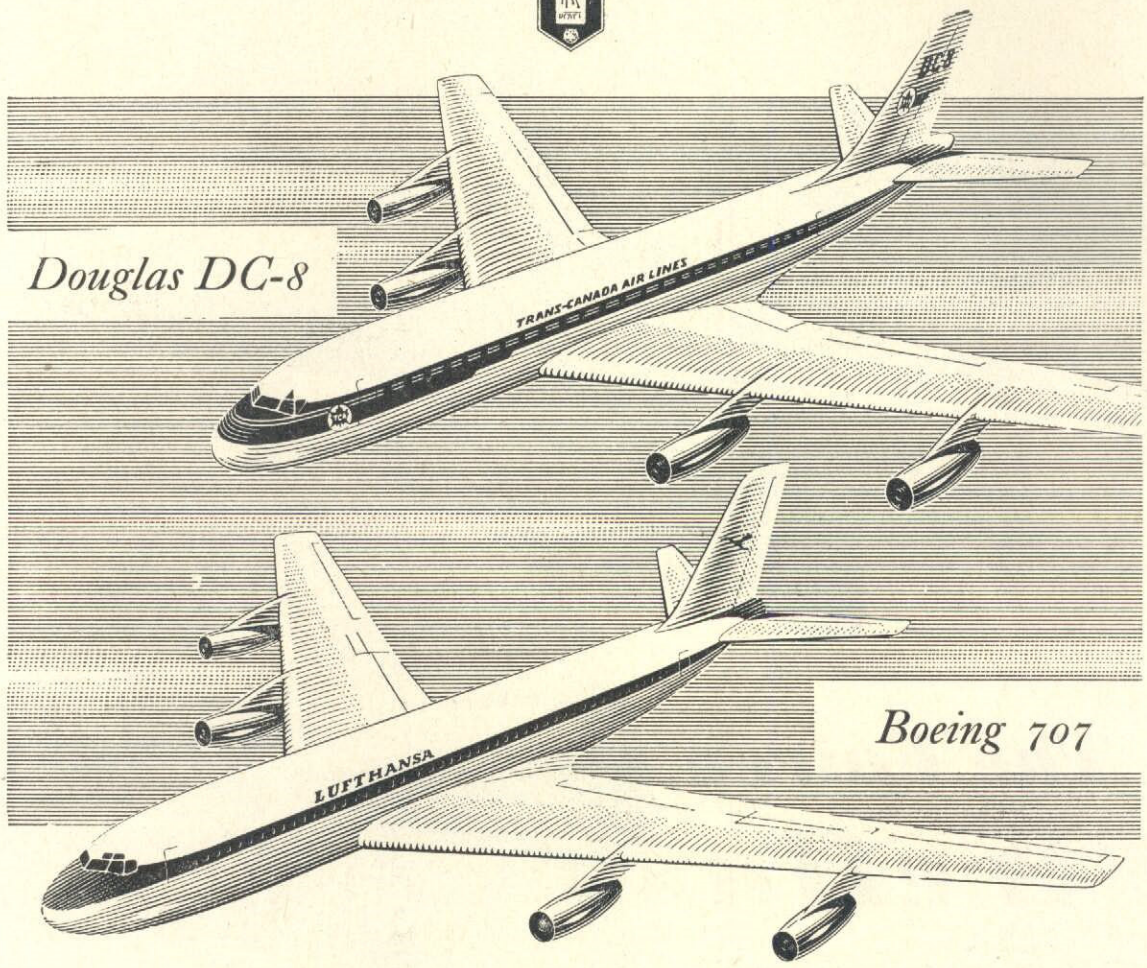
Fireflash är i produktion för Royal Air Force och överväges för närvarande av NATO flygvapen.
En Hawker Hunter utrustad med Fireflash visar den enkla installationen — också monterad på Supermarine Swift.

FAIREY

Weapon Division

THE FAIREY AVIATION COMPANY LIMITED · HAYES · MIDDLESEX

ENGLAND · AUSTRALIA · CANADA



ROLLS-ROYCE

CONWAY

"BY-PASS" REAMOTOR

har valts av

Air India International • British Overseas Airways Corporation
Deutsche Lufthansa och Trans-Canada Air Lines

för sina långdistansflygplan

ROLLS-ROYCE LIMITED • England • Skottland • Canada • Australien
Salén & Wicander AB, Stockholm 12 • Tel. 28 93 40

FLYG REVYN

NR 3 • MARS 1957 • ÅRG. 3

OFFICIELLT ORGAN FÖR KUNGL. SVENSKA AEROKLUBBEN
ORGAN FÖR SVENSKA PILOTFÖRENINGEN

Chefredaktör och ansvarig utgivare:
GENERALMAJOR NILS SÖDERBERG

Teknisk redaktör och annonschef:
BIRGER GRIPSTAD

Postadress: Box 3063, Stockholm 3

Redaktion och annonsavdelning:
Malmskillnadsg. 27, Stockholm C
Telefon 11 34 75, 23 23 65
Postgiro 50 85 65

Prenumerationspris:
Helår 13:— • Halvår 7:—

Prenumeration sker på posten på grön, tredelad prenumerationsblankett

EFTERTRYCK FÖRBJUDES

Tryckt hos AB Godvil, Sthlm 1957

INNEHÅLL: *Sid.*

I förbiflykten 3
Ledare 13
Polens erövring 14
Hur lätt, hur snabbt 16
Flygplan hann ifatt 19
Försvar mot ICBM 20
Testning av Jodel 22
Flyget i bild 25
Nya perspektiv 28
Splittring — samverkan 31
TL-tjänsten rustar upp 32
DO-X 36
Modellflygrevyn 40

På grund av utrymmesbrist i detta nummer kommer resultatet av läsvärdesundersökningen att publiceras i aprilnumret.

Räcker det med enbart lojalitet?

Det var en gång en flygofficer, som fick ett lockande erbjudande från ett civilt företag. Ty sådant händer. Han var mycket frestad, men invärtes var det någonting som bar emot. Vi kan kalla det lojalitet. Det är inte detsamma som självuppgivelse. Tvärtom. Lojaliteten omsluter ens egna inre önskningar, det yrke man valt av fri vilja och kanske kallelse, den atmosfär man lever i. Lojaliteten tar sig uttryck i att allt detta väger tyngre än erbjudna ekonomiska förmåner.

Allt nog, flygofficeren avböjde. Han blev då erbjuden att inträda i företagets styrelse. Men det är som bekant en sak, som när det gäller en officer kräver Kungl. Maj:ts godkännande. Han uppsökte därför Allan Vougt, som var försvarsminister och lade fram frågan för honom. Men vann ingen förståelse.

Då, sa han, måste jag taga under övervägande ett erbjudande som jag fått. Men i så fall måste jag begära avsked.

Du är väl officer för fan, sa Vougt.

★

Där har vi hela problemet i ett nötskal. Staten har i alla tider underbetalt den militära personalen, förlitande sig på dess lojalitet. Men tiderna ändras. Den militära utvecklingen är numera så teknisk och så värdefull, att den i många fall står högt i kurs på den civila marknaden. Det gäller särskilt flygvapnet. Nu har visserligen klyftan mellan de militära och den civila marknadens löner något utjämnats, dock med ett viktigt undantag — flygtilläggen. Samtidigt som flygarna är de mest eftersökta, är det den kategori, som är sämst kompenserad. Detta måste vara dålig samhällsekonomi.

★

Chefen för flygvapnet har i skrivelser till Kungl. Maj:t i okt och. nov. framhållit nödvändigheten av att vidtaga åtgärder för att förbättra rekryteringen av flygförare samt behålla redan utbildad förarpersonal. Orsaken till svårigheterna i dessa avseenden framhålles vara följande:

> "den tekniska utvecklingen har ställt allt högre krav och medfört allt större påfrestningar på den flygande personalen;
> jämförbara eller bättre löneförmåner kunna erhållas i mindre ansvarsfull, mindre påfrestande och mindre riskfylld tjänst;
> de civila flygbolagens efterfrågan på flygande personal är stor och de kunna erbjuda förmåner, som äro konkurrenskraftiga i förhållande till flygvapnet. Den militära personalens gedigna flygutbildning är härvid "säljbar"."

För att öka rekryteringen och behålla redan anställda flygförare har chefen för flygvapnet föreslagit höjning av förmånerna vid flygtjänstgöring.

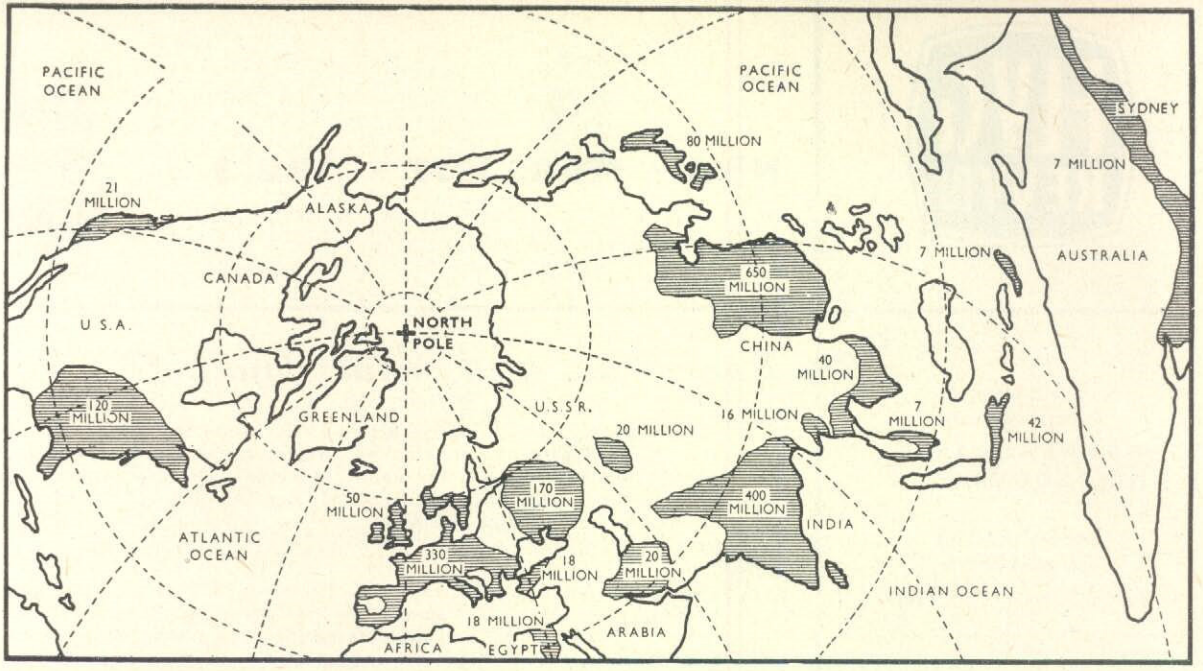
Vid US Air Force, där man har samma problem, uppskattas värdet av en förares utbildning och erfarenhet till i genomsnitt $250 000, eller 1 300 000 kr. Motsvarande förhållanden råder vid vårt flygvapen. För flygvapnets och landets bästa får man verkligen hoppas, att statsmakterna vidtar de av chefen för flygvapnet föreslagna åtgärderna. Den flygande personalen vid flygvapnet står vad beträffar urval, utbildning, ansvar och risker i en särställning i vårt land. Det vore till stor skada om detta ej blev beaktat.

★

Åtgärder för att få behålla flygvapnets utbildade personal och förbättra rekryteringen kan dock inte avhjälpa bristen på förare inom den civila sektorn. Om man inte sörjer för återväxten på detta område, återkommer alltid risken, att flygvapnets förare drages över till den civila marknaden.

Statsmakterna har tidigt insett nödvändigheten av att genom stöd åt det lätta flyget bereda ungdomen tillfälle till aktiv flygverksamhet och därigenom förbättra rekryteringen till flygets olika områden samt skapa förutsättningar för ett urval av lämplig personal. I och med att kraven på den flygande personalen skärpes, kräves allt strängare urval, allt fler att välja bland. I och med att verksamhetsfältet för yrkesflyget vidgas, uppstår ett ökat behov av flygförare. Mer än någonsin är det därför av vikt, att all aktiv verksamhet inom det lätta flyget, vilket kan betraktas som rekryteringskälla för allt yrkesflyg, vinner förståelse, uppmuntran och stöd.

N. Söderberg



POLENS ERÖVRING

Efter Knut Jonn SAS i AIR WORLD

Ödslighet, köld och mörker är de spöken som behärskar polarregionen. Hos vanliga människor framkallar de skräck och olust, men hos människosläktets pionjärer väckes forskardriften. Under hotet att överväldigas av utmattning, hunger eller köld har pionjärerna steg för steg trängt fram och utforskat existensmöjligheterna, jagat undan spökena. I pionjärernas mödosamt upptrampade fotspår följer allt snabbare och bekvämare färdmedel och nu kan vem som helst, utan att själv offra bekvämlighet, säkerhet eller mycken tid, nedsjunken i en fåtölj och njutande sin cigarr, på några få timmar passera den ändlösa polarregionen.

Luftvägarnas pionjärer är en lång rad viljestarka, orädda och erfarna män, alltifrån André, som 1897 gjorde försöket att med ballong nå Nordpolen och till våra dagars trygga, ansvarsfulla och kunniga SAS-förare. Framträngandet mot polen och insamlandet av erfarenheter har skett av män som Byrd, Amundsen, Wilkins, Balchen och Blair.

Det som under tidigare år främst drev fram pionjärerna var det vetenskapliga intresset, säkerligen parat med en god portion upptäckarglädje. Under senare decennier har en annan faktor fått allt större betydelse, nämligen kommunikationssynpunkten.

Största delen av jordens befolkning finns på norra halvklotet, vilket är naturligt eftersom de stora landmassorna befinner sig där. Av skissen här ovan framgår att jordens mest befolkade områden (svartstreckade) ligger mellan 30:nde och 60:nde latituden. Kortaste avstånden mellan dessa på ömse sidor om polen liggande områden, går längs storcirkelbågen genom eller vid sidan om polen över Norra Ishavet.

Då det gällt att spänna luftbroar mellan dessa områden har ett av de större problemen varit, att under de i polartrakterna rådande speciella förhållandena kunna utnyttja storcirklarna som luftvägar. Ett annat problem är, att alla mera betydande storcirkelvägar från t. ex. Europa till Fjärran Östern passerar över ryskt territorium. Sålunda skulle den direkta storcirkelrouten från Skandinavien till Japan till mer än 80 procent passera över av ryssarna behärskade, för närvarande av järnridån obönhörligt avstängda områden. Men kanske den dag randas, då luftens frihet blir ett faktum.

Via polen är flygrouten till Japan 25 procent kortare än via Indien. Via Sibirien skulle vinsten bli 50 procent. Dessa flygrouter är inlagda på fig. 1.

I samband med öppnandet av en flygroute över polarområdet har det varit nödvändigt att lösa ett flertal problem till garanti för passagerarnas säkerhet, sammanhängande med de särartade klimatiska förhållandena, tekniska frågor i samband med kölden, svårigheten att upprätta erforderlig markorganisation samt besvärliga navigeringsproblem och radioförhållanden.

De meteorologiska förhållandena är faktiskt bättre och stabilare än på Nordatlanten. De mot Europa västerifrån vandrande lågtrycken passerar söder om polarrouten. Vindhastigheterna är relativt låga, särskilt vintertid. Bortser man från det problem som dimmor och snöstormar förorsakar vid den lågflygning, som är nödvändig i samband med start och landning, är väderleksförhållandena, från modern flygsynpunkt sett, bättre inom polarregionen än i många andra delar av världen. Turbulensen är måttlig och nedisning inget problem i den kalla, klara och torra arktiska luften.

Man kan lätt förstå att polarnattens ständiga mörker med dess förintande köld var ytterligt fruktat och helst undveks under polarflygningens första pionjärtid. Men senare fann man att den mörka årstiden faktiskt är årets bästa period för flygning på grund av de utomordentliga möjligheterna till astronomisk navigation. I detta avseende är de långa skymningsperioderna den värsta tiden.

Ett annat förhållande, som är speciellt för nordpolsflygning och avsevärt bidragit till svårigheten att utveckla transpolära flygrouter, är omständigheten, att dessa router måste passera över eller så nära den magnetiska polen att magnetkompassens tillförlitlighet blir starkt reducerad. Denna omständighet tillsammans med speciellt kartproblemen har nödvändiggjort utformningen av nya metoder och ny utrustning för navigering. Detta är så mycket viktigare, som hittills tillgängliga radionavigeringshjälpmedel har dålig täckning inom polarregionen, där svåra störningar dessutom framkallas av de magnetiska stormar som norrskenet framkallar.

hållandena
ilare än på
opa väster-
en passerar
ndhastighe-
kilt vinter-
et problem
mar föror-
g, som är
start och
hållandena,
sett, bättre
nånga and-
bulensen är
et problem
ra arktiska

t polarnat-
dess förin-
ruktat och
flygningens
nare fann
en faktiskt
lygning på
iga möjlig-
vigation. I
nga skym-
tiden.
om är spe-
och avse-
en att ut-
ter, är om-
uter måste
len magne-
passens till-
reducerad.
mans med
r nödvän-
nya meto-
navigering.
igare, som
avigerings-
ning inom
störningar
magnetis-
t framkal-

NAVIGERING I POLARREGIONEN

Största svårigheterna vid navigering inom polarregionen sammanhänger med meridianernas och isogonernas sammanstrålning, de begränsade användningsmöjligheterna av den magnetiska kompassen, skymningsperioderna och frånvaron av hjälpmedel för radionavigering.

På den vanliga gnomnoniska kartan (se en jordglob) över polarområdet konvergerar meridianerna mot polen så att, om en storcirkel förbi polen följes, en mindre kursändring blir nödvändig var fjärde eller femte minut. För att slippa detta har SAS lagt upp ett särskilt polarrutnät med polen som medelpunkt för en latitudsparallell genom Skandinavien-Alaska

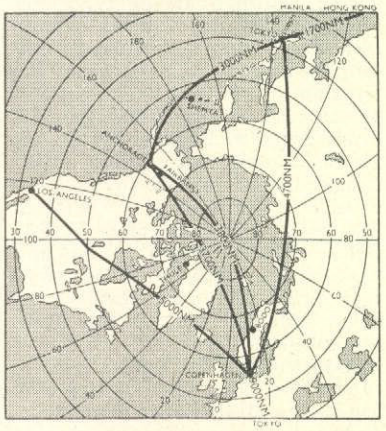


Fig. 1

och med meridianen genom Greenwich som 0—180° meridian. Allt man därefter har att göra är att ta ut kursvinkeln i förhållande till 0-meridianen eller en av de med denna parallella polarrutnätsmeridianerna.

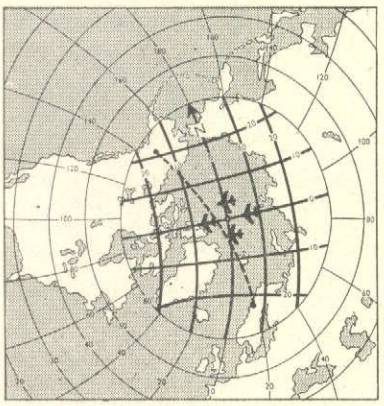


Fig. 2

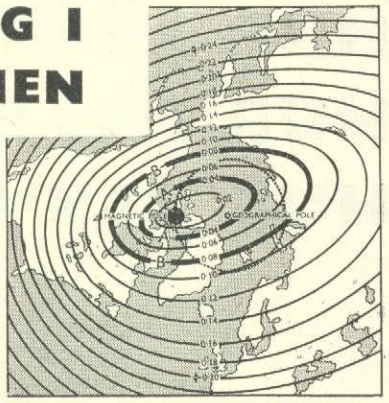


Fig. 3

Kursen uttrycks sen i polarnätsgrader och förblir densamma längs hela färdvägen. På så vis blir man oberoende av de mot polen konvergerande ordinarie meridianerna. Rutnätet är skisserat i fig. 2.

Till skillnad från den geografiska nordpolen kan den s. k. magnetiska nordpolen ej definieras som en bestämd punkt utan snarare beskrivas som det område, inom vilket jordmagnetismens horisontalkomponent är noll, d. v. s. där hela det magnetiska kraftfältet har vertikal riktning. Inom detta område kommer en fritt rörlig kompassnål att peka mot jordens medelpunkt och dess användbarhet som riktningsinstrument alltså vara av intet värde. Jordmagnetismens horisontala riktkraft är nästan helt nedsatt inom ett stort område runt den magnetiska polen, vilket medför, att magnetkompassen har en mycket begränsad tillförlitlighet i den del av polarregionen, som sträcker sig ungefär från sydkusten av Hudson Bay till Sibiriens nordkust och från nordöstra kusten av Grönlund och norra kusten av Spetsbergen till Alaskas nordkust (fig. 3).

En annan omständighet, som gör navigering efter magnetkompass svår att utföra är att kompassens missvisning från rätt Norr vanligen är mycket stor och snabbt ändras med avståndet, vilket framgår av isogonkartan, fig. 4. Isogonerna konvergerar som synes såväl mot den magnetiska som mot den geografiska polen.

Det instrument, som inom polarregionen användes i stället för magnetkompassen är kursgyron. Om man inte behövde räkna med kursgyrots utvandring skulle ett sådant instrument ha konstant avläsning vid flygning längs en storcirkel. Men ett vanligt kursgyro har i regel en utvandring av 20—30° i timmen beroende dels på precessionen till följd av lagerfriktion och ofullkomlig utbalansering (5—15°) och dels på en av jordrotationen förorsakad utvandring, som varierar från 0° vid ekvatorn till 15° vid nordpolen.

Det finns emellertid kursgyron av så fulländat mekaniskt utförande, att egenutvandringen minskats till mindre än 1° i timmen. Så är fallet med Bendix Polar Path Gyro System, som användes av SAS för deras polarnavigering. Denna gyrokompass kompenserar även automatiskt för den av jordrotationen förorsakade utvandringen vid den latitud, där flygplanet befinner sig.

Eftersom kursgyrot ej i likhet med den magnetiska kompassen attraheras av magnetiska kraftfält, är det nödvändigt att använda något annat system för att kontrollera dess riktighet och utvandring under flygningen.

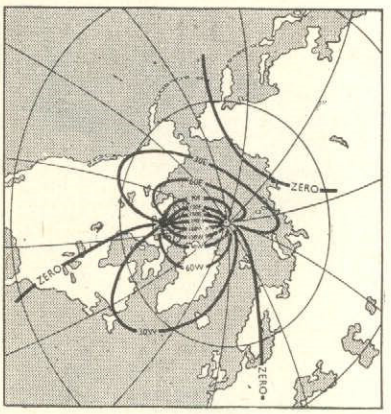
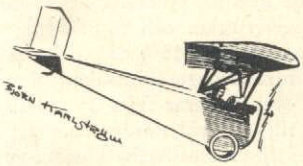


Fig. 4

När man flyger efter kursgyro i ett område, där den magnetiska kompassen är tillförlitlig, kan gyrot naturligtvis checkas mot kompassen under förutsättning att missvisningen är känd. Men i polarregionen, där den magnetiska kompassen ej kan användas och radio ej kan påräknas, är astronomisk navigation det förnämsta hjälpmedlet för att checka kursgyrot.

Under de två gånger årligen härskande skymningsperioderna har astronomisk navigation begränsad användbarhet. Men problemet med navigation under dessa förhållanden har lösts med hjälp av Kollsmans Sky Compass, med vars hjälp det är möjligt att bestämma flygplanets kurs under förhållanden, som utesluter användning av andra navigeringshjälpmedel. Detta sker genom att analysera de indirekta eller polariserade solstrålar som återkastas från zenit, när solen står under horisonten eller är skymd av moln.



Albatross L-66 1923

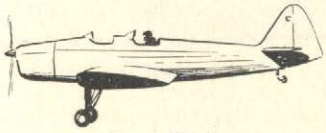
HUR LÄTT? HUR SNABB? HUR BEKVÄM?

Målsättning för lätta flygplan

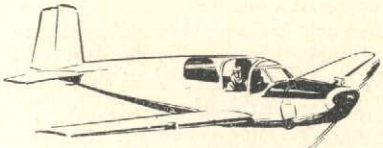
Blackburn Bluebird

Det saknas målsättning för lätta flygplan. Det är högaktuellt att nu utforma en sådan, ty både bland de som skall frambringa flygplanen och de som skall använda dem är begreppen förvirrade. Men kanske klarnar begreppen om man studerar utvecklingen

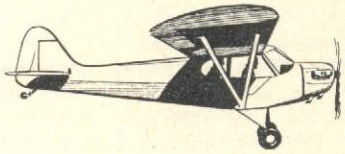
DH Tiger Moth



Klemm Kl-35



SAAB Safir



Piper Cub 73

Om man skall försöka bedöma en kommande utveckling gör man klokt i att blicka tillbaka på vad som tidigare hänt. Det gäller alla områden. Det gäller flygplan, såväl tunga som lätta. Det lätta flygplanets utvecklingshistoria följer dock inga naturliga linjer, bestämda av teknikens framsteg, utan är i hög grad påverkad av konjunkturer av olika slag, krig, ockupation och förbud, ekonomisk hög- och lågkonjunktur samt växlingar i utbredningen av det lätta flygplanets användningsområde.

Om man går tillbaka så långt som några år efter första världskriget, till Göteborgsutställningen ILUG 1923, finner man ett tvärsnitt av flygutvecklingen. Där förekom bl. a. en stor ankomsttävling från Rotterdam till Göteborg, som borde lockat sportflygare. Men det fanns inte ett enda sportflygplan med i tävlingen utan deltagarna hade gamla och nya krigsflygplan, tränings- och trafikflygplan. På utställningen fanns emellertid ett mindre antal lätta flygplan, en sorts föregångare till sportflygplanet. Det var typer sådana som Stahlwerk Mark och Caspar — högvingade monoplan med mycket svaga motorer. Det lätta flygplanet representerades vid den tiden av denna typ försedd med motorcykelmotorer el. dyl. Ingen av den tidens flygplantyper torde ha lämnat några djupare spår efter sig eller markerat något särskilt steg i utvecklingen.

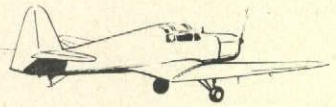
Det var först genom en mera allmän efterfrågan på lämpliga flygplan för militära flygskolor som en speciell tvp började utvecklas, biplanet med en motor på 90 à 100 och uppåt 125 hkr. Biplanet var den flygplankonfiguration, som bäst passade den tidens teknik och var förhärskande bland såväl jaktflygplan som skol- och övningsflygplan.

De stora serier som erfordrades för militär skolning och träning var efterfrågade tillverkningsobjekt. Därför uppstod en stark konkurrens som medförde en snabb utveckling i fråga om flygegenskaper, underhåll och tillverkningskostnader. Det var därför ganska naturligt, att de typer som gjorde sig gällande i denna konkurrens också blev efterfrågade som sportflygplan av privatpersoner och flygklubbar och snart kom att utgöra huvudparten av det lätta flyget. Till denna grupp av flygplan hör de välkända namnen DH Moth, Avro Avian, Blackburn Bluebird, Curtiss Rambler, Udet Flamingo, FW Stieglitz, Fleet, Fairchild, Stampe m. fl. Det var bara i några få fall som konstruktören med framgång följde egna linjer som t. ex. Klemm, som troget höll fast vid det lågvingade monoplanet.

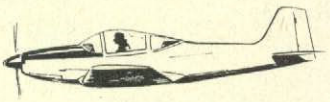
Anspråken på de flygplan som användes i militär utbildning steg efter hand och medförde ökad motorstyrka men med i övrigt till att börja med i stort sett oförändrad konstruktion. Privatflyget följde med, men kom därigenom att närma sig och i en del fall överskrida gränsen för vad som genomsnittligt sett är möjligt att bära ekonomiskt för ett utbrett privatflyg.

Det andra världskriget medförde en omvälvning ifråga om det lätta flyget. Lätta flygplan krävdes för vissa uppgifter, vilket medförde en standardisering på ett fåtal typer och en rationaliserad tillverkning. I övrigt lades tillverkning av lätta flygplan ned. Det blev därigenom endast ett fåtal lyckliga förunnat att överleva och t. o. m. dra nytta av kriget såsom Piper och Auster. Många företag blev definitivt utslagna och andra fick en svår handicap att kämpa mot, då världen åter blev någorlunda fri.

Efter världskriget befanns emellertid den förnämsta drivkraften för utveckling av lätta flygplan vara borta. Militära flygskolor hade inte längre användning för lätta flygplan utan behövde högvärdigare typer för att göra steget mot reaflygplanen



Klemm Kl-107



Frati Falco F. 8

Flygande Loppan

mindre. För detta ändamål behövdes flygplan med starkare motor, indragbart landningsställ, radio och blindflygutrustning etc. Exponenter härför är exempelvis SAAB Safir, Piaggio 149, Morane Saulnier 733 m. fl. — sportflygplan i den högre stilen eller för turist- och affärsresor men för dyrbara för gemene man inom privatflyget.

Efter världskriget och ännu idag är situationen den, att privatflyget i stor utsträckning har fått nöja sig med resterna av det flygplanbestånd, som fanns före kriget samt surplusmaterielen från krigsåren.

Den lätta flygindustrin är fullkomligt desorienterad, åtminstone i Europa. Det stöd i form av inriktning mot bestämda mål, som de för de militära skolorna uppställda specifikationerna utgjorde, har bortfallit. Därmed har även i huvudsak bortfallit möjligheterna till stora engångsbeställningar. Man trevar sig fram med små resurser, ty svårigheten att finansiera en så osäker produktion är stor. Den lätta flygplanindustrin har därför i stor utsträckning åtminstone i de europeiska länderna kommit att kännetecknas av att ett stort antal småföretag gör valhänta försök att finna den flygplantyp, som skall slå igenom.

Man har nog i allmänhet ganska klart för sig, att den typ som skall slå igenom måste vara billig både att anskaffa och underhålla. Man har klart för sig, att det föreligger ett stort behov av flygplan för att ge folk möjlighet att lära sig flyga och att överhuvudtaget vara i luften utan stora krav på hastighet och bekvämlighet och även att det finns många praktiska användningsområden för det lätta flyget. Vid sidan av lyxåken håller därför en lång rad av flygplan på att komma fram, avsedda att möta dessa sänkta anspråk. Ett flertal av de flygplantyper, som tagits fram av dessa företag är konstruerade med tanke på att kunna byggas av amatörer. Man har nämligen gjort klart för sig i de flesta europeiska länder, att man inte kan sitta med armarna i kors till dess världen ändrar sig eller man får råd att köpa flygplan i önskad utsträckning. Lösningen är därför att hjälpa upp flygplanbeståndet med amatörtillverkning.

I Tyskland är antalet flygklubbar omkring 800, av vilka endast en ringa del har egna motorflygplan, de flesta av gammalt tyskt ursprung och återköpta efter motorflygets frigörelse. Där är man på allvar besluten att gå in för amatörtillverkning och har enligt uppgift för det ändamålet gått in för typerna Zaunkönig och Jodel 112. Den uppblomstring av den lätta tyska flygplanindustrin, som vi här i landet hoppats på låter nog vänta på sig trots sådana nykonstruktioner som Klemm 107, Motor Möwe, Scheibe Sperling och Motor Raab (Mora).

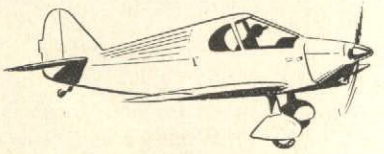
I Frankrike har ett otal lätta typer kommit fram såsom Jodel, Druine, Minicab, Brochet m. fl. De byggs nu både av amatörer och av småföretag. Det lätta flyget anses vara en mycket betydelsefull faktor som underlag för det flygsinne en nation i modern tid måste ha. Det lätta flyget premieras genom inköpspremier vare sig man bygger ett flygplan själv eller köper det färdigt. Till stor del tack vare insatserna på det lätta flygets område är Frankrike åter en flygande nation.

I England lever man ännu på resterna av ett mycket omfattande flygplanbestånd som anskaffades för militär skolning och en del andra militära uppgifter. Men efterväxten vållar bekymmer och man uppmuntrar därför amatörbygget enligt franska linjer. Någon lätt flygindustri existerar knappast; ett undantag utgör Auster.

Det är tänkbart, att något av alla de försök som görs kan resultera i för privatflyget lämpliga flygplantyper. Men det fattas en målsättning. Resurserna är för små och krafterna är för splittrade. Många typer byggs endast i provexemplar och många levereras endast i ett fåtal. Därvid blir typ- och typutvecklingskostnader bortkastade. Hela det lätta flygets utveckling är således mycket ineffektiv och oekonomisk.

För att försöka åstadkomma en målsättning och en inriktning av konstruktionsverksamheten har en av FAI nyligen tillsatt ekonomisk-teknisk kommitté utarbetat ett frågeformulär för ett två-sitsigt och ett fyr-sitsigt flygplan lämpligt för klubbar och privatpersoner. Meningen är att via de nationella aeroklubbarna härigenom få fram de aktivt verksamma flygklubbarnas uppfattning för att på grundval därav göra upp specifikationer till ledning för konstruktörerna. *(Se nästa sida.)*

N. S.



CAB Minicab

Jodel D-112

Brochet MB. 80

Zaunkönig

Dittmar Motormöwe

Hur lätt . . .

Kan vi tillverka lätta flygplan i Sverige?

Vid KSAK:s årsmöte framlade Aeroklubben i Malmö en motion angående undersökning av möjligheterna att inom landet tillverka lätta flygplan. Klubben har vänt sig till Flygrevyn med begäran om plats för följande inlägg i denna aktuella och viktiga fråga, samt tillägger att det skulle vara intressant att höra vad man ute i landet tänker och tror. Flygrevyns spalter är givetvis öppna för insändare

Sedan år tillbaka är flygplanbeståndet starkt föråldrat och oenhetligt. På senare år har nästan inga nyanskaffningar gjorts och de flygplan som är i bruk är av många olika fabrikat. Detsamma är förhållandet med motorerna. Härigenom blir underhållet oerhört kostsamt och tarvar lång tid, då reservdelar som regel inte kan anskaffas i Sverige. Det förekommer, särskilt vid haverier, att flygplan får stå stilla i månader i väntan på minsta reservdel.

Kunde man till en början enas om flygplantyp ev. med två olika starka motorer, skulle reservdelar och hela reservmotorer kunna finnas lagrade för snabb leverans.

En typ som borde kunna tillfredsställa alla rimliga anspråk vore följande:

2-sitsigt, helst sida vid sida.
Marschfart 150 km/tim med starkare motor. 200 km/tim (om en sådan konstr. är möjlig).
Fast landställ.
Dubbelkommando.
Stålrörskonstruktion och dukklädsel.
Kortast möjliga start- och landningssträcka.
Flygtid 4—5 timmar.
Enkelt utförande, enkel instrumentutrustning. Endast de nödvändiga föreskrivna instrumenten monteras. Plats beredes för ytterligare instrument och radio.

Planet vore användbart för klubbarna, privatpersoner, flygvapnet, arméflyget, fallskärmsjägare, hemvärnet, civilförsvaret, jordbruksflyg etc. En tillverkning i Sverige torde också ur beredskapssynpunkt vara av stort värde. Möjligen finns även exportmarknader, åtminstone i våra grannländer, vilka liksom vi inte har någon flygplanindustri i denna klass.

Vad kostar detta flygplan? Ja, därom kan en utredning ge besked. En förutsättning är dock att tillverkningen kan förläggas till någon mindre industri, som inte har allt för höga fasta kostnader.

Undersöker man befintliga flygplan finner man, att de konstruktioner som slagit igenom, inte nämnvärt ändrats på lång tid. Man kan därför antaga att mallar och giggar för en väl genomtänkt konstruktion kan stå sig åtskilliga år. Detta naturligtvis om inga revolutionerande uppfinningar dyker upp.

För att få fram lämplig konstruktion, om man inte skulle köpa licens eller kopior, kunde en pristävlan utlysas eller lämpliga konstruktörer vidtalas att framkomma med typförslag. Av dessa skulle sedan lämpligt förslag bearbetas, varvid kostnaderna kunde bedömas.

Luftfartsstyrelsen och Flygtekniska försöksanstalten kan säkert bistå med värdefulla råd.

Motorerna måste givetvis köpas, eftersom vårt land inte har någon industri på detta område.

Det sägs och har i flera år sagts: "Vänta, så kommer Tyskland att skaffa oss bra flygplan till låga priser". I Tyskland är man inte av den uppfattningen, i varje fall har vi ännu inte sett resultat mer än på papperet.

En stor fara för det svenska "småflygets" möjligheter att ekonomiskt bära sig ligger däri, att om vi köper flera olika typer flygplan och motorer, reservdelsanskaffningen även i framtiden kommer att ställa sig oerhört besvärlig och dyrbar.

Standardiseringen, som på många andra områden visat sig vara en hjälp i nöden, är säkert den enda utvägen, och härvid torde KSAK kunna göra en insats till verklig hjälp.

Hur dyrt . . .

FAI:s frågeformulär för utbildnings- och klubbflygplan

Två-sitsigt flygplan

Hög- eller lågvingat?
Tre-hjulställ eller vanligt två-hjulställ?

Fast eller indragbart landningsställ?
Motoreffekt 65 eller 90 hkr?
Möjlighet att installera 125—150 hkr motor för bogsering?

Start- och landningsklaffar?
Störningsskyddat m. h. t. radio?

Vilket av följande byggnadssätt föredrages:

Kropp: Svetsad stålrörs eller trä? Metall, fanér eller dukklädsel?

Vingar: Vingbalkar av trä eller metall? Spryglar av trä eller metall? Metall-, duk- eller fanérklädsel?

Följande förutsättes:

DK, även hjulbromsarna.
Side by side-placering.
Marschfart minst 150 km/t.
Flygtid minst 4 tim.
Stighastighet minst 3 m/s.
Max startsträcka med full last 200—250 m.
Lätt nedmonterbart vingställ.

Fyr-sitsigt flygplan

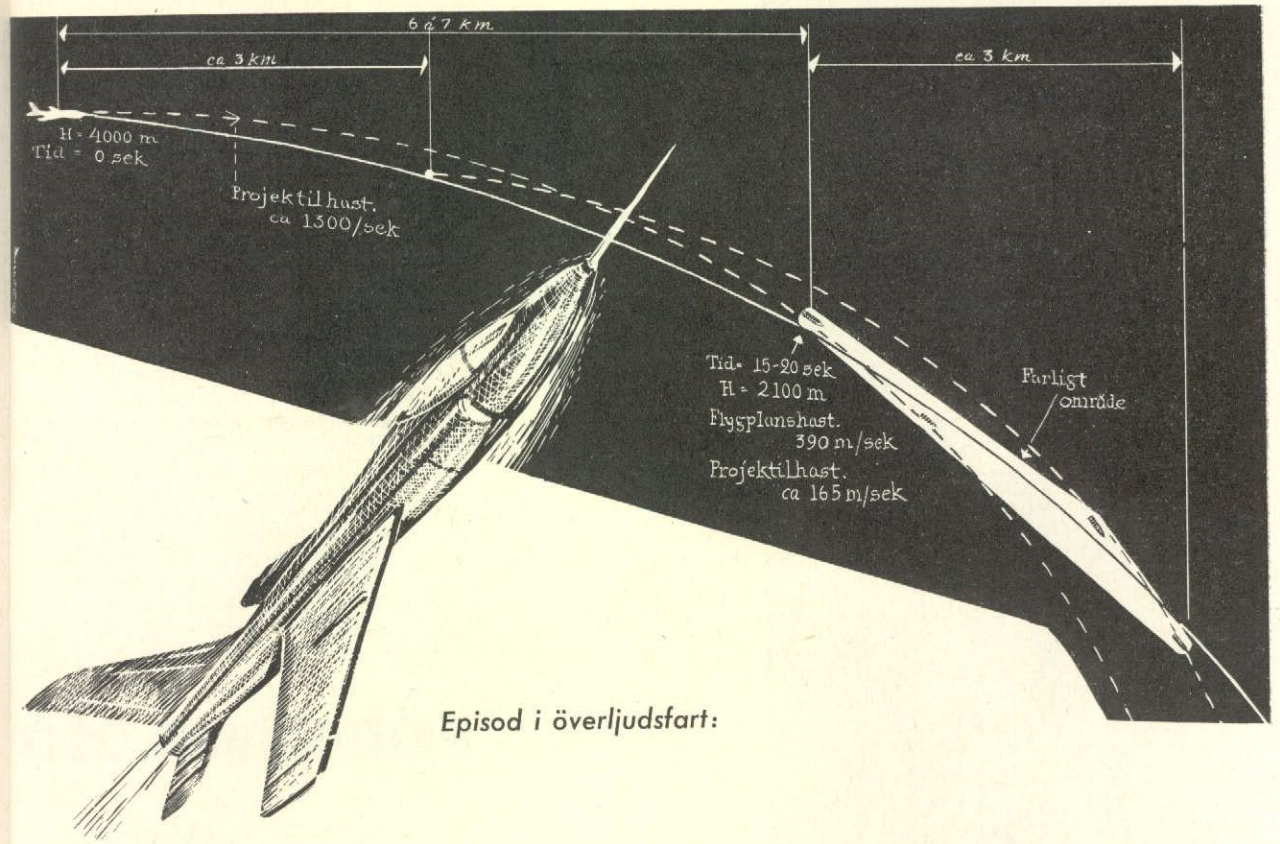
Hög- eller lågvingat?
Tre-hjulställ eller vanligt två-hjulställ?
Fast eller indragbart landningsställ?
Start- och landningsklaffar?
Störningsskyddat m. h. t. radio?
Ställbar propeller?
Blindflyginstrument?
Centralt placerat gasreglage?
Vilket av följande byggnadssätt föredrages:

Kropp: Svetsad stålrörs eller trä? Metall, fanér eller dukklädsel?

Vingar: Vingbalkar av trä eller metall? Spryglar av trä eller metall? Metall-, duk- eller fanérklädsel?

Följande förutsättes:

DK, även hjulbromsarna.
Side by side-placering.
Centralt placerat gasreglage.
Motoreffekt 150 hkr.
Marschfart minst 200 km/t.
Flygtid minst 5 tim.
Stighastighet minst 3 m/s.
Störningsskyddat m. h. t. radio.
Radioutrustning.
Max startsträcka med full last 300 m.
Lätt nedmonterbart vingställ.



Episod i överljudsfart:

Flygplan hann ifatt egna projektiler

I september förra året inträffade en flygolycka av ovanligt slag. Ett flygplan av typen Gruman F-11F-1 Tiger utförde skjutning med sina 20 mm kanoner och kolliderade därefter med de avskjutna projektilerna. Flygplanet fick därigenom sådana skador att flygföraren måste nödlanda

Det har tidigare inträffat även vid relativt låga flyghastigheter att flygplan kolliderat med sina egna projektiler men det har då berott antingen på att projektilerna rikoschetterat mot marken upp mot flygplanet eller att projektilerna vält och tumlat om i luften på grund av felaktig ammunition eller felaktiga vapen. Projektilerna har därvid bromsats så mycket att det skjutande flygplanet hunnit upp dem. Händelsen med Tiger är det första hittills kända fallet då ett flygplan hunnit ikapp projektiler som haft normal bana.

Händelseförloppet var följande. På 4000 m höjd under svag dykning och tryckning sköt föraren två 4-sekunders salvor med sina fyra 20 mm automatkanoner. Projektilernas utgångshastighet i förhållande till flygplanet var 980 m/s och eldhastigheten 1000 skott/min per kanon. Totala antalet skjutna skott blir då 266.

Föraren ökade därefter successivt dykvinkeln, flygplanets hastighet ökade och tolv sekunder efter eldgivningen, då flygplanet uppnått en hastighet av 390 m/s och befann sig på 2100 m höjd träffade en projektil frontrutan vilken "krackelerades". En projektil gick in i motorn genom ena luftintaget. Kompressorn skadades och motorn stannade. Föraren nödlandade varvid han själv och flygplanet skadades svårt.

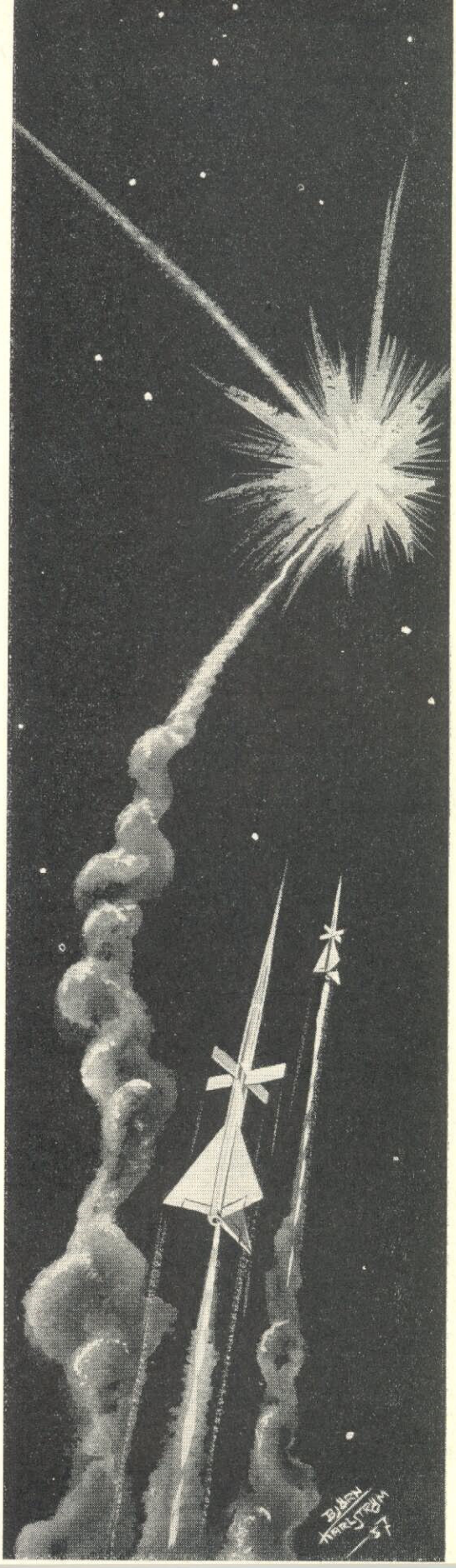
En undersökning efter haveriet visade att flygplanet tydligen har kolliderat med ytterligare två kulor och att projektilerna vid kollisionen haft en normal rörelse i sin bana.

Att en sådan här händelse kan inträffa beror på flera olika faktorer. Luftmotståndet på projektilen är beroende av projektilens hastighet genom luften, vilken är summan av utgångshastigheten och flygplanets hastighet. Vid alltmer ökande flygplanhastigheter ökar luftmotståndet kraftigt, projektilen bromsas snabbt medan flygplanet bibehåller eller ökar sin hastighet och hinner därigenom ikapp projektilen. Ju lägre flyghöjd, lägre utgångshastighet och lägre projektilvikt, desto fortare hinner flygplanet upp projektilen. Vid grövre kalibrar, högre utgångshastighet och högre flyghöjd är risken mindre.

För att kunna träffa projektilerna måste flygplanet flygas i en bunt. I fallet Tiger uppges att accelerationen var —0,5 g. Ett sådant flygsätt torde sällan förekomma vid höga farter, i varje fall inte på låg höjd.

Figuren visar en rekonstruktion av skjutningen med Gruman Tiger och av figuren framgår den ungefärliga utsträckningen av det farliga området.

I USA betraktas enligt uppgift inte riskerna för kollision med egna projektiler som något stort problem. Förhållandena vid det inträffade fallet får anses säregna och ytterst sällan förekommande.



KAPTEN
K. LAGERSTRÖM

FÖRSVAR MOT IN

Sedan flera år pågår i USA, Sovjetunionen och England ett intensivt utvecklingsarbete i syfte att konstruera robotar för interkontinental luftkrigföring. De avses ersätta bemannade bombflygplan, som för sin verksamhet bl. a. är beroende av ett omfattande flygbassystem. De projekt som bearbetas är av två principiellt olika typer. Den ena typen — intercontinental ballistic missile (ICBM) — förflyttar sig längs en ellipsformad kastbana, som når högt över jordatmosfären. Mot den har man inte förrän under senaste år kunnat skönja ett motmedel. Den andra förflyttar sig i princip som ett flygplan på ca 15 000 m höjd och bekämpas med samma luftförsvar som används mot bemannade flygplan.

Av naturliga skäl är det lättare att få uppgifter om de amerikanska ICBM-projekten än om de ryska. Den högsta försvarsledningen i USA har gett ICBM-projekten högsta prioritet inom nu pågående försöksverksamhet. Det organ som centralt sammanhåller utvecklingsverksamheten i vad rör långdistansrobotar disponerar f. n. enligt uppgift 2 000 000 000 dollar om året. Under innevarande budgetår anvisas 12 % av flygvapnets materielanskaffningsanslag för robotvapen. Siffran stiger till 20 respektive 33 % under de två nästkommande budgetåren.

USA:s första ICBM-projekt — Convair Atlas SM-65 — påbörjades för flera år sedan. Under senare år har ytterligare ett dylikt projekt påbörjats, nämligen Martin Titan WS-107. Enligt ett uttalande av fältmarskalk Montgomery skulle västmakterna redan 1961 ha operativt användbara ICBM. I Sovjetunionen, där robotvapnet tidigt ägnades stort intresse, fick den inhemska forskningen ett värdefullt tillskott, då man efter andra världskriget kunde tillgodogöra sig de tyska erfarenheterna. Ca 2 000 V 2-robotar sägs ha använts för forskningsändamål och härav har bl. a. framkommit den ryska ICBM typ T-3. Vid sitt Londonbesök i april 1955 framhöll Krustjev, att Sovjetunionen beräknas ha ICBM utrustade med vätebomber i en nära framtid.

Den engelska ICBM befinner sig på ett tidigt utvecklingsstadium. Uppgifterna om denna är mycket sparsamma. Man kan dock förmoda, att ett visst samarbete och utbyte av erfarenheter med USA äger rum.

Det förhållandet att operativt användbara ICBM snart är en verklighet har naturligtvis påskyndat ansträngningarna att finna ett motmedel. Chefen för det amerikanska luft-

försvaret
Command
har nylige
framhållit
försvar ä
portance"
Under
inget ann
berna än
serna. De
ifrågasatts
ligt att k
del mot k
robotar. P
fallsmedle
de ha ök
motmedel.
V 2-bon
fallsmål n
dvs. med
tiden från
nuter och
tid som s
med rada
stämma d
ta en mot
räkningar
en motrob

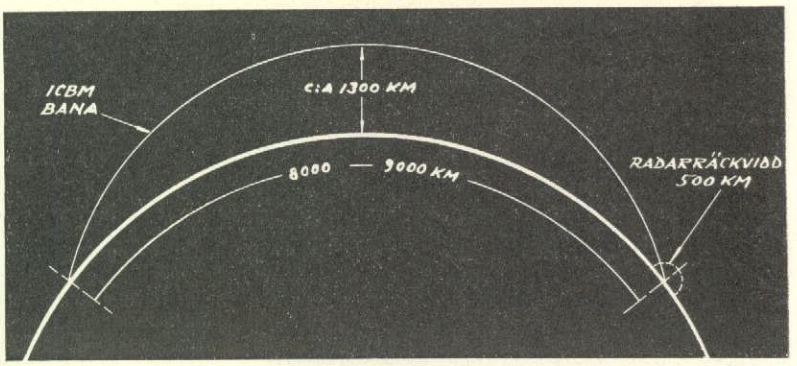
så stor so
dana hast
aktuell ti
ras.
Den int
tar sig m
ljudhastig
ler 15. Fl
km långa
timme. M
upptäcka
kommer f
inverkan
ten. Enli
man i En
kan uppt
km avstå
darobserv
lika bana
kunder. M
följa rob
vissa spec
der vid n
Den höga
nämligen
niserade
som ger n
När d
vilken hö
en motro
stridskone
höjden fö
bombslad
Härtill m
faktor, vi
halvsfär t
förstöras
Man h
den att lä
tens prest

R MOT INTERKONTINENTALA ROBOTAR

försvaret (Continental Air Defense Command) general Earle E. Partridge har nyligen inför ett utskott i senaten framhållit, att utveckling av ICBM-försvar är av samma "extreme importance" som ICBM-projekten.

Under andra världskriget fanns inget annat motmedel mot V-2-bomberna än anfall mot utskjutningsbaserna. Det har därför också senare ifrågasatts, om det skulle vara möjligt att konstruera något försvarsmedel mot kommande interkontinentala robotar. Paradoxalt nog syns dock anfallsmedlens utveckling i visst avseende ha ökat möjligheterna att skapa motmedel.

V 2-bomberna dök mot sina anfallsmål med en hastighet av Mach 5, dvs. med ca 1 500 m/sek. Totala flygtiden från start till mål var ca 5 minuter och topphöjden ca 100 km. Den tid som stod till förfogande för att med radar upptäcka bomben och bestämma dess sannolika bana samt starta en motrobot, var därför kort. Beräkningar visar att det skulle krävas en motrobot med en hastighet dubbelt så stor som V 2:s, dvs. Mach 10. Sådana hastigheter var ouppnåeliga vid aktuell tidpunkt, men kan nu presteras.



Den interkontinentala roboten rusar mot målet med en hastighet av Mach 10 eller 15. Genom radar har man möjlighet att upptäcka roboten på ca 500 km avstånd

Den interkontinentala roboten störtar sig mot målet inte med 5 gånger ljudhastigheten utan med Mach 10 eller 15. Flygtiden på den 8 000—9 000 km långa flygvägen är ca en halvtimme. Möjligheterna att med radar upptäcka robotarna är goda, då de kommer från sådan höid att störande inverkan av markekon är mycket liten. Enligt engelska uppgifter har man i England en radarstation, som kan upptäcka en robot på nära 500 km avstånd. Genom kontinuerliga radarobservationer kan robotens sannolika bana bestämmas efter några sekunder. Möjligheten att upptäcka och följa robotens bana underlättas av vissa speciella fenomen, som uppträder vid mycket höga flyghastigheter. Den höga friktionstemperaturen ger nämligen upphov till ett moln av joniserade partiklar omkring roboten, som ger mycket goda radarekon.

När det gäller att bestämma på vilken höjd ICBM måste förstöras av en motrobot, måste hänsyn tas till stridskonens verkningsradie. Minimihöjden för förstörelse måste för vätebombsladdade robotar vara ca 30 km. Härtill måste man lägga en säkerhetsfaktor, vilket gör att radien på den halvsfär utanför vilken roboten måste förstöras uppgår till ca 80 km.

Man har därmed två utgångsvärden att lägga till grund för motrobotens prestanda: ICBM kan upptäckas med radar på ca 500 km avstånd och måste förstöras senast 80 km från målet. Motroboten måste avfyras när ICBM befinner sig på ett avstånd från målet=80 km+den väg ICBM tillryggalägger under motrobotens flygtid.

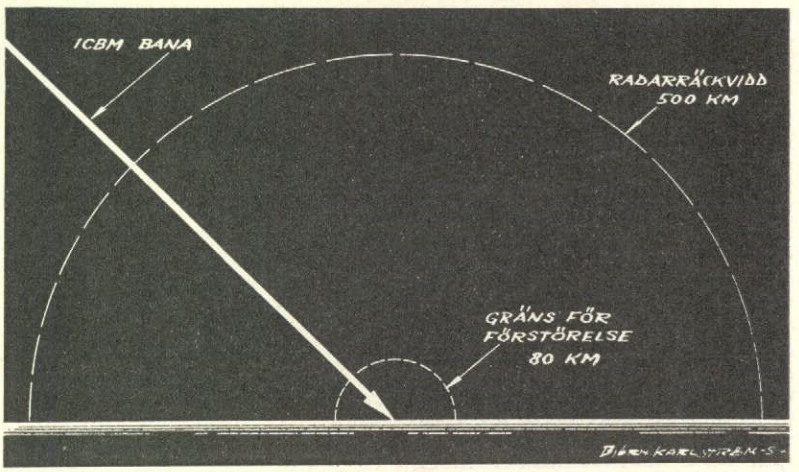
Under förutsättning att ICBM hastighet är Mach 20 och motroboten kan ges en acceleration av 5 G måste motroboten avfyras när ICBM befinner sig på 440 km avstånd från målet. Om motroboten kan accelerera med 20 G blir avståndet 270 km.

I det förstnämnda fallet utgör den tid, som disponeras för att upptäcka anfallsroboten, fastställa dess läge och för att förbereda motrobtens avfyring, endast sex-sju sekunder, vilket motsvarar ICBM flygtid från 500 km gränsen till 440 km avståndet. I det senare fallet ökar tidsfristen till drygt en halv minut, vilket bör vara tillräcklig tid för erforderliga förberedelser.

Av ovanstående framgår att teoretiska möjligheter finns att bygga upp ett försvarssystem mot ICBM. I detta system ingår motrobotar som den sista länken. För att den skall kunna nå sitt mål, måste det finnas en väl utvecklad radarstridsledningsorganisation.

I dagens läge existerar varken motroboten eller stridsledningsorganisationen. Den förbättring av nuvarande luftförsvarsrobotar och stridsledningsorgan, som erfordras, torde dock vara uppnåelig inom de närmaste åren.

Sedan den interkontinentala roboten upptäckts på 500 km avstånd måste inom några sekunder dess bana bestämmas och en motrobot avfyras för att senast på 80 km avstånd från målet förstöra ICBM



TESTNING AV JODEL

Efter att ha rådfrågat både förare, tekniker och franska myndigheter har vi valt Jodel D-112 som det lämpligaste byggobjektet. Men vi hade inte haft tillfälle att själva testa flygplanet vilket störde vår samvetsfrid, särskilt se'n vi fått höra att engelsmännen inte gillade flygplanets stabilitetsegenskaper. Efter att ha fått tillfälle att flyga dels urprototypen och dels en amatörbyggd D-112 är vi lugna och säkra på att valet var riktigt.

Det första provflygplanet, som fortfarande finns hos Avions Jodel i vinstaden Beaune, är utrustat med en 45 hkr Salmson

Det var kav lugnt på det lilla öde flygfältet i Beaune. Med den svaga motorn skulle man väl behöva det mesta av fältet för att komma upp. Det var med en viss skepsis vi drog på full gas. Marken var hårdfrusen och fjädringen inte särskilt mjuk men det var 17 vad den accelererade bra. Efter att ha använt högst en fjärdedel av fältet, som är knappa 700 m, kunde vi ta upp i normal stigning. Vi steg riktigt bra. Det var inte alls frågan om att hasa omkring och känna sig som en, ja ni vet. Här fanns ett betydande effekt- och hastighetsöverskott.

BYGG SJÄLV...

Stabiliteten var det alltså först och främst. Vi släppte spaken och trimmade med trimrodret. Det förändrade inte spakkraften mycket, men fullt tillräckligt. Luftvärdighetsbeviset för olika versioner av Jodel Club tillåter variationer av tyngdpunktsläget från 0,18 till 0,29. Nu fick vi nöja oss med bara ett TP-läge, men där var längdstabiliteten alldeles perfekt. Av momentkurvorna att döma bör den vara tillfredsställande för hela området. Trimskillnaden med och utan motor tar trimrodret lätt hand om.

Tvärstabiliteten var det inget fel på, vilket man kan förstå med den ganska kraftiga V-formen. Svag vingglidning går bra men vid brantare vingglidning rätar flygplanet upp sig.

Inte heller kursstabiliteten var det något fel på trots avsaknaden av fena. Sistnämnda förhållande skulle enligt engelsmännen medföra en bristande harmoni mellan tvär- och kursstabilitet och resultera i "dutch roll". Vi kunde inte finna några sådana tendenser och inte heller något fel på roderharmonin. Roderverkan var positiv och god. Även på stall-gränsen hade man kvar viss skevroderverkan utan att ha något besvär med skevroderbromsen.

Vi kände på stall-egenskaperna i glidflykt, planflykt, stigning och svängar. Vikningstendens uppstår först då man ger ganska markerade spinroder. Då man tar spaken i magen ruskar flygplanet varnande på sig innan nosen sjunker ner för att utan borrningstendens omedelbart resa sig igen. Utan motor kan man faktiskt sitta med spaken i magen och gunga.

Vid ingång till landning kan man hålla en glidhastighet av ca 80 km/t. Sättningshastigheten ligger vid ca 60 km/t. Sättningen kommer litet överraskande utan egentlig genomsjunk-

ning, vilket väl beror på att vingens anfallsvinkel, då flygplanet står på marken, är mindre än vid genomsjunkning. Det gör att flygplanet rullar litet längre än som skulle behövas. Men rullningen överstiger nog inte 150 m.

En annan följd av att flygplanet rullar med ganska hög stjärt — tillsammans med den låga motornäsan — är att man har en utmärkt sikt framåt vid rullning på marken och vid start och landning. Detta är en viktig sak ty dålig sikt på marken har varit orsaken till många haverier genom kollision med i lindrigaste fall gränsmarkeringar o. dyl.

Även i luften är sikten bra. Vingen skymmer ovanligt lite och man ser bra åt båda håll trots placeringen sida vid sida. För att förbättra sikten snett bakåt finns en modifikation med glastäckt bagagerum.

När vi landade stod M. Joly — som svarar för den första stavelsen i namnet Jodel — färdig att starta med den lilla ensitsiga Jodel Bébé, som är utrustad med en Volkswagenmotor. Han drog på full gas och stack iväg mot fältgränsen 50 m bort och vi undrade vad som skulle hända, men han svängde och fullföljde starten i en elegant cirkelbåge. Han visade sedan vad som kan åstadkommas med en 28 hkr motor och det var sannerligen inte dåligt. Men Jodel Bébé har en del mindre goda flygegenskaper som nu emellertid håller på att rättas till. M. Joly, en verkmästare i 50—60 årsåldern klädd i sina verkstadskläder, klev ur sin Bébé, tog den på axeln och drog in den enkelt och flärdfritt i hangaren.

KSAK:s generalsekreterare reste till Frankrike för att provflyga Jodel — här kommer hans rapport

Det flygplan vi nu flugit var inte tillverkat av amatörer. Det skulle vara intressant att se skillnaden. Det skulle lätt kunna bli en försämring som ogynnsamt påverkade flygegenskaperna. Vi begav oss därför till Lyon, där RSA-sammanslutningen för lätt (ultralätt) flyg och amatörbyggare har sitt säte. Vi togs emot av M. Béraud, ledande inom RSA och direktör i ett kafferosteri. Vi fick flyga hans egenhändigt byggda Jodel D-112 med 65 hkr Continental.

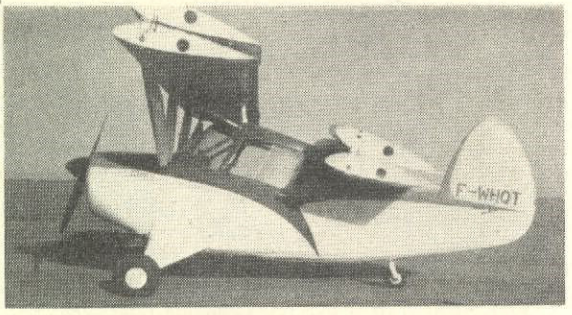
Vi snokade runt i flygplanet. Det var inget att anmärka på arbetets kvalitet. M. Béraud måste vara en händig man men han förklarade att flygplanet var lätt att bygga och att det inte var någon svårighet att följa ritningarna och hålla vikten. Han hade haft flygplanet färdigt i drygt ett år och avverkat ett par hundra flygtimmar. Han hade gjort en hel del längre flygningar tillsammans med sin fru. När han inte använde det, stod flygplanet till klubbens förfogande för DK-utbildning.

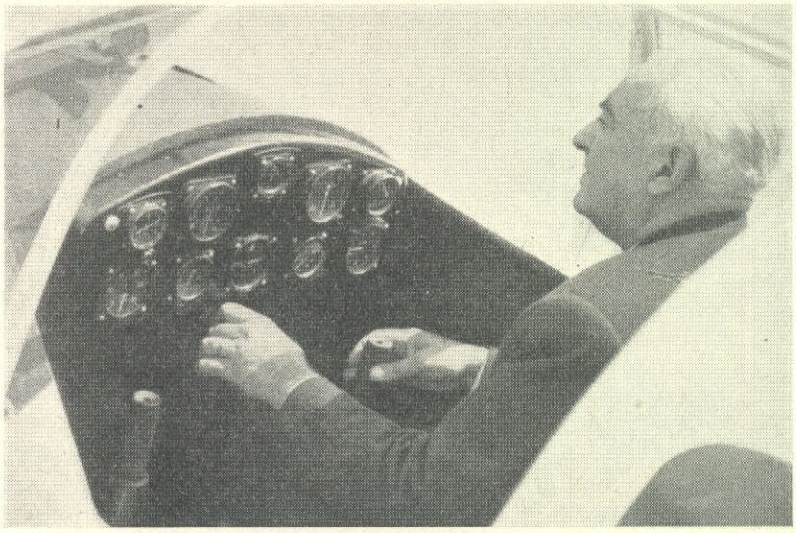
Vi fick tillfälle att göra om vårt testningsprogram med M. Bérauds D-112. Utom att prestanda var avsevärt överlägsna kunde vi inte märka någon skillnad i flygegenskaper. Startsträckan uppskattade vi till 125—150 m och marschhastigheten avläste vi till 160 km/t. Att flygplanet skulle försämras i förhållande till prototypen kunde vi således inte finna. Det är givet att man inte kan räkna med samma finess som om ar-

MODERN FLYGANDE LOPPA

Den flygande loppans upphovsman, M. Mignet har inte gett upp. Trots motgångarna har han fortsatt att utveckla sin konstruktion vars senaste skepnad syns här — LHM 150. Den har som synes fällbara

vingar. På tjugo sekunder lär den kunna omvandlas till vägtrafikbruk, visserligen propellerdriven. Motorn är 90 hkr Continental givetvis med självstart. Marschfarten uppges vara 180 km/t och räckvidden 1200 km.





M. Perrot-Migeon, senator, borgmästare i Marnay (Hte Saône), medlem av RSA i sin egenhändigt byggda D 112.

betet utföres av yrkesskickliga personer, men risken för ett misslyckande synes vara mycket liten.

Vi var särdeles nyfikna på hur flygplanet ställer sig ifråga om underhåll. M. Béraud tog oss med till en lokal där en D-112 undergick stor översyn efter 1200 flygtimmar. Kroppen var fullkomligt naken med alla beslag o. dyl. borttagna och färgen avlägsnad. Det fanns inte det minsta fel på den. Inga reparationer var gjorda och inga bättringar behövdes. Vingen var avdukad. Bakkanten intill skevrodret hade en mindre reparation. Det var fuktskadat fanér som var ersatt. Hela konstruktionen, både kropp och vinge, är synnerligen robust. Det tycks inte finnas något som är särskilt ömtåligt.

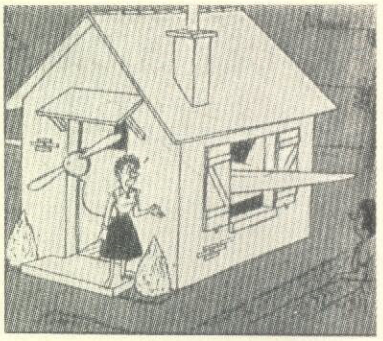
Vi träffade ett par andra amatörbyggare, en vinodlare som byggt först en Bébé och därefter en D-112 alldeles ensam samt en läkare som byggt en D-112 tillsammans med två kamrater.

Vinodlaren hette M. Sornin. Han var från Beaujeu som givit namn åt det kända vinet Beaujolais. Han hade byggt sin D-112 på åtta månader och använt ca 1500 timmar. Då hade han haft viss fördel av att han tidigare byggt sin Bébé. En sådan tar drygt hälften så lång byggtid. Inom RSA räknar man med i medeltal en tid av 1200—1800 timmar alltefter utrustning och tidigare erfarenhet.

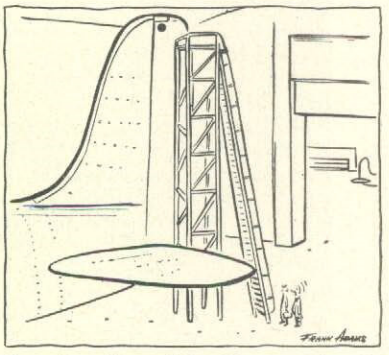
M. Sornin har lovat att komma till Sverige i sommar och stanna några veckor för att visa sitt flygplan vid de kurser som vi hoppas kunna ordna.

N. S.

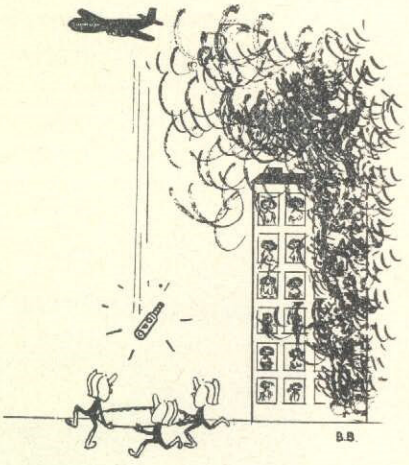
Den här bilden visar en av de fem Jodel D 112 som flög från Paris till Madagaskar

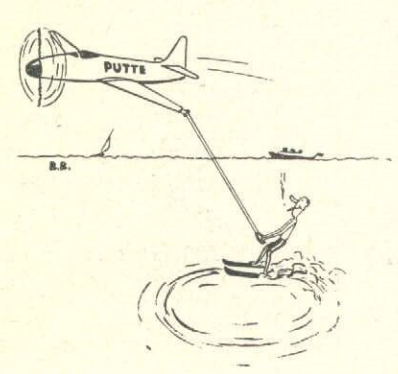


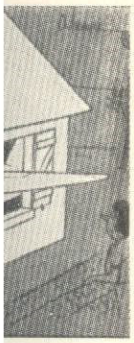
— Han började med modellflygplan!



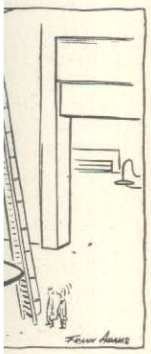
Har du fått allt? Dina verktyg? Varma kläder? Säkerhetsföreskrifter? Lunch?







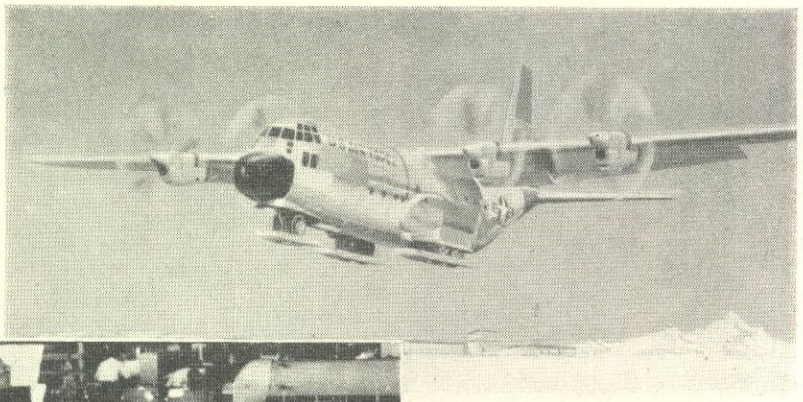
odellflygplan!

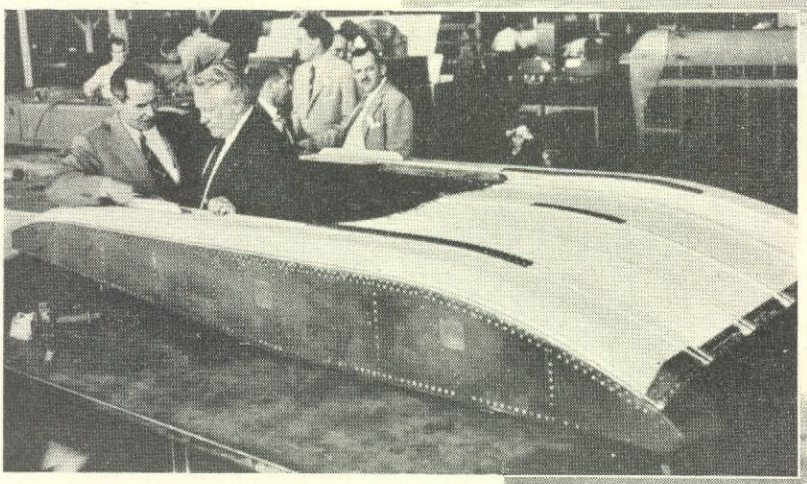


ina verktyg?
tsföreskrifter?

B.B.

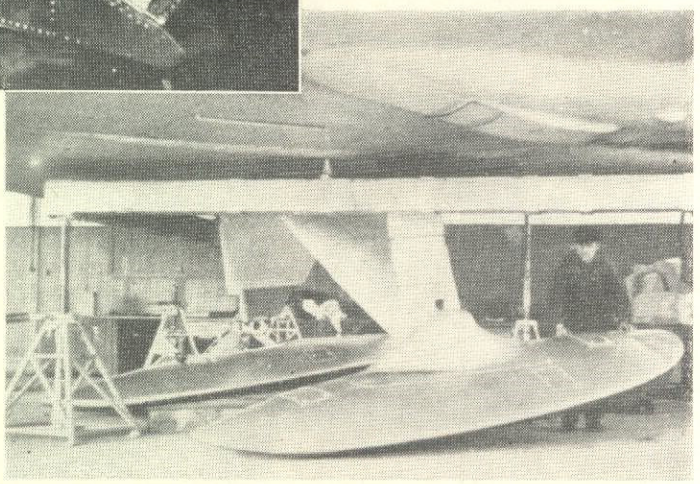
FLYGET I BILD



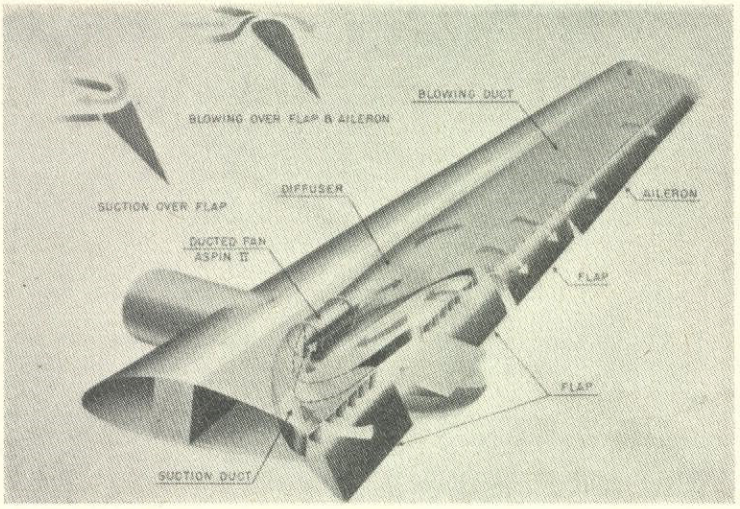


B 3 — skidan
var inte heller så dålig. Vi har plockat fram ett gammalt foto av en B-3 Junkers Ju 86 med skidställ. Dessa skidor var av samma storleksordning som Hercules'. De kunde inte dras in och förorsakade ett oerhört luftmotstånd. Skidorna slopades så snart flygvapnet löst problemet att åstadkomma en effektiv snöröjning med hjälp av snöslungor.

Världens största skidor luftdöpta
Lockheeds nya transportplan Hercules synes här starta från ett snöfält med — enligt amerikansk uppgift — världens största skidor. Skidan under noshjulstället är 3 m lång och under huvudhjulställen 6 m lång och 2 m bred.
Jätten Hercules tar drygt 20 ton last och maxar vid 610 km/t.

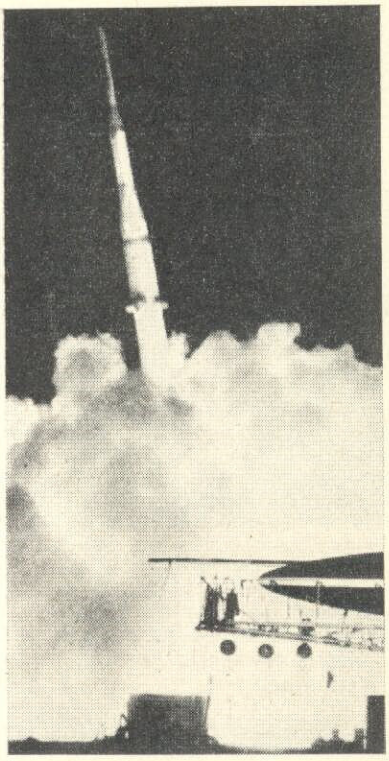


På den undre bilden ses vår gamle vän Bernt Balchen, "polar-räven" kallad, inspektera nosskidan. Den visar den amerikanska metoden med ett hål upptaget i skidan, genom vilket hjulen når ned så att landning är möjlig även på barmark.



Gränsskiktsbortsugning
Stroukoff C-134, en utveckling av C-123, är det första transportflygplan som utrustats med gränsskiktsbortsugning. Systemet är, som av bilden framgår, en kombination av utsugning och utblåsning som ombesörjes av en i vardera vingen monterad turbin av "ducted fan"-typ.

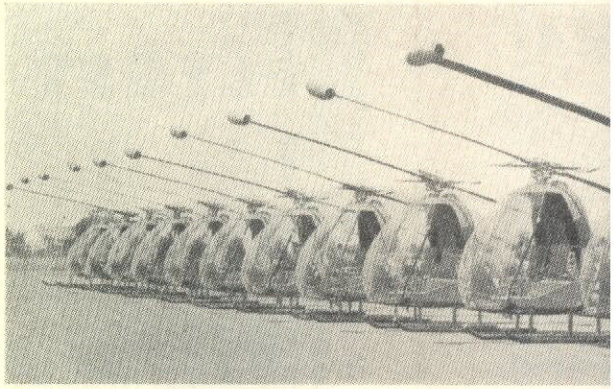
FORTS.

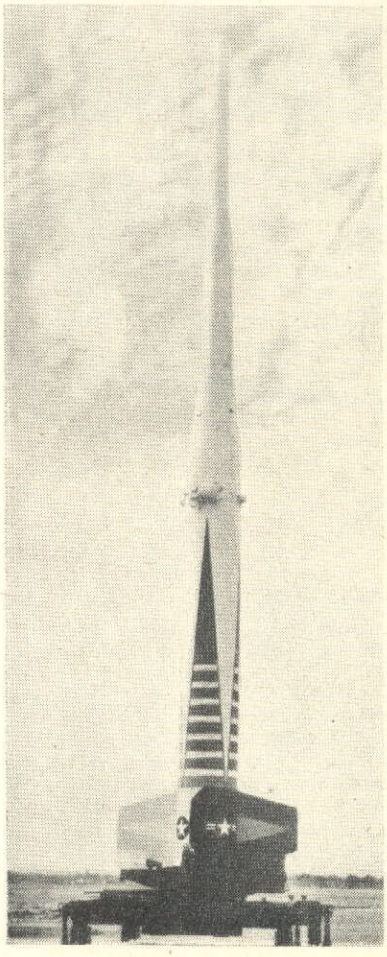


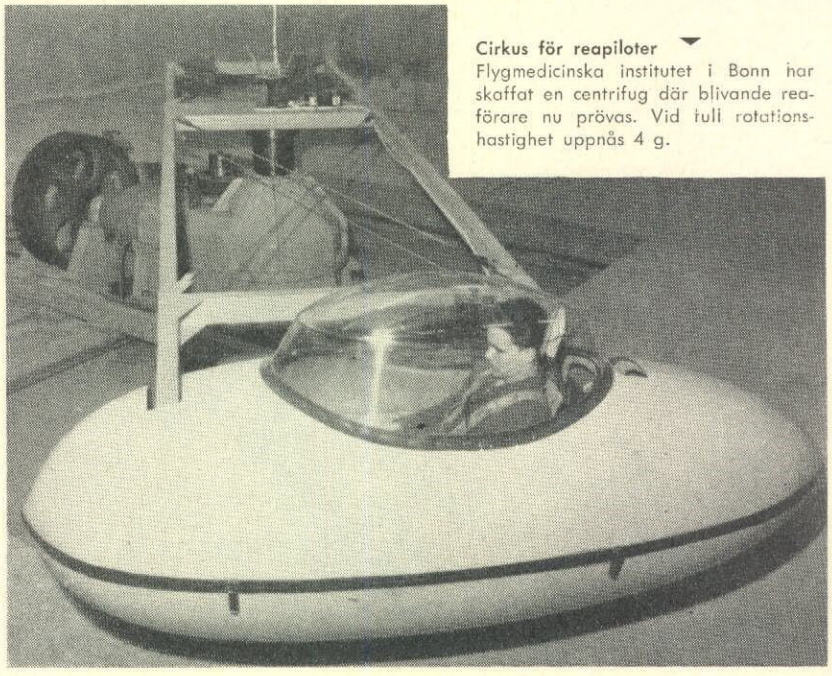
Lockheeds 3-stegsraket X-17
Som en tornspira reser sig X-17 i höjden, färdig att gå till väders från USAF bas Patrick i Florida. På under bilden ses den lämna jorden i ett moln av rök och eld — ett led i forskningen kring de interkontinentala vapnen.

Rammotorhelikoptrar för US Army
För utförande av tjänsteförsök har US Army skaffat ett antal 2-sitsiga rammotordrivna helikoptrar av typ Hiller YH-32.

Cessna T-37
Liksom RAF avser US Airforce utföra försök med skolning på reaplan från begynnelsen, varvid Cessna T-37 skall användas.

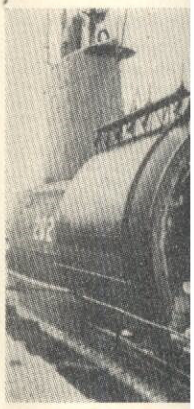


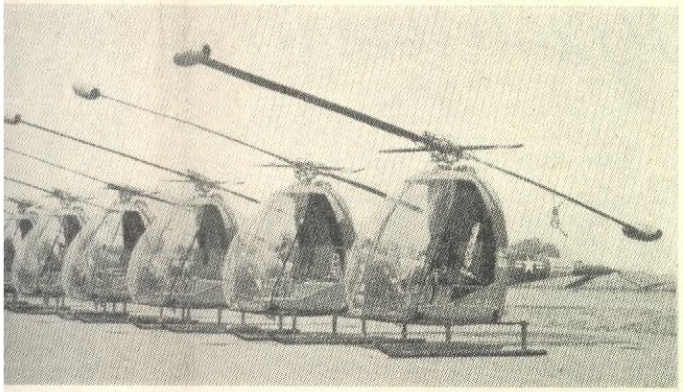




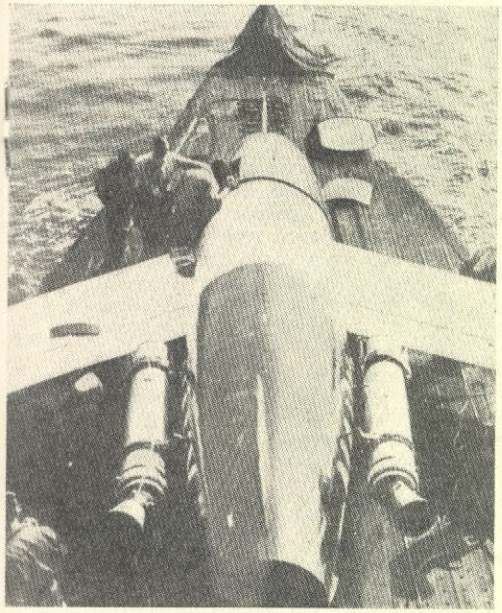
Cirkus för reapiloter
Flygmedicinska institutet i Bonn har skaffat en centrifug där blivande reaförare nu prövas. Vid full rotationshastighet uppnås 4 g.

Regulus
Övre bilden visar
däcket innan den t
startraketernas sne
så att kraftriktning
för att undvika stö
sar den vattentäta
som rymmer två r
Den andra ligger u
mellanvägg.

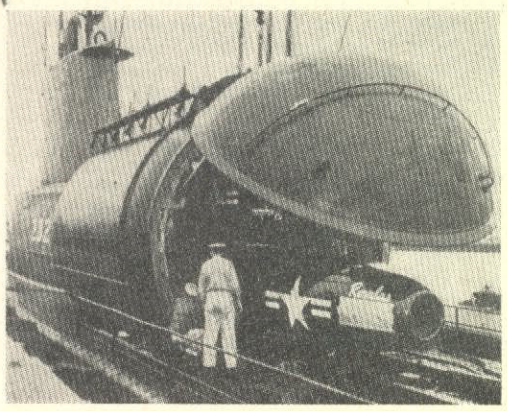


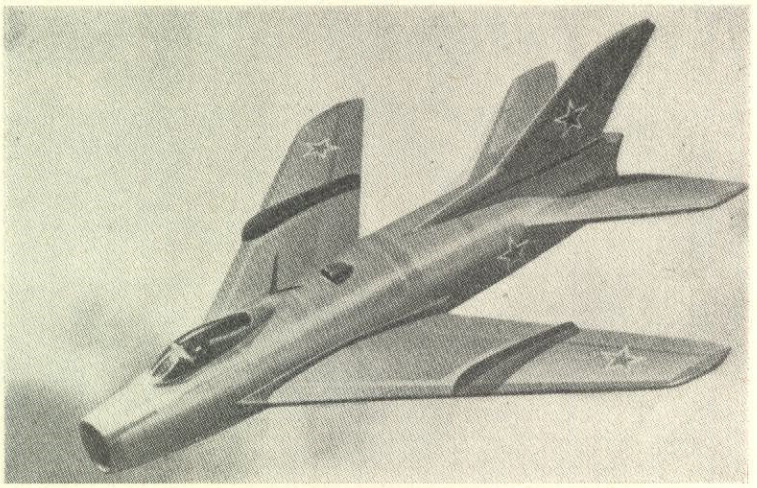


▼
et i Bonn har
ar blivande rea-
d tull rotations-



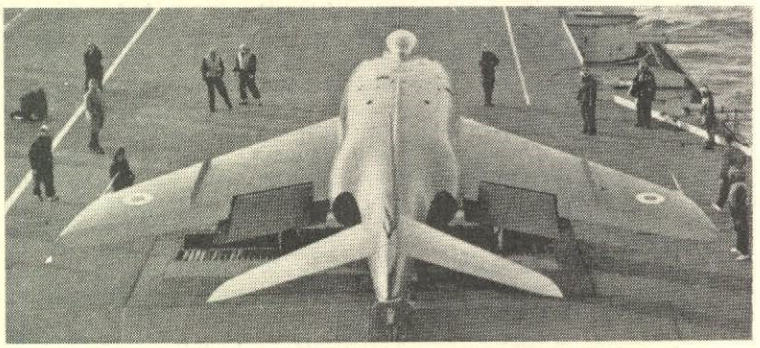
▲ **Regulus** ▼
Övre bilden visar en Regulus stuvad på ubåtsdäcket innan den tas in i sin behållare. Man ser startraketernas snedställda munstycken, riktade så att kraftriktningen går genom tyngdpunkten för att undvika störmoment. Den undre bilden visar den vattentäta behållaren på ubåtsdäcket, som rymmer två robotar. Den ena syns tydligt. Den andra ligger uppochnedvänd på en svängbar mellanvägg.



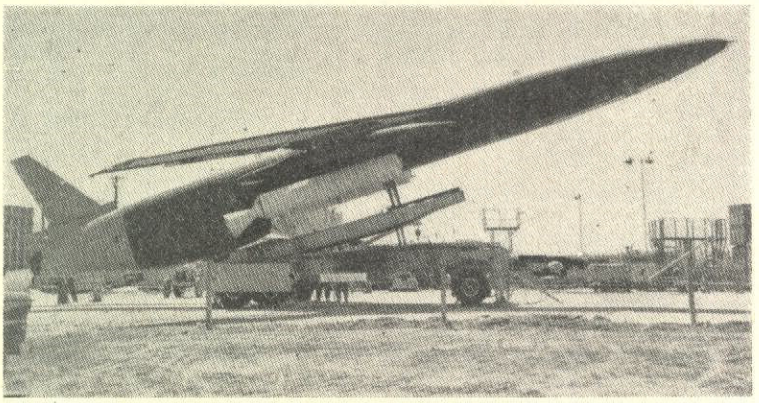


Rysk överljudsjagare ▲
Denna tvåmotoriga ryska jagare, som av NATO döpts till Farmer, uppges stiga till 12 000 m på 2 min 7 sek och uppnå Mach 1 i planflykt. Vinge och stabilisator har 52° pilform. I stabilisatorns bakkant synes ett uttag intill den väldiga utblåsningsöppningen. Uppgift om när prototypen skall flyga saknas.

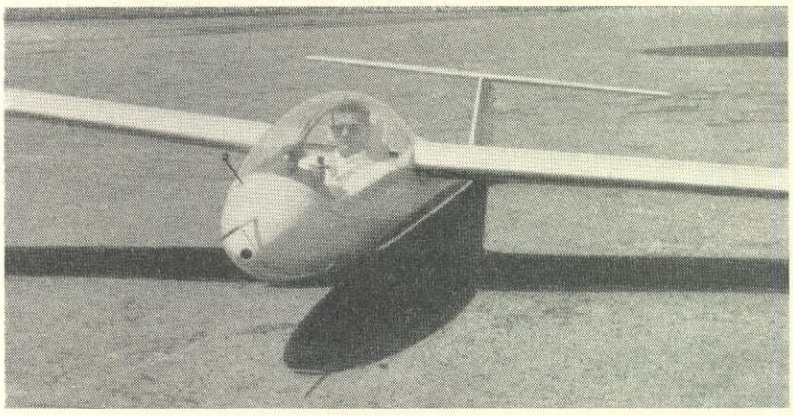
Supermarine N 113 ▼
står här startberedd på katapulten på HMS Ark Royal. N-113 är en jaktbombare med överljudsfart och kan bära en atombomb. Vingen har "blown flaps" (blåsta klaffar). Högtrycksluft från motorn släpps ut från en spalt längs vingens bakkant, varigenom överstegringsgränsen förskjutes. Landningshastigheten minskas och kontrollen vid låg hastighet förbättras. (Jfr beskrivn. å sid. 25.)



Snark ▼
skjutfärdig på sin transportabla skjutplattform — som kan tas ombord på Douglas C-124 Globemaster. Snark, som är en interkontinental robot, är ej längre modern utan avses för försök och övningar. Den drivs av en J-57 plus två raketer om vardera 15 000 kp. Även här är de två startraketerna snedställda så att dragriktningen går genom tyngdpunkten.



Nya perspektiv för segelflygtävlingar



Tanken att vid VM och andra internationella segelflygtävlingar använda en flygplanklass med begränsade mått är av gammalt datum. Den utgjorde grunden för den kända Meise Olympia, avsedd att användas vid Olympiska Spelen i Helsingfors 1940. Men tanken kom bort med kriget. Den kamp för saken som av KSAK upptogs 1954 har nu krönts med framgång.

"VM i segelflyg är nu öppen för alla slag av segelflygplan. Det är möjligt att detta förhållande befrämjar utveckling av fpl med bättre prestanda — men säkert ej billigare. Det föreligger risk att VM blir en tävlan i vilken endast den som har råd att köpa flygplan med de bästa prestanda har en chans. Detta strider mot ändamålet med dessa tävlingar, vid vilka de personella och ej de tekniska prestationerna bör fälla utslaget. Alla tävlande bör ha samma chanser."

Så skrev KSAK till FAI för tre år sedan. Samtidigt framlades ett förslag som syftade till att nedbringa kostnaderna och som bl. a. innebar:

att en standardklass av flygplan skulle fastställas av FAI, så specificerad att utveckling av billigare flygplan främjades;

att tävlingarna skulle arrangeras så att ett minimum av marktransporter erfordrades;

att radio ej skulle få användas;

att den tvåsitsiga klassen skulle slopas.

Förslagen diskuterades vid den internationella segelflygkommitténs möte i samband med VM i Camphill 1954. Ehuru de rönte ett kraftigt motstånd beslöt kommittén att överväga saken för tillämpning längre fram.

Nu har det märkliga inträffat att kommittén vid sitt möte i Paris i februari enhälligt beslutat att vid sidan av en öppen klass i VM införa en standardklass. *Detta skall gälla redan från 1958.*

I den *öppna klassen* får alla flygplan deltaga, såväl ensitsiga som tvåsitsiga. Ett flygplan som anmälts som tvåsitsigt skall ha samma besättning under hela tävlingsperioden. Av besättningen skall en vara anmäld som förare (förstepilot) och endast han kan få VM-titeln. Den tvåsitsiga klassen är således slopad som särskild klass.

I *standardklassen* får endast deltaga flygplan som fyller följande fordringar:

1. *Spännvidd* högst 15 m.
2. *Konstruktionskrav.* Vingen skall vara så enkel som möjligt. Klaffar eller andra tekniska medel för att ändra vingens välvning är ej tillåtna. Kastbar ballast ej tillåten. Skevroder skall vara enkla och anordning för "drooping" som klaff ej tillåten. Bromsfallskärm ej tillåten.
3. *Radio* ej tillåten.
4. *Luftvärdighetsbevis.* Flygplanet skall ha luftvärdighetsbevis som tillåter molnflygning. Dykbromsar skall kunna begränsa hastigheten till den max hastighet, som luftvärdighetsbeviset tillåter. Det luftvärdighetsbevis, som gäller i ursprungslandet skall accepteras.

Utöver dessa regler gäller för standardklassen följande *rekommendationer* till ledning för konstruktörer:

a) flygplanet skall vara billigt att tillverka, varför billigt material och billiga konstruktionsmetoder skall användas;

b) flygplanet skall vara billigt att sköta och därför lätt att reparera, snabbt och lätt att montera och nedmontera och lätt att transportera med släpvagn.

Denna specifikation har utarbetats av OSTIV som kommit fram till detta resultat efter mycket funderande och många överläggningar. Det svåraste problemet har varit hur man på ett enkelt sätt skulle åstadkomma en begränsning som ledde till ett billigt flygplan samtidigt som det måste vara ytterst enkelt att fastställa huruvida uppställda fordringar uppfylldes då flygplanen presenterades. Det resultat man kommit fram till synes mycket tillfredsställande. Den jury som skall bedöma flygplanen har endast att mäta spännvidden och kontrollera ett fåtal detaljer.

Svårare blir det givetvis att bedöma i vad mån de angivna rekommendationerna följts. Detta blir en rent teknisk bedömning, som får ske helt vid sidan av VM.

Det har diskuterats en hel del huruvida standardklassen kommer att bli så lågklassig att den inte blir tillräckligt lockande för eliten. Det är nog ingen risk. Dels blir deltagarantalet i den öppna klassen givetvis begränsat, dels och framförallt får man räkna med att konstruktörerna kommer att inrikta sina krafter på denna klass på ett helt annat sätt än tidigare. Det är framförallt här en god konstruktion har utsikt att bli en bestseller.

Då emellertid standardklassen skall införas redan 1958 får man väl räkna med att i huvudsak endast nu befintliga och prövade typer kan komma med. Det finns ett stort antal typer som uppfyller fordringarna och vi skall vid senare tillfälle lämna en överblick av dessa. Inom landet har vi exempelvis Olympia, Moswei och L-Spatz.

En antydan om vad man kan åstadkomma i 15-metersklassen får man av det italienska segelflygplanet CVT-2 "Veltro". Det är ett flygplan med laminärvinge och man kan naturligtvis invända att en laminärvinge inte innebär någon billig lösning. Här har konstruktörerna en nöt att knäcka. Det förefaller som herrarna Morelli knäckt den på ett ganska förnämligt sätt.

N. S.

CV-2

Föredrag
kongresen i
form).

CVT-2 "V
lingssegelflygp
under gynnsa
den framvisa
hastighetsflyg
ja svag och t
Prototypen
a Vela del
(Experimenta
rin) på 8 m
gjordes den 9
gick i Turin
Guidonia vid
mentanstalt f
i Turin och f
CVT vid dist
en av dessa n
m (4.500 m

Konstrukti

Tanken att
bättra flyghas
har ägnats åt
skaper genom
ligt motstånd

LAMINÄR
vid vingroten
Vingtjocklek
att bibehålla
aktuella lyftkr
dade på vind
noldstal, utvis
tiskt taget h
det laminära
ning av 20 kg
het mellan 7
hastighetsområ
till användnin
Omslagspunk
kompromiss fö
ståndsminskni
utan att det s
motståndsökni
liga stallegens

MINSKNING
LUFTMOTST.
Detta ernåd
des inom fly
form samt mi
sektion, möjlig
en lutande stä
Förarens stä
ka kraven på
tydligt i ned
mannen Jean I
"De me
rörande k
kroppsställ
slappning
är då de
länder, bäl
ta i 135°
talläge; hä
tion, det i
hjärtat ans

Man har frå
ställning inver
eller om den
koncentrera sin
en. Svaret bli
rare, som flug
ställningen; son
sitivt.

CV-2 VELTRO

Föredrag av ing. Morelli vid OSTIV-kongresen i St Yan 1956 (i något avkortad form).

CVT-2 "Veltro" har konstruerats som tävlingssegelflygplan och skall vara i stånd att under gynnsamma meteorologiska förhållanden framvisa goda prestanda vid distans- och hastighetsflygningar och även kunna utnyttja svag och trång termik.

Prototypen byggdes av "Centro di Volo a Vela del Politecnico di Torino, CVT" (Experimentavd. för segelflyg vid TH i Turin) på 8 månader. Den första flygningen gjordes den 9 juli 1954. Provflygningar pågick i Turin under 1954 samt i Rom och Guidonia vid italienska flygvapnets experimentanstalt febr.—sept. 1955. De avslutades i Turin och flygplanet har sedan använts av CVT vid distans- och höjdflygningar. Under en av dessa nåddes en absolut höjd av 7.080 m (4.500 m höjdvinst).

Konstruktion

Tanken att genom hög vingbelastning förbättra flyghastigheten förkastades. All omsorg har ägnats åt att förbättra flygplanets egenskaper genom att minska varje slag av skadligt motstånd enl. nedan:

LAMINÄR VINGPROFIL: NACA 64_2515 vid vingroten och 64_1512 vid vingspetsen.

Vingtjockleken hölls inom 12—15 % för att bibehålla laminär strömning inom det aktuella lyftkraftsområdet. Beräkningar, grundade på vindtunneldata vid lämpligt Reynoldstal, utvisar, att för C_L=0,3—0,7 praktiskt taget hela spännvidden arbetar inom det laminära området. Med en vingbelastning av 20 kg/m² motsvarar detta en hastighet mellan 75—120 km/tim, vilket är det hastighetsområde, som i praktiken kommer till användning med segelflygplan.

Omslagspunkten valdes till 40 % som en kompromiss för att erhålla en väsentlig motståndsminskning genom laminär strömning utan att det skulle behöva medföra för stor motståndsökning vid lyftkraftsmax samt dåliga stallegenskaper.

MINSKNING AV FLYGKROPPENS LUFTMOTSTÅND:

Detta ernåddes genom att kabinen inpassades inom flygkroppens obrutna strömlinjeform samt minskning av flygkroppens tvärsektion, möjliggjord genom att föraren intar en lutande ställning.

Förarens ställning motsvarar de fysiologiska kraven på max avspänning och definieras tydligt i nedanstående uttalande av fransmannen Jean Debarge:

> "De medicinska studier, som företagits rörande kroppen i vila, utvisar att den kroppsställning, som framkallar total avslappning eller minsta muskelaktivitet är då de olika kroppsdelarna — ben, länder, bål och armar — ligger utsträckta i 135° vinkel med fötterna i horisontalläge; härvid uppnås bästa blodcirkulation, det intervenösa trycket är sänkt och hjärtat ansträngs minst."

Man har frågat konstruktörerna, om denna ställning inverkar på förarens reflexrörelser eller om den påverkar hans förmåga att koncentrera sin uppmärksamhet på flygningen. Svaret blir att ingen av de många förare, som flugit flygplanet, tyckt illa om ställningen; somliga uttryckte sig mycket positivt.

Flygkroppens tvärsnitt är 0,39 m² med proportionen 1: 32 i förhållande till vingytan. Främre delen av flygkroppens sektion är nästan cirkulär; den bakre delen har ren cirkelform. Den våta ytan blir därför ett minimum.

Landstället är indragbart.

Stabilisatorn är placerad ovanpå fenan för att minska interferensmotståndet.

Val av spännvidd

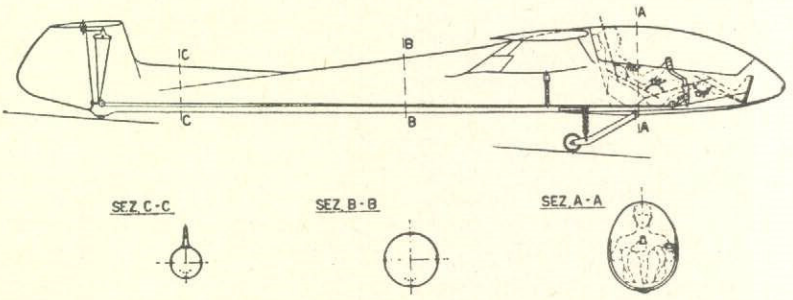
Spännvidden har valts med sikte på att med en på förhand bestämd moderat vingbelastning (ca 20 kg/m²) få fram bästa möjliga prestanda. För ett normalt segelflygplan (dvs. ett icke laminärt med vanlig vingkonstruktion, enkel vingbalk och med fanér bara på framkanten av vingen) leder detta vanligen till en spännvidd av ca 18 m. Till detta resultat, har även B. H. Carmichael kommit i sin teoretiska analys av inflytandet av vingspännvidd och sidoförhållande (varav tomvikten beror) på prestanda under flygning på raksträcka, under svängar och vid terrängflygning.

Vid laminära flygplan är tomvikten något större beroende på att fordran på att noggrant hålla vingprofilen medför krav på tjockare fanér på större delen av vingen samt mindre sprygelavstånd.

Fig. 1 visar tomvikten hos några typiska segelflygplan, normala och laminära, som funktion av spännvidden.

Den högre vikten hos laminära segelflygplan framgår tydligt av skillnaden mellan de två kurvorna. Av dessa vikt/spännvidd-jämförelser framgår, att en viss vingbelastning svarar mot en viss spännvidd. Vid normala segelflygplan med moderat vingbelastning tycks en spännvidd på 18 m vara ett väl valt värde enligt både praktiska och teoretiska erfarenheter. Vid laminära segelflygplan svarar samma vingbelastning mot en mindre spännvidd.

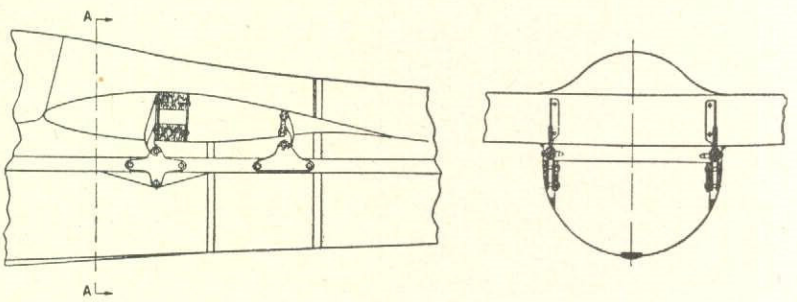
För "Veltro" har valts en spännvidd på 15 m.

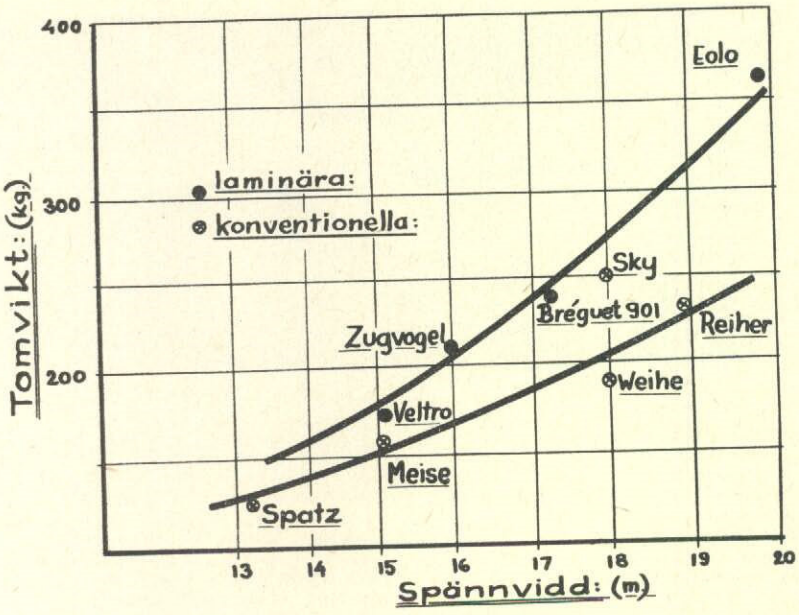


Valet av liten spännvidd är önskvärt även av andra skäl, huvudsakligen:

1. Bättre manöverförmåga. Räknar man med att tröghetsmomenten varierar med femte digniteten av de liniära dimensionerna och styrkrafternas moment med kuben, så kommer vinkelaccelerationen i roll att variera omvänt mot kvadraten av de liniära dimensionerna.
2. Lägre byggnadskostnad.
3. Lättare att handha på marken och vid transport.

Forts. på nästa sida





Beskrivning

Flygplanet är byggt av trä. Alla delar är fanérklädda utom roderytor och klaffar, som är klädda med duk.

Vingen är i tre delar; en 7 m lång mittvinge och två yttervingar, 4 m vardera.

Skevroder och klaff har en korda som utgör 1/4 av vingkordan. Klaffarna kan användas för att förbättra egenskaperna vid låg hastighet och sänkas i 5°-etapper. Vid stor klaffvinkel (upp till 60°) kan den nyttjas som dykbroms för hastigheter upp till 110 km/tim.

Eftersom det är särskilt viktigt vid laminära konstruktioner, har stor omsorg nedlagts på en trogen reproduktion av vingprofilen och på att få slät vingyta utan buktningar. Men alla kostsamma lösningar har förkastats. Man har gått in för kort sprygelavstånd (14 cm). Spryglarna är ytterst lätta och av fackverkstyp med kantförstärkningarna så utförda, att sprygelns liv stöttas i hela dess längd (fig. 2). Vingkonstruktionen är av enbalkstyp med två hjälpbalkar vid resp. 0,05 och 0,70 av vingdjupet.

Fanérklädseln fortsätter inte runt framkanten utan består av två separata paneler. Framkanten är av balsa, limmad till främre hjälpbalken, mycket noga formad och med hårdgjord yta. Detta förfaringssätt har visat sig tillfredsställande och mycket billigt. Dessutom utgör balsaframkanten ett mycket gott stötskydd. I vingens centrala del är det 2 mm tjocka fanéret ej limmat till balken. Härigenom undvikes buktning på grund av limmets sammandragning.

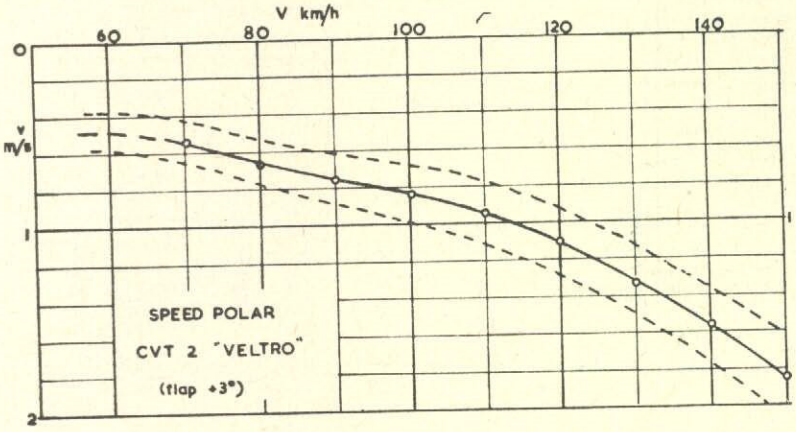
FLYGKROPPEN är uppbyggd på fyra kroppsbalkar och klädd med fanér.

STABILISATORN är uppbyggd på samma sätt som vingen.

RODERORGAN. Ursprungligen planlades ett helt "riktningstroget" rodersystem med samtliga roder kopplade till den med två handtag försedda handspaken. Sidoroderrörelsen skulle därvid erhållas genom vridning i horisontalled av dessa handtag (fig. 3). Under de första provflygningarna hade likväl inmonterats en vanlig spak och pedaler; det ursprungliga systemet har ännu ej prövats under flygning, ehuru det konstruerats.

Från detta rodersystem, som veterligen aldrig har provats i segelflygplan, förväntas följande fördelar:

1. En bättre samordning av roderrörelserna, vilka alla göres för hand, samt en mer instinktiv kontroll. Vridningarna kring de tre axlarna har samma riktning, som flygplanrörelserna kring samma axlar.
2. Förarens fötter är fria. De kan brukas för manövrering av klaffar och landställ.



Provflygningar

"Veltro" försågs ursprungligen med ett enkelt hjulställ, i sidled indragbart i flygkroppen. Denna ovanliga indragning infördes för att undgå en brytning av roderlinorna och avbrott i flygkroppens bottenbalk.

Under en landning böjdes hjulställets stötta beroende på hjulets ringa diameter (210 mm). Det utbyttes därpå mot ett fast hjul och senare mot den dämpande landningsskidan.

Hastighetspolaren, som erhållits från registrerade uppgifter är grundad på en teoretisk uträkning av anfallsvinkeln vid $C_L=0$ samt dC_L/dd. För sistnämnda derivata kan en tillförlitlig teoretisk uträkning ske, under det att den teoretiska anfallsvinkeln (α) för $C_L=0$ är mindre exakt.

Det är av intresse att observera, att variationerna i α för $C_L=0$ förskjuter hela polarkurvan längs V-axeln och alltså i hög grad påverkar V-värdena vid låg hastighet men relativt litet vid hög hastighet. Dessutom, om ett värde på sjunkhastigheten v är känt vid ett visst V-värde genom t. ex. ett stort antal uppmätta höjdförluster i lugnt väder, så är den rätta polaren bland andra möjliga, som kan svara mot olika värden på α för $C_L=0$, klart bestämd.

För "Veltro" har ett värde på v=0,55 m/s vid V=70 km/tim vid upprepade tillfällen uppmätts. De prickade linjerna å fig. 4 motsvarar möjliga extrema värden på α för $C_L=0$, teoretiskt uträknade (±10 % av beräknat värde, motsvarande den fulldragna kurvan).

Sammanfattning av data

Vinge: spännvidd 15 m, vingyta 12,5 m², sidoförhållande 18, vingkorda vid vingroten 1,17 m och vid vingspetsen 0,50 m, vingprofil rot till spets NACA 64 — 515/512, V-form 2°, skränkning — 4°.

Skevroder: spännvidd 4 m, yta 0,67 m² max utslag uppåt 30° och nedåt 15°.

Klaff: spännvidd 3,05 , yta 1,5 m², korda 0,25, max utslag nedåt 60°.

Flygkroppen: längd 6,50 m, största bredd 0,62 m, största höjd 0,77 m, största sektion 0,39 m².

Stabilisator och höjdroder: spännvidd 2,8 m, yta 1,4 m², höjdroderyta 0,57 m².

Fena och sidoroder: yta 0,67 m², roderyta 0,45 m², sidoförhållande 0,85.

Tomvikt, inkl. instrument men exkl. radio och syrgasutrustning, 170 kg.

Nyttig last 97 kg.
Flygvikt 267 kg.
Vingbelastning 21,6 kg/m².
Högsta lastfaktor 9.

Tillåtna hastigheter: lugna förhållanden 200 km/tim; vid bogsering 150 km/tim; med klaffar (intill 60°) 130 km/tim.

Tillverkare: Centro di Volo a Vela del Politecnico di Torino, Castello del Valentino, Turin, Italien.

Konstruktörer: Ingenjörerna Alberto och Piero Morelli.

SPLITTRING — SAMVERKAN

I England har det stora antalet typer av militärflygplan kritiserats. På den civila sidan får vi nu se hur sju ledande företag samordnar sina krafter för att få fram en Supersonic Airliner

När man besöker världsflygutställningen i Farnborough så häpnar man alltid över den mängd olika flygplantyper av alla kategorier engelsmännen där ställer upp och man kan inte annat än förundras över den väldiga konstruktions- och försöksverksamhet, som detta representerar. Men man kan inte heller låta bli att fundera över den brist på samordning, som all denna splittring innebär och vad som skulle kunna åstadkommas, om man gjorde avkall på den ambition som kräver att varje företag varje år skall presentera en nyhet. Tänk om dessa krafter istället sattes in gemensamt på ett fåtal alternativ.

En följd är också, att det stora antalet alternativ — det gäller framförallt militära flygplan — måste försätta den avgörande myndigheten i embarras de richesse. Vill det sig så illa, att man fått fram flera konkurrenttyper som är lika bra, så är det ju helt enkelt omöjligt att bestämma sig förrän efter tidsödande jämförande prov, vilket allt vållar en fatal försening i produktionen. Eller också blir följden att man seriebeställer flera typer, vilket är emot militär enhetssträvan och kostar extra pengar. Förr eller senare kommer man förresten alltid underfund med att den ena typen är överlägsen och då blir den andra kanske utslagen ändå till sist efter att ha kostat hundratals miljoner kronor. Fallet Hunter-Swift är i färskt minne.

Men hur skall man egentligen göra? För två år sedan presenterades ett White Paper, som gjorde anmärkning på att antalet typer att välja på varit så litet i ett visst kritiskt läge (i samband med Koreakriget) att man varit tvungen att beställa jaktflygplan så att säga från pappret. Det rekommenderades därför, att man skulle ta så korta steg i utvecklingen, att det alltid fanns en lämplig typ till hands — vilket innebär många typer.

Nu har en särskilt tillsatt parlamentarisk kommitté påyrkat en drastisk överarbetning av Englands nu gällande program för anskaffning av militärflygplan. Kommittén har rekommenderat, att antalet militära flygplanprojekt skall nedbringas till det minsta möjliga antal som är med rikets säkerhet förenligt. Kommittén anmärker på att 15 militära flygplanprojekt som startats mellan åren 1946—54 ej nått produktionsstadiet, och kommittén har inte glömt fallet Swift. Kommittén rekommenderar, att undersökningar skall göras för att jämföra den tid det tar att utveckla ett militärt flygplan i England och i Förenta Staterna. Säkert har man i åtanke det system (Weapons System) som nu börjat tillämpas i USA för samverkan mellan olika företag. Även om kommitténs kritik inte offentligt inriktats mot en viss punkt, får man väl förmoda att adressen är Air Ministry som har att ställa kraven, och Ministry of Supply som har att formulera dem i form av specifikationer samt förhandla med industrin. Redan det förhållandet, att två olika departement skall befatta sig med frågan — vilket förresten är ytterligt impopulärt i RAF — bär säkerligen en stor del av skulden till de påtalade bristerna i anskaffningsprogrammet.

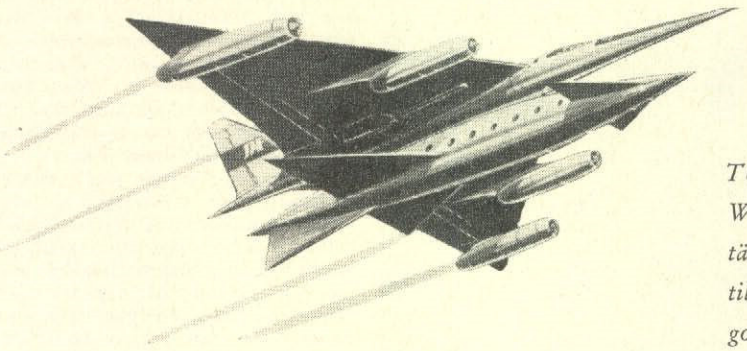
I skarp kontrast till de frågor, som ovan berörts, står uppgiften att sju ledande engelska flygindustriföretag skall samordna sina krafter för konstruktion och tillverkning av överljudsairliner. De sju företagen är Avro, Bristol, De Havilland, Handley Page, Rolls Royce, Short and Harland och Vickers Armstrong.

Ett projekt av det här slaget, säger man, kommer antagligen att ta 10 år, eftersom det gäller att lösa ett stort antal besvärliga problem. Om man väljer Machtal 1,8 (1770 km/t på 11 000 m höjd) krävs specialmetaller såsom titan, ev. rostfritt stål, som har att motstå den höga temperatur som förorsakas på grund av luftfriktionen. Om man å andra sidan väljer Machtal 1,2 (1278 km/t på 11 000 m höjd) skulle flygplanet inte utsättas för dessa påfrestningar. Själva vingarna skulle inte heller behöva vara konstruerade för överljudsfart, vilket förklaras av användningen av pilform. Luftströmmen över vingen parallell med kroppen skulle visserligen ha överljudshastighet, men hastighetskomposanten i 90° vinkel i förhållande till framkanten — och det är vad som räknas aerodynamiskt — skulle bli kanske omkring Machtal 0,98. Fördelen att kunna använda "underljudsvingar" för åtminstone det första överljudsflygplanet skulle därför övervägas.

En vinge konstruerad för överljudsfart måste vara tunn och knivskarp och ger helt andra egenskaper än de som önskas för start och landning och vid flygning i underljudsfart.

Ett trafikflygplan med Machtal 1,8 med en flygtid mellan London och New York av omkring 3 timmar skulle kunna utföra dubbla tur- och returflygningar på 24 timmar, vilket skulle betyda ofantligt mycket för dess räntabilitet.

Men de problem som sammanhänger med trafikflyg i överljudsfart är ofantliga — elektronik, servosystem, materialfrågor, trafikledning, för att nämna några få — och fullbordandet av detta engelska projekt kan inte förväntas förrän mot slutet av 60-talet.



VIP-CARRIER

Tecknaren har fallit för det amerikanska WS-systemet och visar här hur han tänkt sig en "carrier" av Hustlertyp som till omväxling mot robotar och vapengondoler bär en passagerargondol

Trafikledarskola på Bromma. De stora svenska trafikflygplatserna får radar "på riktigt". Reaåldern en praktisk realitet redan nu

TL-tornet på Bromma. I förgrunden rangervakten Gösta Larsson som per telefon och radio dirigerar uppställningen av flygplanen på plattan. Till vänster trafikledare Gunnar Gardmo och till höger trafikexpeditör Erik Axelsson, för övrigt en av de fem trafikexpeditörer som genomgår TL-utbildning

TL-tjänsten rustar upp

Vid det nya FPB-bordet (FPB= Flight Progress Board) i kontrollcentralen på Bromma sitter tre man och flyttar plåtbrickor med olikfärgade etiketter, pratar omväxlande engelska och svenska — sinsemellan, i mikrofon och i telefon. Assistenten till vänster står i direktförbindelse med Bulltofta, Torslanda, Oslo och Helsingfors och en hel del andra platser. Får in och lämnar ut uppgifter om flygtrafiken inom kontrollområdet. För in de inkommande uppgifterna på "strips" som sedan överlämnas till "D-kontrollern" ("D-1") till höger om honom. Denne står i radioförbindelse med flygplanen inom området och ger dem direktiv. Tredje mannen vid bordet är "D-2", som dels hjälper "D-1", dels tar hand om trafiken när den kommer in i Brommas närtrafikområde och efterhand lämnar över denna trafik till trafikledarna i tornet resp. tar emot den utgående trafiken från tornet.

Framför sig har dessa tre män bland mycket annat två klockor, varav den ena är så inrättad att den för varje minut matar fram stora siffror i en ruta, som exakt talar om klockslaget — ett klockslag som förresten inte alls stämmer med vår egen klocka. Den visar GMT eller Greenwich Mean Time och är en timme efter vanliga svenska klockor.

Den där klockan är förresten signifikativ för arbetet i en modern flygkontrollcentral; det är ett spel med tid i vilket hastigheter, höjder, lufttryck och vindar utgör integrerande faktorer.

Ända tills i höstas arbetade de svenska trafikledarna i kontrollcentralerna (där trafiken inom hela kontrollområdet regleras) på ett helt annat sätt, d. v. s. med det s. k. diagramsystemet, där ena axeln i ett diagram visade tiden och den andra hastigheten på de aktuella flygplanen. I detta diagram prickade trafikledarna in flygplanen och hade en klar synbild av situationen inom området. Detta diagramsystem var upplagt (och moderniserat) av landets äldste och mest erfarne trafikledare "Tedde" Anderson, som via pilottjänst på ABA blev trafikledare på Bromma och nu sedan många år är chef för hela trafikledningen där och numera även för markstationen, d. v. s. hela kommunikationssystemet.

Diagramsystemet användes likaså i Norge och Danmark (och på många andra håll i Europa). Amerikaner och engelsmän använde ett annat system, det s. k. stripsystemet, och det är detta system som nu moderniserats och annammats av Sverige och även de övriga skandinaviska länderna.

På Bromma används det nya systemet sedan i höstas. På Torslanda har man gått över till det ganska nyligen och på Bulltofta lägger man om den närmaste tiden.

Att så blivit fallet beror inte på att trafikledarna gillar det nya systemet. Snarare tvärtom. En sådan omläggning betyder dels en fullständig omskolning av personalen, dels en mycket påkostande omställningsprocess för denna personal när det gäller arbetssättet. Med det gamla diagramsystemet *såg* man trafiksituationen framför sig; nu innebär hela trafikregleringen inom området ett *tidstänkande* där uppmärksamheten inte får slappna ett ögonblick. Ständig koncentration, ett ständigt kalkylerande med tider, hastigheter, vindar är den nya melodin. Det gäller att ständigt hålla den av säkerhetsskäl betingade "separationen" mellan flygplanen, separation i tid, och separation i höjd. Den moderna flygtrafiken kör "enkelriktat" i de "filer" som trafikledarna lägger upp. Om flygningen sker i moln eller klart väder spelar ingen roll. Man utgår ifrån att luften skall vara ren från annan trafik och det är trafikledarnas sak att hålla filerna klara.

Flygplanen "ropar upp" vid bestämda punkter — fyrarna — ute i luftlederna. Efter en förhandskalkylvet trafikledarna på ett ungefär när passage av den aktuella punkten skall ske. När uppropet kommer, förs passagetiden in på "stripen" och nödvändiga korrigeringar av höjder etc.

Den nuvarande övervakningsradarn på Bromma, som inom kort skall byggas ut med GCA. Vid "scopet" trafikledare Bengt Palmqvist

görs för de
inom områ
tionen inom
man därför
sätta de p
för flygarn
känna till
plantypen g
uppgift är i
kerheten ut
och om mö
fiken.

Men varfö
nytt system,
tycker sämr
dem ökade

Orsakerna
nya systeme
trafikledare
ma sätt som
ma, Torslan
don eller Ka
ma termer, s
ternationella
pratar man
språk" i och
användes. M
sätt och vis
kommande t
orsak är att
större trafik
ket viktigt
för varje dag
ken ökar i et

Diagramsy
länge trafike
ökar, minsk
motsvarande
kan man ta
trafik som he
ga ut "borde
flera trafikle

Och den t
omläggningen
möjligheter t
de av det a
därmed gör t

Idag tycke
trafikledarna
stripsystemet.
en arbetsam
utom ansträn
tidigare i tjä

Det nya FPB-bo
Bromma. Till v
Sinnby som st
bl. a. Bulltofta,
singfors och ta
som väntas in i
lämnar utgåen
på lämpligt ar
till "D-1", som
ledare Bertil vo
1. trafikledare
sköter om ingå
således utgör
tornet

d. v. s. hela
des likaså i
på många
Amerikaner
t annat sy-
et, och det
oderniserats
e och även
inderna.
et nya sy-
Torslanda
ganska ny-
ger man om

inte på att
a systemet.
an omlägg-
tändig om-
ils en myc-
ningsprocess
t gäller ar-
a diagram-
situationen
hela trafik-
t ett *tids-*
heten inte
k. Ständig
gt kalkyle-
ter, vindar
gäller att
kerhetsskäl
mellan flyg-
och separa-
a flygtrafi-
de "filer"
upp. Om
eller klart
Man utgår
a ren från
rafikledar-
ara.
" vid be-
a — ute i
andskalkyl
ngefär när
nkten skall
r, förs pas-
och nöd-
höjder etc.

görs för detta eller andra flygplan inom området för att hålla separationen inom säkra gränser — utan att man därför ett ögonblick får åsidosätta de praktiska konsekvenserna för flygarna. Trafikledarna måste känna till vad den eller den flygplantypen går för. Trafikkontrollens uppgift är inte bara att garantera säkerheten utan också att underlätta och om möjligt "snabba upp" trafiken.

Men varför har man då infört ett nytt system, som trafikledarna själva tycker sämre om och som bereder dem ökade ansträngningar?

Orsakerna är flera. En är att det nya systemet är internationellt. En trafikledare i Detroit arbetar på samma sätt som en trafikledare på Bromma, Torslanda eller Bulltofta, London eller Karachi. De använder samma termer, samma vokabulär. Vid internationella trafikledarkonferenser pratar man numera helt "samma språk" i och med att samma system användes. Men detta kan ändå på sätt och vis anses vara ganska ovidkommande ting. En ännu viktigare orsak är att det nya systemet sväljer större trafikvolym, och det är mycket viktigt nu och blir än viktigare för varje dag som går eftersom trafiken ökar i ett allt snabbare tempo.

Diagramsystemet gick finfint så länge trafiken var måttlig. När den ökar, minskar överskådligheten i motsvarande grad. Med stripsystemet kan man ta strängt taget hur stor trafik som helst. Det är bara att bygga ut "bordet", dela upp trafiken på flera trafikledare.

Och den tredje viktiga orsaken till omläggningen är att stripsystemet ger möjligheter till ett bättre utnyttjande av det aktuella luftrummet och därmed gör trafiken snabbare.

Idag tycker som sagt de svenska trafikledarna inte särskilt mycket om stripsystemet. De har måst gå igenom en arbetsam omskolning och får dessutom anstränga sig betydligt mer än tidigare i tjänsten — innan de hunnit vänja sig. En av de ansvariga för trafikregleringen inom Luftfartsstyrelsen uttryckte saken så: Idag svär trafikledare stundom över det nya systemet. Om något år kommer de kanske att skratta åt det gamla...

Hela denna omläggning måste ses mot bakgrunden av flygtrafikens utveckling. Och främst måste man se den som ett led i försöken att komma till rätta med de problem som reaåldern otvivelaktigt kommer att medföra inte minst ur kontrollsynpunkt. Reajättarna kräver ett ännu minutiösare kontrollsystem än dagens flygplan. Reaplanen dricker ofantliga mängder bränsle vid flygning på låg höjd och vid markkörning. De måste snabbt upp på lämpliga höjder och de måste tas ner snabbt, både av säkerhetsskäl och av ekonomiska skäl. Det är ingen hemlighet att de ansvariga för TL-tjänsten över hela världen är helt upptagna av att söka lösa de kontrollproblem som den snabba reatrafiken otvivelaktigt kommer att medföra. Problem som praktiskt inte är lösta.

Men den kommande reatrafiken liksom den väntade stora ökningen av flygtrafiken över huvud taget kräver ytterligare upprustning av kontrollorganisationen. Bromma har nu sedan några år en övervakningsradar, som under vissa tider av dygnet hjälper till att "snabba upp" trafiken inom Stockholms-distriktet och i förekommande fall stödja kontrollcentralens arbete. I höst räknar man med att Bromma också skall ha fått sin GCA (Ground Controll Approach) med vilken det blir möjligt att "tala ner" flygplanen även i mycket dåligt väder. Sedermera får även Torslanda och Bulltofta GCA.

För detta går åt specialutbildat folk. Vi har inga resurser inom landet att utbilda GCA-operatörer, och därför skickar vi dem till brittiska luftfartsstyrelsens utbildningscentral i Hurn på engelska sydkusten. Där har redan flera svenska trafikledare fått specialutbildning och flera kommer att skickas dit.

Den väntade ökningen av inrikestrafiken kommer också att ställa ytterligare krav på TL-organisationen. Om "storflygplatserna" Bromma (och Skå-Edeby?), Torslanda och Bulltofta kräver flera trafikledare, så gör även "småflygplatserna" detsamma. På dessa finns nu bara en trafikledare. Han räcker inte till för hela dygnet. Luftfartsstyrelsen räknar med att dessa tjänster måste dubbleras.

I Sverige finns f. n. cirka 60 trafikledare. Luftfartsstyrelsen räknar försiktigt med att en fördubbling av detta antal måste ske inom en ganska kort tidsperiod. Därför har styrelsen inrättat en egen trafikskola på Bromma. Där sker nu omskolning och vidareutbildning av de TL som finns. Där tränar man folk som skall tjänstgöra som radartrafikledare (övervakningsradar), där utbildas f. n. fem trafikexpeditörer till trafikledare och där skall i vår utbildningen av den första kullen på 12 nya trafikledare sätta igång.

Luftfartsstyrelsen söker nu adepter till denna utbildning. Ansökan skall vara inne den 18 mars. Sen blir det prövning av ett antal uttagna i början av april och den 20 maj sätter kursen igång. Det blir då först en två månaders grundläggande utbildning vid trafikskolan på Bromma. Denna utbildning är såväl teoretisk som praktisk. För den praktiska utbildningen har inom skolan byggts upp en fullständig spelanläggning som omfattar kontrolltorn, kontrollcentral och givarcentral. Lektionerna ger en direkt bild av verkliga förhållanden. Radioförbindelsen med flygplan simuleras med trådförbindelser från givarcentralen och utrustningsdetaljerna såsom mikrofoner och hörtelefoner etc. är av samma typ som användes ute på flygplatserna. Denna syntetiska träning hjälper elever-

Forts. på nästa sida

Det nya FPB-bordet i kontrollcentralen på Bromma. Till vänster trafikexpeditör Ture Sinnby som står i direktförbindelse med bl. a. Bulltofta, Torslanda, Oslo och Helsingfors och tar in uppgifter på flygplan som väntas in i kontrollområdet (resp. överlämnar utgående plan) och för upp dem på lämpligt antal strips, som sedan går till "D-1", som i det här fallet är 1. trafikledare Bertil von Schantz. Till höger "D-2", 1. trafikledare Lennart Bohlin, som bl. a. sköter om ingång i och ur närzonen och således utgör en länk mellan KC och tornet

na att effektivt sätta sig in i det praktiska kontrollarbetet.

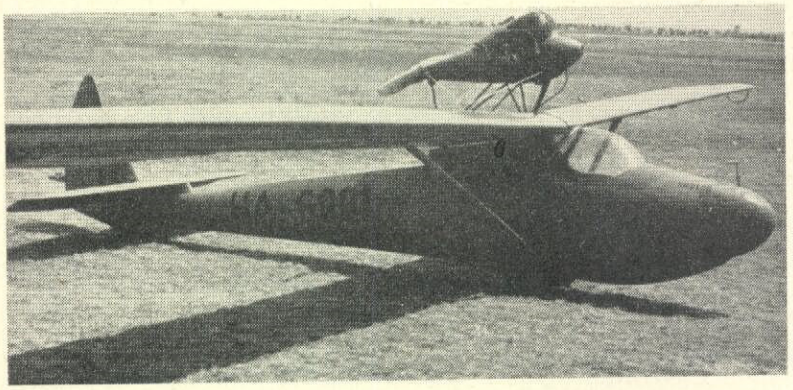
Efter kursens slut blir det examen och sedan placeras eleverna ut på flygplatserna Bromma, Torslanda och Bulltofta för fortsatt utbildning i "dubbelkommando", d. v. s. de får tjänstgöra som medhjälpare till trafikledarna. Efter ett års tjänst i "DK" kan eleven påräkna godkännande som TL med behörighet att självständigt tjänstgöra i torn.

De som lämpar sig kan efter ett års torntjänst bli uttagna till utbildning till s. k. "D-controller", d. v. s. trafikledare i kontrollcentral med uppgift att leda trafiken inom ett flygtrafikdistrikt. Andra grenar inom trafikledarjobbet, som tenderar att bli alltmer specialiserat, är tjänst som radartrafikledare och som GCA-operatör.

Samtliga jobb har något av det moderna trafikflygets snabbhet och precision över sig. Ett ansvarsfullt och krävande jobb, alltmer tekniskt betonat, men samtidigt med stor plats för det personliga omdömet. En sak är klar: den "forntida" uppfattningen att en trafikledare för en vegeterande tillvaro i ett torn, där just ingenting händer, är definitivt föråldrad. De stora trafikflygplatsernas torn och kontrollcentraler kan betraktas som nervcentra i en världsomspännande transportorganisation, där flygtrafiken hålls under minutiös kontroll varje sekund — för säkerhetens, precisionens och snabbhetens skull.

De som längtar efter en vegetativ och meditativ tillvaro skall inte bli trafikledare. Men väl den som har något av den moderna tidens puls i blodet och tycker om att syssla med moderna tekniska hjälpmedel. Den som har snabb uppfattningsförmåga och som kan koncentrera sig. Ty vad TL-jobbet framför allt kräver, tycks vara koncentration på väsentligheter.

Yngve Norrvi



UNGERSK MOTORSEGLARE

"I ert senaste nummer läste jag en sammanfattning om motorseglare", skriver Kasza Jozsef från Budapest och bifogar ett par bilder och tekniska data på den ungerska "Motor Pilis", som huvudsakligen används för meteorologiska undersökningar. Planet är ett segelflygplan typ "Pilis" med en spännvidd av 13,7 m, som man hängt på en Porsche Volkswagenmotor.

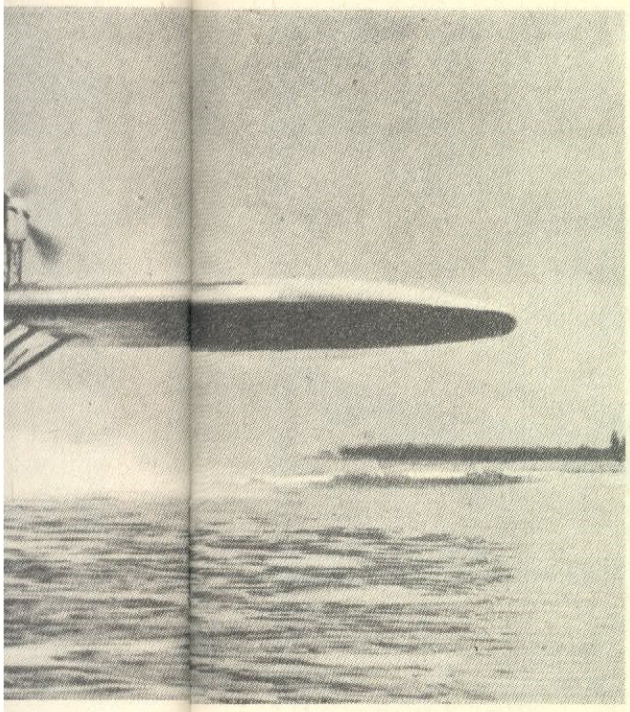
Tekniska data för Motor Pilis:

Marschhastighet	85 km/tim
Maxhastighet	105 km/tim
Landningshastig.	65 km/tim
Högsta stighastighet	1,9 m/sek
Aktionsradie	300 km
Flygvikt	363 kg

Den ungerska "Motor Pilis" med Porsche Volkswagenmotor

Travelair Limited
presenterar
NYA AUSTER V
MÅNGSIDIG OCH EKONOMISK • *För affärs- eller nöjesresor*
För närmare upplysningar kontakta: TRAVELAIR LTD | *Anmärkningsvärt lågt pris* £ 1,682
115 OXFORD STREET ★ LONDON W 1 ★ ENGLAND

FYRSITSIG



Do X lättar. År 1929 lyfte den med 169 personer ombord — men flyghöjden begränsades till 350 meter

ten

o X första
t efter på-
, men sak-
g det möj-
iss träning
uften ännu
in jungfru-
ı engelska
gt men in-
de tonfall,
a startades
. .

åg världen
vecklingen
under kri-
en gyllene
get. Under
den på 20-
industriella
flyget ten-
onstruktivt
decenniet
ıbrottsepo-
ression sat-
ade sig väl
elsmän och
s-traktaten
na sig åt
kling av
tyskarna
krupelfritt
n blev att
koncentre-

rade sig på utveckling av småflygplan och transportplan.

Världen var inställd på att flyget skulle överta en stor del av kommunikationerna. Man trodde den gången att utvecklingen mot ett omfattande internationellt trafikflyg skulle gå fortare än vad som senare blev fallet. Man tycktes tro att den tekniska utvecklingen på flygområdet nått fram till vad man rimligtvis skulle kunna uppnå.

I slutet av 20-talet gällde det främst att konstruera stora flygplan med plats för många passagerare. I varje fall är tendensen mot jättelika skapelser påfallande för denna epok. Och Do X var den främste exponenten för de många djärva spekulationerna i denna riktning.

169 passagerare

Do X skulle normalt ha plats för 70 passagerare, vilka bereddes enastående utrymmen, ungefär som på en atlantångare; salong, matsal, bar... I "turistklass" (som då ännu inte var uppfunnen när det gällde flyg) kunde Do X ta 100 passagerare, en fantastisk siffra på den tiden, och en siffra som står sig bra än i dag. Och för att riktigt bräcka av eventuella tvivlare på den tyska flygkonstruktörskonsten, stuvade Dornier på hösten 1929 in in-

Forts. på nästa sida

Minns Ni dem...?

Hur är det med minnet egentligen?

Det mesta av det man sett, hört och upplevt får ge plats för nya intryck. Det gamla försvinner och det är bara enstaka minnesbilder som av någon speciell anledning bitit sig fast.

Men om vi påminns om saker som vi upplevt eller hört berättas om, då börjar hjärnan att plocka fram den ena detaljen efter den andra. Genom impulser utifrån stiger bilderna av det förgångna så småningom fram allt klarare. Många gånger kan det vara en verklig njutning att låta minnet spela upp scenerier ur det svunna, och det är några sådana njutningsstunder Flygrevyn har tänkt bjuda sina läsare på genom en artikelserie som vi kort och gott har kallat "Minns ni dem...?"

Det är Yngve Norrvi som gjort djupdykningar i skrifterna och plockat fram fakta om ting, som en gång sysselsatte hela den flygintresserade världen men som de flesta glömt bort för mera närliggande ting. Ända tills vi nu återigen påminns om dem. Åtminstone de läsare som kommit upp i den övre "certifikatåldern" kommer att le igenkännande när de läser om dessa ting som nu syns så uråldriga.

— Javist, så var det!

— Tänk, det hade jag glömt, men det stämmer!

— Det minns jag att jag läste om i tidningen på den tiden...

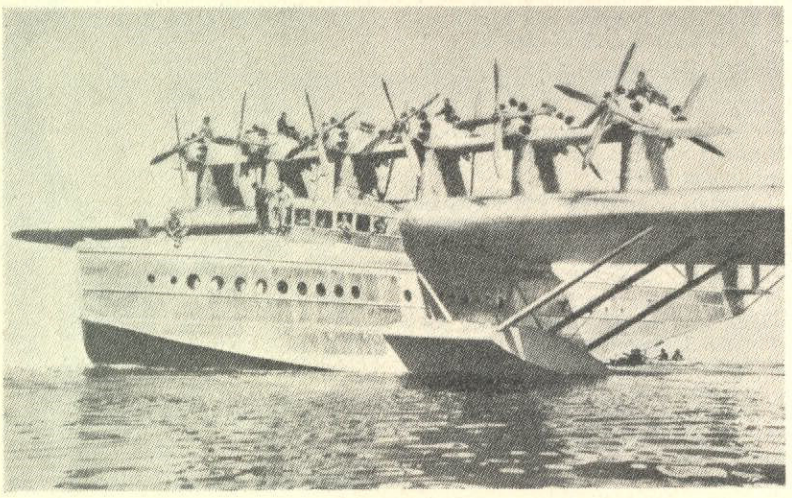
Så där kommer det förmodligen att låta från många av de litet äldre. Och de yngre tycker kanske det kan vara kul att få veta något om hur det gick till den gången det begav sig.

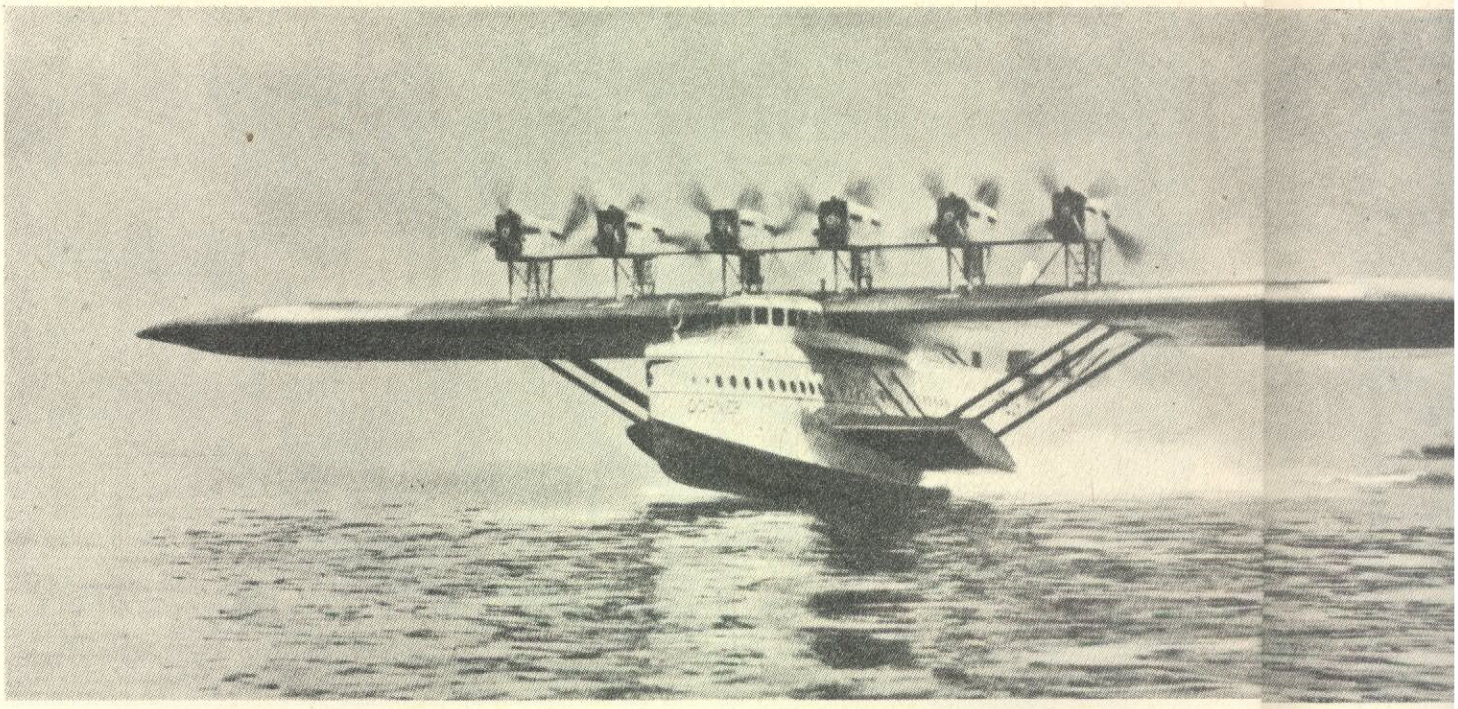
Vad vi kommer att presentera i denna artikelserie är främst flygplan, enstaka exemplar eller typer, som på ett eller annat sätt utgjort milstolpar inom flygutvecklingen och som på sin tid befann sig i centrum av flygintresset.

YNGVE NORRVI

börjar sin intressanta exposé av flygiska berömdheter med en presentation av världens kanske mest omskrivna flygplan, den tyska jätteflygbåten Dornier Do X.

Nedan Do X med 12 st Jupiter stjärnmotorer på vardera 525 hk





Do X lättar.
personer om
gränsades till

DO X — den flygande atlantbåten

"... Det 40 meter långa skrovet har tre däck. Det understa rymmer uteslutande förråd — bensin, olja m. m. Till mellersta däcket — huvuddäck — har förlagts bagagerum, passagerarhytter, matsal, salong, bar och kök. Övre däck ... där finns främst förarrum, navigationshytt, maskincentral, ett rum för hjälpmaskineriet, radiostation m. m. Hjälpmaskineriet består av en luftkompressor, som lämnar tryckluft för startning av motorerna, en elektrisk generator för belysning m. m. samt en pump, som länsar skrovet från vatten."

Texten ovan är ett citat ur en svensk bok som kom ut i början av 30-talet. Den gäller en båt — världens genom tiderna märkligaste flygbåt, Dornier Do X, som den 12 juni 1929 gjorde sin jungfruflygning från Bodensjöns vatten.

Denna första flygning påstås förresten ha skett mer eller mindre i misshugg. Efter ett hårt arbete och efter många svåra prövningar — inte minst i form av olyckskorpar som i åratal hade kraxat om orimligheten att tro att en sådan koloss som Do X kunde flyga, hade Claude Dornier äntligen fått sin stolta och imponerande skapelse färdig. Och nu skulle den provköras på vattnet.

Enligt åsyna vittnen gjorde piloten några provkörningar på vattnet och tog sedan plötsligt upp planet i luften. Sanningen sägs ha varit den att planet lyfte vid en betydligt lägre fart än vad konstruktören beräknat. Och när kolossen väl var i luften tyckte väl besättningen att det var lika bra att den fick vara där en stund. I hela 50 minuter var Do X i luften under sin jungfruflygning och hade då en flygvikt av 36,5 ton. Planets tomvikt var 33 ton och den maximala flygvikten 56 ton.

Claude Dornier, skaparen av Do X

12 motorer tog 7 min. att starta

Tre flygningar gjorde Do X första dagen. 25 sekunder tog det efter pådrag tills den var i luften, men sakförståndiga iakttagare ansåg det möjligt att piloten efter viss träning skulle kunna få planet i luften ännu snabbare. I sitt referat från jungfruflygningen meddelar den engelska flygtidskriften Flight sakligt men inte utan ett visst beundrande tonfall, att de 12 Jupitermotorerna startades på mindre än sju minuter ...

Efter krigsslutet 1918 låg världen fattig och utarmad. Flygutvecklingen hade tagit väldiga språng under kriget och man räknade med en gyllene framtid för det civila flyget. Under den första depressionsperioden på 20-talet kom emellertid den industriella utvecklingen i otakt. Även flyget tenderade att stagnera såväl konstruktivt som industriellt. I slutet av decenniet kom dock den stora genombrottsepoken — trots att en ny depression satte in — och tyskarna hävdade sig väl mot både amerikaner, engelsmän och fransmän. Genom Versailles-traktaten förbjöds Tyskland att ägna sig åt konstruktion eller utveckling av stridsflygplan (något som tyskarna ganska snart under Hitler skrupelfritt satte sig över), och följden blev att de tyska konstruktörerna koncentre-

rade sig på
och transpo
Världen
skulle övert
nikationerna
att utveckli
internationel
fortare än v
Man tycktes
vecklingen
till vad ma
uppnå.
I slutet
främst att
med plats
varje fall ä
skapelser på
Och Do X
ten för de
nerna i den

169 passag

Do X sk
70 passager
stående utry
atlantångare
I "turistklas
uppfunnen
Do X ta 10
tisk siffra p
som står sig
riktigt bräck
på den tyska
stuvade Dor

ARE

resor
£ 1,682
AND

REAKOPTERN

— världens modernaste gasturbindrivna helikopterkonstruktion i seriefabrikation

Innehavare av världsrekordet i höjdflygning för samtliga helikopterkategorier — 8209 meter.

DATA OCH PRESTANDA:

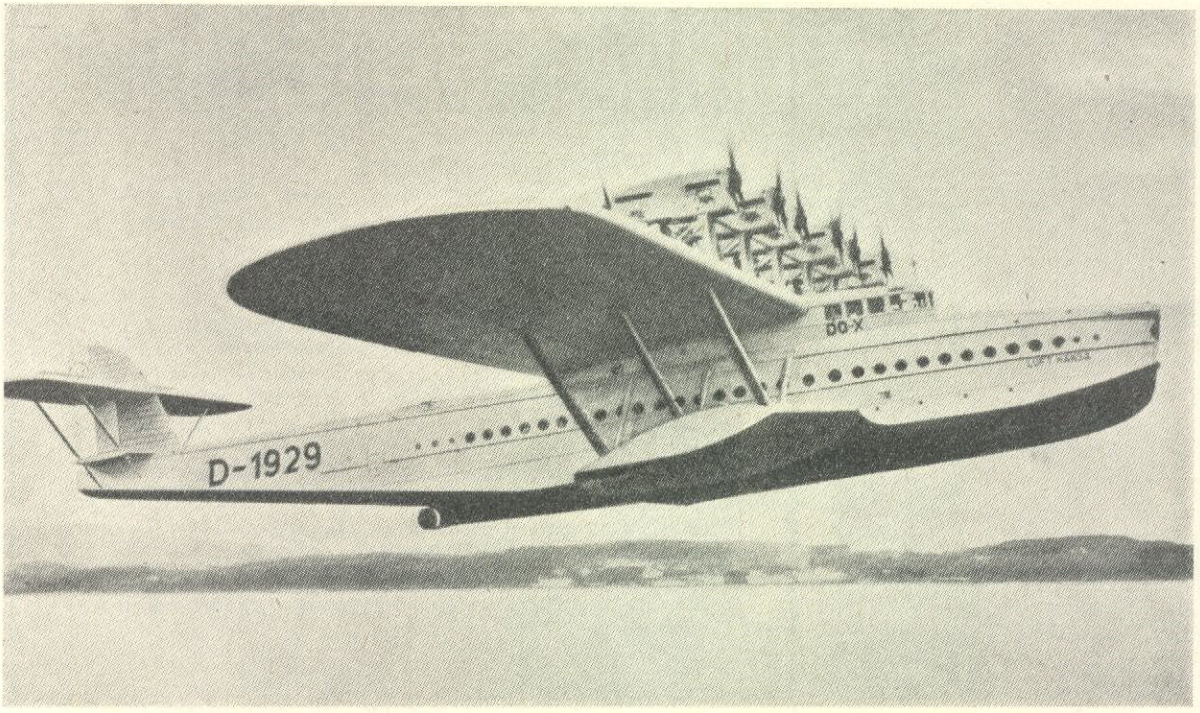
Antal sittplatser:	5	Tillsatsvikt	675 kg
Längd	9,7 m	Max. vikt	1500 kg
Rotordiam.	10,2 m	Marschfart	175 km/t
Motoreffekt	400 hk	Flygsträcka	560 km
Tomvikt	825 kg	Stighastighet	6 m/sek

ANVÄNDNINGSOMRÅDEN:

- *Militära uppdrag*
- *Sjöräddning*
- *Fjällräddning*
- *Persontransporter*
- *Materieltransporter*
- *Lyftkransuppgifter*
- *Växtskyddsbehandlingar*

SUD-EST AVIATION • PARIS

REPRESENTANT: AB CARL ENGSTRÖM • ESLÖV



te mindre än 169 passagerare i flygbåten, alla sittande, och flög omkring med dem i nära en timme. Det var en manifestation — och demonstration — som gjorde intryck över hela världen.

Inte minst engelsmännen snörpte på munnen och undrade förvirrat vad som i hela fridens namn höll på att hända. Detta var vid den tid då de stora transportenheterna i flygväg var dagens melodi. Striden stod främst mellan luftskepp och flygbåtar.

Den 25 oktober skriver Flight i en ledare: "Det är kanske inte bara en tillfällighet att just som det första brittiska luftskeppet R 101 gör sin första flygning, meddelas att Do X har gjort en flygning med 169 personer ombord. Detta är det största antal personer som någonsin flugit på en gång i ett flygplan och händelsen måste sålunda betraktas som en milstolpe i flyghistorien. Det är nästan nödvändigt att man gör jämförelser mellan Do X och R 101 och det är mycket naturligt att mannen på gatan frågar sig vilken av de båda typerna som är den bästa."

"Tyvärr", fortsätter Flight, "kan inte frågan besvaras med någon som helst säkerhet. Luftskeppet och flygbåten skiljer sig så fundamentalt från varandra."

Tidningen fortsätter emellertid att diskutera flygekonomi och göra intressanta jämförelser mellan systemen lättare och tyngre än luften, mellan luftskeppet och flygbåten, och kommer diplomatiskt nog fram till ett ljumt "jaså", vilket länder tidningen till heder.

Ovan en bild av Do X med amerikanska vattenkylda motorer. De luftkylda Jupitermotorerna befanns svårbemästrade — de bakre motorerna ville bli alltför varma. Nedan en närbild av motorinstallationen (Curtiss-motorer)

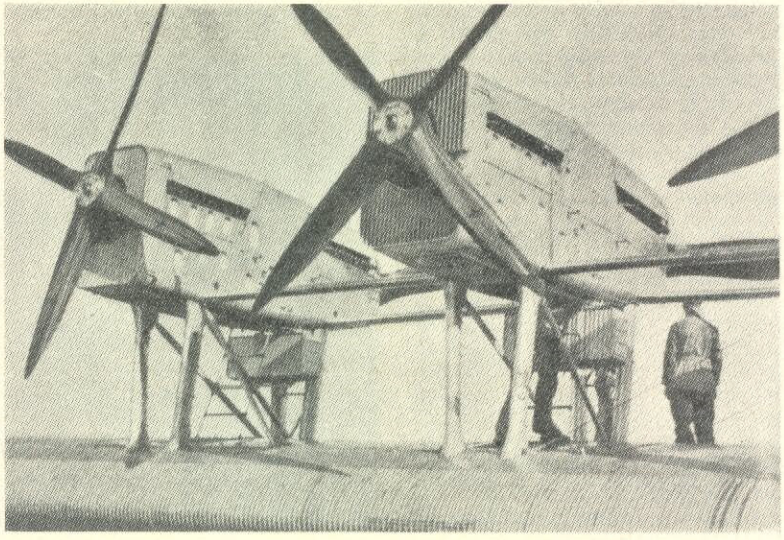
Vad vi bör hålla i minnet är att detta hände för mindre än 28 år sedan!

Slutet på visan blev ju att inte bara luftskeppet utan även flygbåten fick stryka på foten för landflygplanet (flygbåten klarade sig längst), men det är intressant att se hur de båda kämparna går fram på var sin väg, burna inte minst av ett stort allmänt flygintresse.

Projekt "Christmas"

I detta sammanhang kan det vara av intresse att nämna ett djärvt amerikanskt projekt, som nog i inte ringa mån hade inspirerats av Do X. De båda amerikanerna Witney Christmas och Eliot Green skisserade på hösten 1929, när Do X var på var mans läppar och alla talade om jätteflygplan, ett projekt till ett *landflygplan*

Forts. på sid. 50

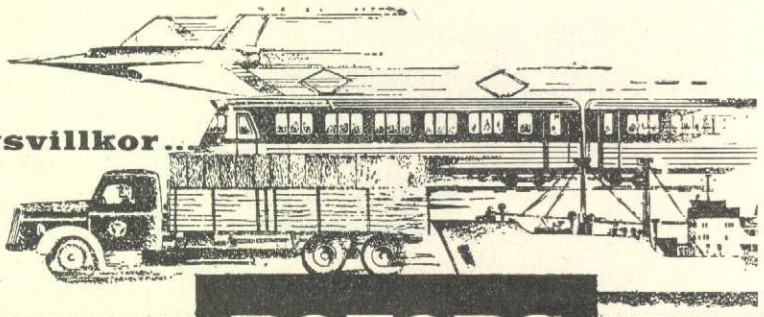


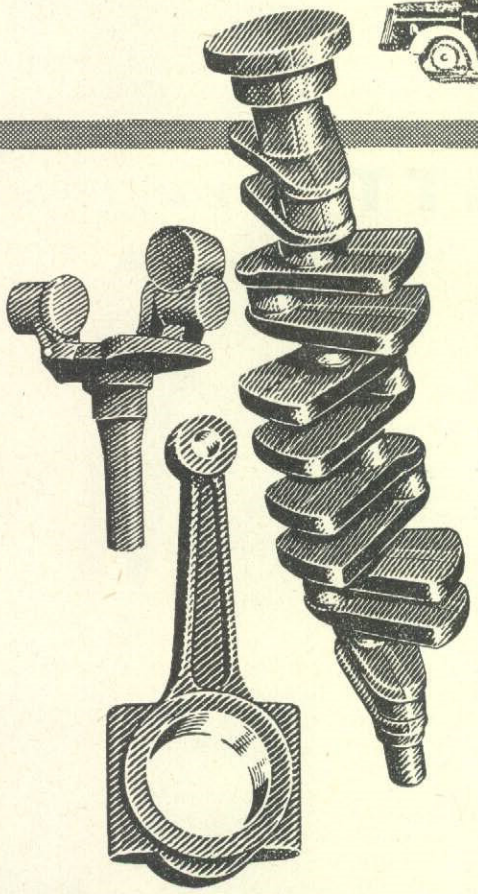
De luftkylda
na ville bli
motorer)

det vara
järvt ame-
inte ringa
Do X. De
Christmas
på hösten
var mans
jätteflyg-
ndflygplan

. på sid. 50

Där styrkan är ett livsvillkor...



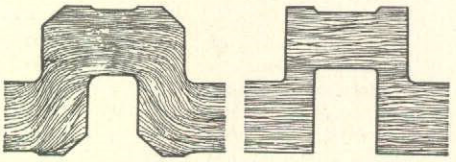


BOFORS

hejarsmide

Maximal kvalitet och minimal bearbetning är ett starkt ekonomiskt plus

Kommunikationsmedlen kräver kvalitet och styrkan är ett livsvillkor — och där dominerar Bofors hejarsmide. Vi ha möjligheter att erbjuda hejarsmide tillverkat av olika materialtyper, även lättmetall, som framställes i egna verk.
Detaljer kunna levereras i obearbetat eller bearbetat utförande samt värmebehandlade till önskade hållfasthetsvärden.
Efterbearbetningen av ett hejarsmitt ämne blir som regel minimal emedan dimensionerna ligger nära slutproduktens. Det spar verktyg och tid.



Ökad hållfasthet och slitstyrka

Se skillnaden mellan hejarsmide och vanlig stångstålstillverkning. Vid hejarsmidet — bilden t.v. — följer fibrerna smidets kontur, vilket ger den högre hållfastheten och slitstyrkan.

- Bofors hejarutrustning är den största i Skandinavien och omfattar hela registret från 250 kg-hejare till den jättelika 20 tons motslagshejaren. Denna kapacitet finns tillgänglig för våra kunders uppdrag.
  Styckevikter från de minsta upp till cirka 800 kg.
- *Räkna med hejarsmide från Bofors — kontakta oss redan när Ni börjar konstruera.*

AB BOFORS, Bofors

STOCKHOLM	GÖTEBORG	MALMÖ	ÖREBRO	ESKILSTUNA	SUNDSVALL
Tel. 23 44 80	Tel. 17 61 60	Tel. 382 10	Tel. 12 41 25	Tel. 377 40	AB N. O. RÖNNE Tel. 558 50

EN STUDIE I VITT

Vintertävlingen i ord och bild AV PER BJELVING

Dagarna före årets vintertävling låg stockholmstrakten insvept i tät dimma och arrangörerna hade all anledning att vara bekymrade. Men när dagen D, d. v. s. söndagen den 17 februari, randades, så kunde den yrvakne modellflygaren belåtet konstatera, att vädret var fint, på det hela taget. Temperaturen låg strax ovanför nollstrecket, det var mulet och vinden var mycket svag.

Men fröjden skulle inte komma att vara så länge. När tävlingsledaren, Hans Schmiterlöw, en kvart över tio förklarade tävlingen öppnad på F 8:s flygfält vid Barkarby, hade det börjat snöa. Vinden hade också ökat något och tidtagarna hade det lite besvärligt. Modellerna drev iväg ganska långt och det var svårt att urskilja dem i det gråa diset. Med tanke på årstiden var deltagarantalet stort — ca 110 startande. Prestationsförmågan var det heller inget fel på — efter första perioden fanns det 20 maxflygningar antecknade i protokollen, och allteftersom tävlingen fortskred fick vi fler och fler bevis för att svenskt modellflyg av idag sannerligen inte skäms för sig.

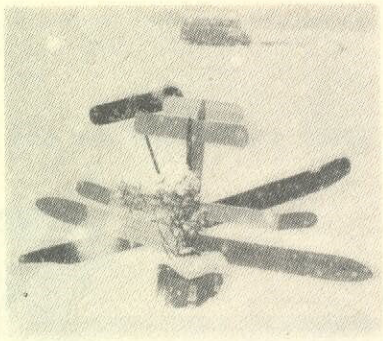
I andra perioden mojnade vinden och i stället började det snöa på allvar. Stora, blöta flingor dråsade ner allt tätare och startplatsen var förvillande lik ett julkort av den gamla sorten. Plastpåsar blev en eftersökt vara och ett idogt borstande av flygplanen vidtog. Sikten var tidvis inte mer än ett par hundra meter, men det var praktiskt taget vindstilla och det var det som räddade situationen. Modellerna låg och flöt ovanför startplatsen och tidtagarna kunde följa dem bättre än väntat. Märkligt nog tycktes inte snöandet inverka på resultaten, utan efter andra periodens slut var fortfarande 13 startande kvar med max-poäng, d. v. s. 6 minuter. Och ändå var snön blöt och fastnade på allt den råkade falla på, inklusive modellflygplan.

"Kvaddarna" var också förvånansvärt få i denna tävling — ett par, tre F-modeller försvann lite hårdhänt ner i snön, men i övrigt gick det sällsynt städat till.

Period tre avverkades i ungefär samma väder som nr två och fortfarande flög modellerna lika ofattbart bra. När det var dags för lunch, fanns det fortfarande nio man kvar, som inte hade missat en enda sekund i någon av sina tre starter. Av de nio flög fem i klass F-int, nämligen Hans Friis, Carl-Eric Aunér, Rune Olsson, samtliga från Gamen, Norrköping, Arvid Karlsson, Linköpingseskadern, och Rolf Hagel från Aeroklubben i Malmö. De resterande fyra flög G-int. Det var Lars-Gunnar Larsson och Ragnar Ähman, även de från Gamen, och Rune Johansson och Nils Lundberg från Norrköpings Flygklubb.

Men i fjärde perioden försvann fem av de nio och kvar var tre F-flygare och Lars-Gunnar Larsson, som alla fortfarande hade chans att nå upp till de magiska 900 sekunderna. Och det otroliga hände: alla fyra flög "max" också i den femte och sista perioden. Därmed var segrarna givna i två av klasserna: Lars-Gunnar Larsson vann G-int och Rolf Hagel, som vi får anledning återkomma till nedan, S-int.

Men i klass F-int slutade tre man på maximala 15 minuter och då föreskriver reglerna en skiljeflygning, en s. k. "fly off". Hans Friis, Rune Olsson och Rolf Hagel fick fyra minuter på sig. Inom den tiden skulle modellerna vara i luften och sedan fick flygtiderna avgöra i vilken ordning de skulle antecknas i prislistan. Friis och Olsson fick iväg sina modeller ungefär samtidigt. Friis fick större höjd än Olsson och det stod snart klart att han skulle få en mycket bättre tid. Modellen sjönk sakta i stora cirklar, minuterna gick, 2, 3, 4 — fortfarande låg den för högt för att man skulle kunna gissa sluttiden. Fem minuter, fem och en halv — och fortfarande en bit kvar till marken. Då,



Motiv från årets Vintertävling. En bukett modeller nedstuckna i snön

K.-A. Eriksson från Långsele visar upp sin version av modernt segelmodellbygge

Ingrid Eibeschütz från Nimbus, Stockholm, förbereder nästa start

Rolf Hagel och Britt Christensson har tagit fram plastpåsarna. Britt blev 7:a i segelklassen!

Terje Larsson assi
under startförbere

Hagels F-modell
Standarden bland

Ällebergsläraren
att dra ut linan fö

Carl-Eric Aunér
skall bli lediga. H

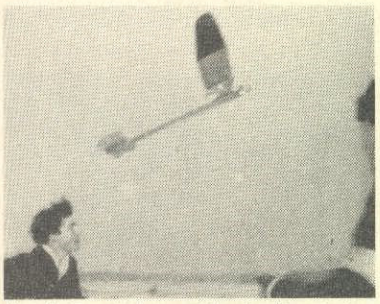
g. En bukett

visar upp sin
ellbygge

s, Stockholm,

sson har ta-
blev 7:a i

Terje Larsson assisterar Anders Håkansson under startförberedelserna



Hagels F-modell omedelbart efter starten. Standarden bland F-flygarna var hög

Ällebergsläraren Bosse Carlsson på väg att dra ut linan före en start

Carl-Eric Aunér väntar på att tidtagarna skall bli lediga. Han kom på fjärde plats

efter 5 minuter och 58 sekunder, flyger modellen på ett stag till en telefonstolpe, fyra—fem meter över marken. Annars skulle tiden ha legat en god bit över sex minuter, vilket alltså motsvarar en dubbel maximal tävlingsstart. Det är alldeles tydligt att den kommande regeländringen är helt på sin plats.

Olsson fick tre minuter och 50 sekunder, vilket visar hur pass skickligt det var av honom att göra fem treminutersflygningar i rad under tävlingen. Hans prestation är så mycket märkligare som han hade en mindre modell, 1,5 cc mot de andras 2,5.

Hagels modell flög näst bäst och han fick tiden fem minuter och 22 sekunder. Han vann alltså en klass och blev tvåa i en annan — styvt gjort. Det kan nämnas, att förra årets världsmästare i klass F-int hade fem minuter och 20 sekunder i sin "fly off" i VM-tävlingen. De två bästa F-flygarna i den här tävlingen hade alltså bättre tider än världsmästaren själv och detta till råga på allt i snöyra!

Diverse episoder inträffade f. ö. En modell fastnade uppe i en obestigbar tall. Vad hände? Jo, F 8:s brandberedskap ryckte ut och hämtade ner den! Heder åt det värdskapet! En F-modell var ytterst nära att ta vägen genom tävlingsledningens buss och en annan modell behagade landa i flottiljens hundgård och där fick den ligga. Man går inte in och klappar flygvapnets vakthundar så där utan vidare.

Men på det hela taget flöt tävlingen ovanligt smidigt och arrangörerna har all heder av sitt arbete. Ett tack bör också framföras till de makthavande på F 8, som hade ordnat förläggningen åt utsocknes deltagare.

RESULTAT:

S-int:	sek.
1. Rolf Hagel, AKM	808
2. Gunnar Kalén, Gamen	794
3. Jan-Olle Åkesson, AKM	782
4. Hjalmar Fries, AKM	780
5. Bo Carlsson, Vingarna och Nils Helgesson, Söderfors	711

G-int:	sek.
1. Lars-Gunnar Larsson, Gamen	900
2. Einar Håkansson, AKM	877
3. Rune Johansson, Norrk. FK	874
4. Stellan Knöös, AKM	859
5. Bengt Blomberg, Gamen	787

F-int:	
1. Hans Friis, Gamen	900
2. Rolf Hagel, AKM	900
3. Rune Olsson, Gamen	900
4. Carl-Eric Aunér, Gamen	890
5. Hjalmar Fries, AKM	888

Lagtävlingen:	sek.
1. Gamen, lag 1	2414
2. AKM, lag 2	2389
3. Gamen, lag 4	2343
4. AKM, lag 1	2237
5. Gamen, lag 2	2233

SVERIGES MODELLFLYGFÖRBUND BILDAT

Digert program för frivillig modellflygstyrelse

Modellflygarnas första riksstämma hade samlat ett 40-tal ombud från lika många registrerade modellflygklubbar. Generalmajor Nils Söderberg hälsade välkommen och studiesekreterare Åke Norén ledde förhandlingarna.

Stadgarna blev efter många om och men fastställda i enlighet med det väl genomtänkta förslaget.

Ekonomien blev huvudsakligen en fråga om ett vidgat internationellt tävlingsutbyte. Generalsekreterarens meddelande att en särskild tävlingsfond skulle ställas till modellflygets förfogande och på skilda vägar tillföras medel genom KSAK:s och klubbarnas försorg accepterades.

Medlemsredovisningen. Med anledning av att antalet röster som en klubb äger vid riksstämman är beroende av medlemsantalet, uppdrogs åt Modellflygstyrelsen att föreslå lämpliga åtgärder för kontroll av klubbarnas medlemsantal. I det sammanhanget rekommenderades att man utöver den fasta registreringsavgiften per klubb skall införa en mindre registreringsavgift per medlem.

Flygrevyn och modellflygsidorna diskuterades. Önskvärdheten av flera tekniska artiklar bekräftades.

Regelfrågorna gav ett rikt diskussionsunderlag. KSAK:s förslag till remissvar till FAI i anledning av nyligen företagna regeländringar tillstyrktes. Riksstämman enades om nya svenska märkestagningsregler att gälla för friflygande modeller, linstyrda hastighets- och stuntmodeller samt radiostyrda modeller. Reglerna skall kompletteras med sådana för team-racingmodeller. Förslag skall uppgöras av modellflygstyrelsen. Nya svenska tävlingsklasser för S 1 och G 1 rekommenderades. Modellflygstyrelsen skall upprätta förslag till motsvarande F 1-regel.

Tävlingskalender, omfattande fastställda internationella och föreslagna centrala tävlingar kunde tyvärr inte göras definitiva. Modellflygstyrelsen fick i uppdrag att se över tävlingskalendern i avseende på de centrala svenska tävlingarna och att komplettera densamma med övriga nationella tävlingar samt distriktsmästerskap och övriga regionala tävlingar, vilka senare enligt riksstämmans önskan skall underkastas obligatorisk sanktion. Vidare uppdrogs åt modellflygstyrelsen att uppgöra förslag till uttagningsregler för friflygande och för linstyrda modeller.

Försäkringsfrågor och *resekostnader* var också på tapeten och slutligen rekommenderades att KSAK:s *länsombudsorganisation* åter sätts i funktion.

Valen, som blev en spännande rösträkningsprocedur, gav modellflygstyrelsen följande sammansättning:

Terje Larsson, ordförande (1 år), Bertil Beckman, Karl-Anders Ericsson och Gunnar Kalén (2 år) samt Ivar Möller, Torgil Rosenberg och Hans Schmiterlöw (1 år).

Många vandringspris på Vingarnas vår- och hösttävlingar

Vingarna meddelar följande om de vandringspris som nu är uppställda.

1. *Hans Ostermans vandringspris i helikopterklassen.*
Enligt reglerna för denna pokal skall den erövras 3 gånger utan ordningsföljd för att ha tagits för alltid. Hitintills har fem tävlingar om priset avhållits och två modellflygare har vardera två inteckningar, nämligen Sigurd Isacson och Ingemar Lindh.

2. *Teknik för Allas vandringspris i fri Segelklass.*
För detta gäller samma regler som gällde för Olle Lindh-pokalen, nämligen att priset skall uppsättas på 10 tävlingar samt dessutom högst 2 gånger/år. Vandringspriset sattes upp redan 1952 och hitintills har det tävlats 7 gånger om priset. Ingen har vunnit mer än en gång

3. *Hobbybokens vandringspris i G-experimentklass.*
Priset uppsattes första gången 1953 och gick det året och 1954 tillsammans med O. L.-pokalen. Därefter gick priset i två år på Vårtävlingen. Nu återstår fyra tävlingar under 1957 och 1958. Den modellflygare som därefter har de flesta inteckningarna hemför priset för alltid. Ställningen är nu den att Åke Roggentin, Vingarna, och Ola Granath, Nimbus, har vardera två inteckningar. För modellerna gäller samma regler som för den nu sluttävlade O. L.-pokalen.

4. *Tyko Starks 65-årspokal för Wakefield-modeller.*
För att sätta fart på det särskilt i Stockholm svaga intresset för Wakefield G-int-modeller skänkte Tyko Stark denna silverpokal i samband med sin 1956 firade 65-årsdag. Modellerna skall alltid uppfylla gällande FAI-regler. Om priset tävlas 2 gånger om året i tre år. Den som därefter har de flesta inteckningarna vinner pokalen för alltid.

5. *Bertil Beckmans vandringspris i F-int.*
Till Vårtävlingen 1957 har Vingarna fått mottaga också ett vandringspris för förbränningsmotormodellerna. Bertil Beckman har meddelat att modellerna skall följa gällande FAI-regler för klassen. För priset gäller i övrigt samma bestämmelser som för Tyko Starks 65-årspokal.

Minitrol

är namnet på en mottagare, som närmare beskrevs i Flygrevyns julnummer 1956. Mottagaren är sammansatt av material som finns i den öppna handeln och ritning i full skala kan rekvireras på denna kupong. 1 krona i frimärken skall bifogas.

TIII FLYGREVYN

Box 3063 - Stockholm 3

Sänd omg. .... st ritning till lättviktsmottagaren "Minitrol". 1 kr i frimärken bifogas.

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: .....

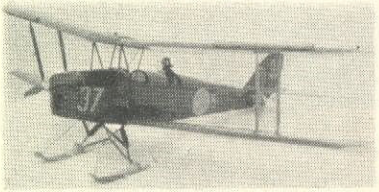
Landskapsmatch mellan Dalarna och Västmanland

Det har varit premiär för landskapsmatch i modellflyg mellan Dalarna och Västmanland på Johannisbergs flygplats, utanför Västerås. Initiativet kommer från KSAK:s länsombud i Västmanland, som efter kontakt med Dalarnas länsombud förberedde och arrangerade det hela. Meningen var att pejla modellflygintresset i de båda landskapen, och av denna tävling att döma, så tycks det inte vara någon fara med modellflyget i allmänhet och nyrekryteringen i synnerhet. Det var osedvanligt många nybörjare med, och det var detta som vi ville ha fram. Nu är det meningen att denna landskapstävling skall upprepas varje år med en tävling i vardera landskapet. Vandringspris skall sättas upp. Deltagareantalet är obegränsat, vilket bara stimulerar intresset, men de två bästa i varje klass bildar landskapslaget. Den sammanlagda tiden för alla klasserna avgör placeringen. Premiärtävlingens individuella segrare blev:

Klass S-1: Fred Nilsson, V. 336 sek. Klass S-int: Rolf Carlsson, D. 330 sek. Klass G-1: Stig Gröning, V. 310 sek. Klass G-int: Stig Gröning, V. 335 sek. Klass F: Hans Nygren, D. 322 sek. I landskapstävlingen segrade Västmanland med 2506 sek. mot Dalarnas 2207 sek.

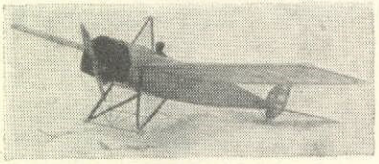
Några av flygplantyperna på tävlingen i Västerås

S 5 Hansa - Anders Edlén



D. H. Tiger Moth - Sture Carlsson

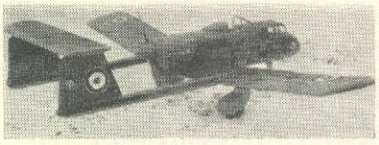
D. H. Beaver - Lars Cederberg



Thulin K - J. Hagedahl, L. Larsson

J 1 Phoenix - Per-Olof Östrand

Ö 1 Tummelisa - Kurt Persson



Potez 75 - Olle Anderson

Jodel BB - Thure Sahlén

yperna
terås

Carlsson

rberg

L. Larsson

trand

sson

Anders Edlén segrade med Hansa på Gurkornas vinterskalatävling

Söndagen den 10 februari arrangerade västeråsklubben Gurkorna, under ledning av Olle Andersson, en tävling för friflygande skalamodeller på F 1. Det blev den första vintertävlingen för skalamodeller i vårt land. Tolv modeller hade anmälts till tävlingen och av dessa hade elva mött upp till bedömning. (Anmälningstiden hade utgått innan beskedet om söndagsstoppets upphävande meddelats och detta kan ha inverkat på deltagandet.) Bedömningen skedde inomhus — i flottiljens civilmäss — där deltagarna efter tävlingen bjöds på kaffe av arrangörerna. Flera av modellerna hade fått skidställ till denna tävling, sålunda hade Sture Carlssons Tiger Moth, Lars Cederbergs D. H. Beaver samt John Hagedahls och Lennart Larssons Thulinjagare på detta sätt vinterutrustats. Anders Edlén deltog med en S 5 Hansa på flottörer.

Flygtävlingen blev en spännande uppgörelse mellan Anders Edlén och Sture Carlsson. När slutresultatet uträknats visade det sig också att endast 5 poäng skilde dem åt. Anders Edléns vackra Hansa fick tre med 45 poäng belönade flygningar och en med 40 poäng. Sture Carlsson hade tre flygningar med 35 poäng och en med 25. En mycket välflygande modell var också Lars Cederbergs Beaver, vars flygningar poängbedömdes 35+40+45+45. John Hagedahl hade en del besvär med motorn i sin — nästan legendariska — Thulinjagare, men klarade ändå en fjärdeplacering. Arrangörsklubbens bäste man blev unge Crister Malm med en ABC Robin, som kom på femte plats.

Denna trevligt arrangerade tävling visar att det går utmärkt att hålla skalatävlingar vintertid och att det går bra att använda skid- eller flottörställ. Om nu någon varit tveksam på dessa punkter! Själv har jag fått en tankeställare. Jag har alltid trott att det varit en hel mängd tur med i spelet, men nu inser jag att jag måste revidera min uppfattning. En god placering beror till 90 % på skicklighet och noggranna förberedelser.

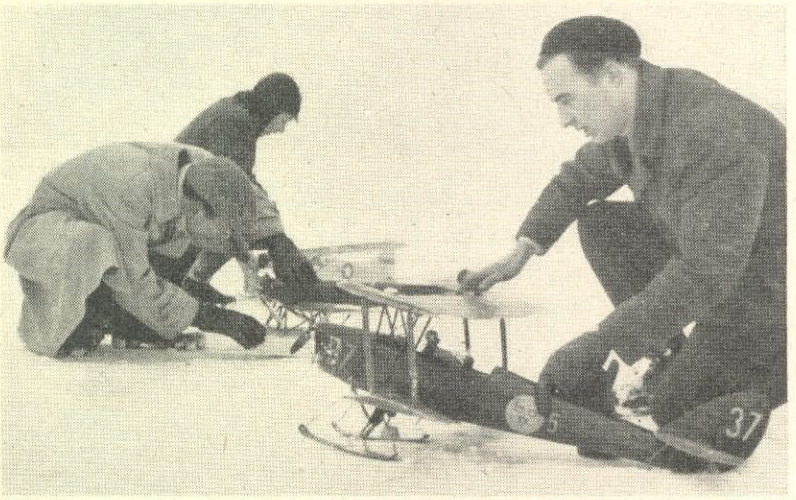
Birger Gripstad

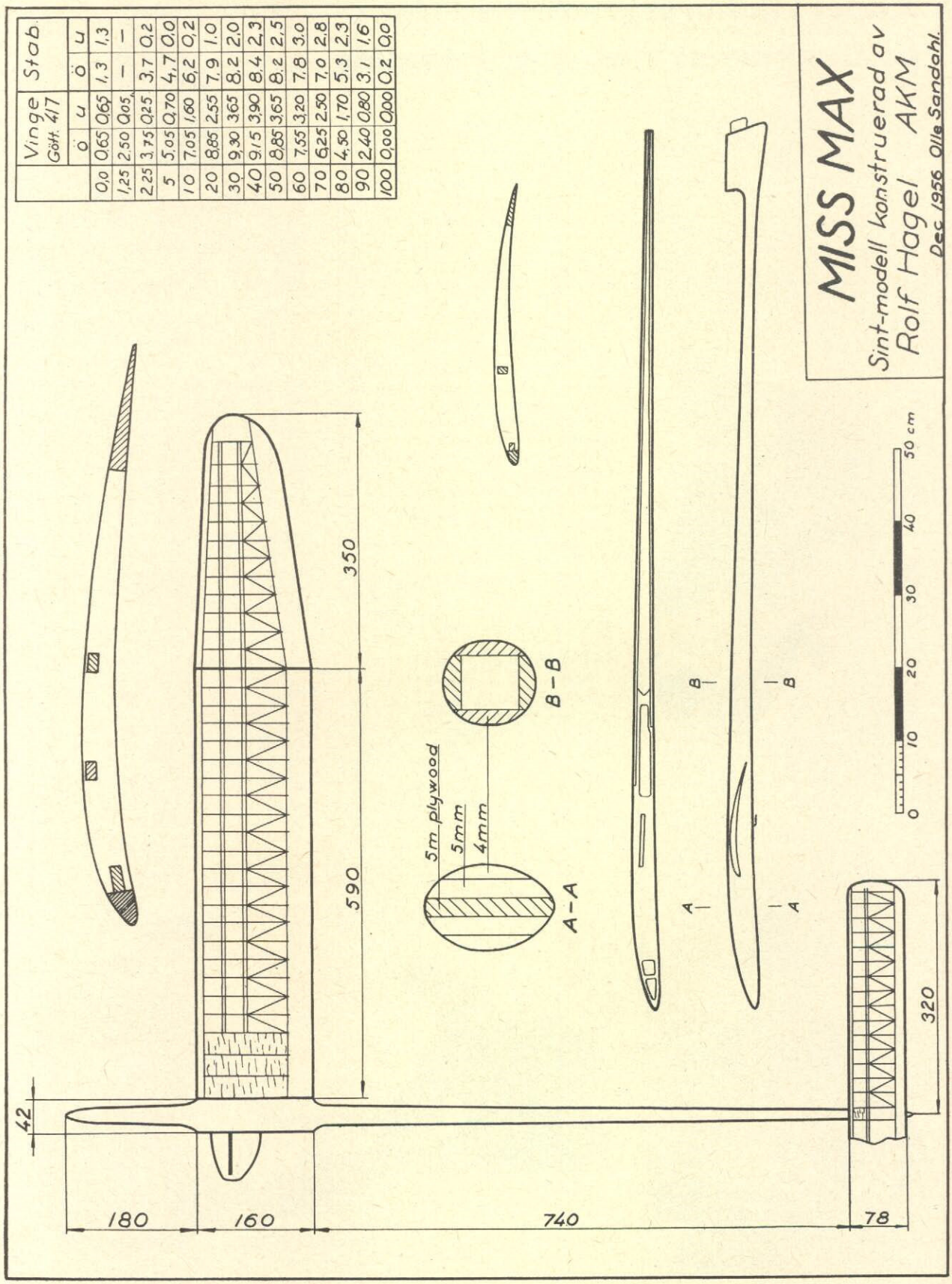
Crister Malm, arrangörsklubbens bäste, med ABC Robin

Per-Olof Östrand visar upp en glad nuna trots en hel serie kvaddar. Nedan: John Hagedahl hade besvär med motorn

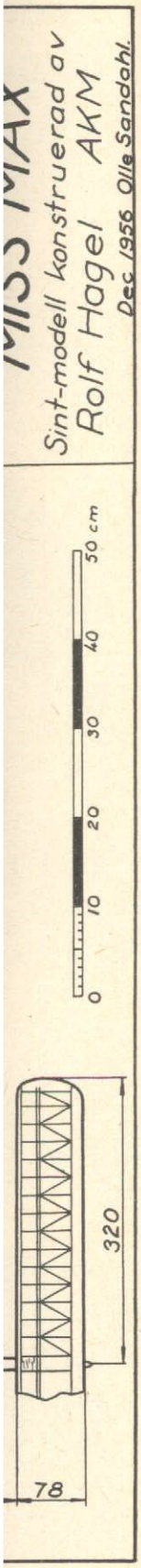
Namn	Flygplantyp	Modellens poäng	Flygpoäng 1	2	3	4	Summa poäng
1. Anders Edlén	S 5 Hansa	109	45	45	45	40	284
2. Sture Carlsson	Tiger Moth	149	25	35	35	35	279
3. Lars Cederberg	D. H. Beaver	80	35	40	45	45	245
4. John Hagedahl	Thulin Typ K	64	30	20	20	25	159
5. Crister Malm	ABC Robin	80	15	19	17	15	146
6. Per-Olof Östrand	J 1 Phoenix	105	15	15	—	—	135
7. Lennart Larsson	Thulin Typ K	56	20	15	20	20	131
8. Kurt Persson	Ö 1 Tummelisa	79	15	15	—	—	109

Sture Carlsson, Anders Edlén och Lars Sederberg, de tre främsta i prislistan, med sina modeller Tiger Moth, Hansa och Beaver



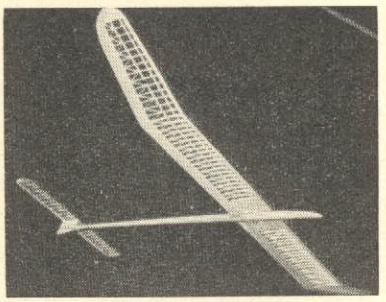


	Vinge Göt. 417		Stab	
	ö	u	ö	u
0,0	0,65	0,65	1,3	1,3
1,25	2,50	0,05	—	—
2,25	3,75	0,25	3,7	0,2
5	5,05	0,70	4,7	0,0
10	7,05	1,60	6,2	0,2
20	8,85	2,55	7,9	1,0
30	9,30	3,65	8,2	2,0
40	9,15	3,90	8,4	2,3
50	8,85	3,65	8,2	2,5
60	7,55	3,20	7,8	3,0
70	6,25	2,50	7,0	2,8
80	4,50	1,70	5,3	2,3
90	2,40	0,80	3,1	1,6
100	0,00	0,00	0,2	0,0



MISS MAX

Rolf Hagel, Aeroklubben i Malmö, tillhör den absoluta eliten. En konstruktion av honom kan bli ett utomordentligt gott verktyg i händerna på en noggrann och erfaren modellflygare


En bra bild av Miss Max

Som framgår av ritningen är vingen delbar. Fastsättningstungorna är tillverkade av 2 mm 5-skikt plywood i vilken en 2 mm pianotråd är ilagd. Spryglarna tillverkas av 2 mm hård balsa, utom de med urtag för vingtungorna, vilka göres av 2 mm 5-skikt plywood. Bakkanten (5×35) nedslipas lämpligen av 6×35 balsabakkant, som finns att köpa hos modellhandlare. Framkanten tillverkas av 10×10 och 3×7 balsalister. Noggrant studerande av ritningen föreslås, eftersom framkantens utformning har avgörande betydelse för modellens flygförmåga. En mall med framkantens profil bör användas. Mittbalkarna av 3×5 furu måste, på grund av påfrestningarna i höjdstarterna, bestå av sega, smidiga lister. Vingen klädes vid vingtungorna på över- och undersida med 2 mm balsa. Sicksacklisterna av 2×2 balsa motverkar eventuella skevningstendenser. Yttersta delen av vingspetsen göres av lätt massiv balsa. Mittvingen är rak, spetsarna har 13 cm V-form. Originalmodellen är klädd med japanpapper med fibrerna tvärs över spryglarna.

Kropp

Stommen består av 5 mm plywoodflak. På denna limmas bakkroppens över- och underdel, som består av bakåt spetsade 5×15 balsalister. På stommens sidor limmas 5 mm balsaflak. Utanpå hela kroppen limmas sedan 4 mm balsaflak (se tvärsnitten på ritn.). Dessförinnan bör 75 gram bly läggas i nosen, samt startkroken fastsättas 72 mm bakom vingens framkant. Tillse dock att den senare vid behov kan flyttas. Automatiskt kurvroder av celluloid bör under arbetets gång ha monterats på lämpligt sätt. För att kroppen skall bli mera slitstark bör den kläs med siden.

Stabilisator

Framkanten består av 4×4 och 1,5×2 balsalister, mittbalken av 2×3 och bakkanten av 2×12 balsalister. Spryglarna tillverkas av 1 mm balsa. Stabilisatorn bör byggas så lätt som möjligt. Konstruktörens stabilisator vägde 10 gram. Klädsel av japanpapper. Dopas 2—3 ggr.

Impregnering

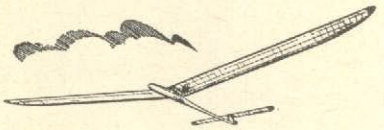
Modellen impregneras lämpligen med specialdope bestående av 75 % Semodope, 25 % amylacetat. Till detta sättes 2 % ricinolja.

Till slut ett råd

Innan trimningen börjar, tillse att tyngdpunkten ligger 88 mm bakom vingens framkant. Om modellen är korrekt byggd och inga otillåtna skevheter finnes återstår endast att finjustera stabilisatorns inställningsvinkel för att modellen skall flyga bra.

AKM-IV "NORDIC" S-Int.

HÖGVÄRDIG KVALITETS-MODELL



Spv. 1940 mm
Lgd 1160 mm

Ypperlig tidsenlig S:inta, som konstruerats av AKM:s modellflygchef Terje Larsson. "NORDIC" är smäcker och välformad, utarbetad efter senaste rön från internationella stortävlingar. Uppfyller FAI:s tävlingsregler. Byggsatsen är av utsökt, speciellt utvalt material, kontursågade delar, profilerad vingframkant, slitsad bakkant (för lamell-limning). Färdiga spryglar, flak, lister etc. Utförlig ritning med illustrerad bygganvisning. Pris pr byggsats kr 17: 50.

Den bästa och mest prisvärda S:intmodell marknaden bjuder!

Skriv till **SVEN E. TRUEDSSON MODELLFLYGINDUSTRI, Malmö 9**

Sänd mot postförskott + porto:

..... st. AKM IV "NORDIC". Kr 17: 50
..... st. SEMO Balsalim, stor tub. Kr —: 75
KATALOG NR 12 kostar kr 1: — + 25 öre till porto.
..... st. KATALOG NR 12. Kr 1: 25 i frimärken bifogas

Namn: .....
Adress: .....
Postadress: ..... FR

DEN STRÄNGA VINTERN -33

Det blev en riktig vargavinter 1933. (Eller kanske var det ett annat år). Den värsta i mannaminne i alla fall, sa dom som glömt hur det var -98. Snön vräkte ner och tornade upp sig i meterdjupa drivor och temperaturen bara sjönk och sjönk och till sist var det ingen som iddes titta på termometern längre. Från väldiga oväderscentra uppe i Ishavet kom en envis rykande nordan som tjöt och väsnades kring knutarna och kom mycken skada åstad. T. o. m. meteorologerna var förvånade och hissade allt vad dom hade av klot och trattar över kon. Sedan tittade dom stolt på sina magnifika signaler, hoppade jämfota av förtjusning (och för att dom frös om fötterna) och skrek till varandra: "Fy vad det drar". Och så gick dom hem, var och en till sig, och tog på ännu längre kalsonger. Väderlekstjänst spelade in en grammofonskiva som lät: "kallare, blåsigare och mera snö" och gubben som läste rapporterna i radio fick semester till i maj. Då var skivan utsliten för dom hade inte bytt stift se'n i januari. Och i flygförvaltningens materialbyrå satt en massa gubbar och räknade på fingrarna hur mycket pengar man skulle tjäna ifall man sålde alla hjul till Etiopien (som inte hette så då, men det kunde dom ju inte veta). Dom räknade alla flygplan dom hade och multiplicerade med 2. Och då myste dom.

Se, det var en riktig vinter det!

Men löjtnant Dummy i Flygvapnet, han var en riktig salting, han. Iförd ansiktsmask och två par strumpor, bl. a., gick han varje morgon ut till sin hypermoderna SK 11 och mekade med motorn och sån't. Sedan klev han i baksitsen och skrek "kontakt" och gjorde en sväng för att få bättre aptit till frukost.

Hur gick det se'n då? Se sidan 48.

-stad

er kanske var
ne i alla fall,
räkte ner och
temperaturen
gen som iddes
ı oväderscent-
nordan som
mycken skada
e och hissade
r kon. Sedan
ıler, hoppade
om fötterna)
. Och så gick
ännu längre
ammofonskiva
och gubben
till i maj. Då
tt stift se'n i
byrå satt en
hur mycket
alla hjul till
unde dom ju
ım hade och

var en riktig
ar strumpor,
ypermoderna
dan klev han
en sväng för

-stad

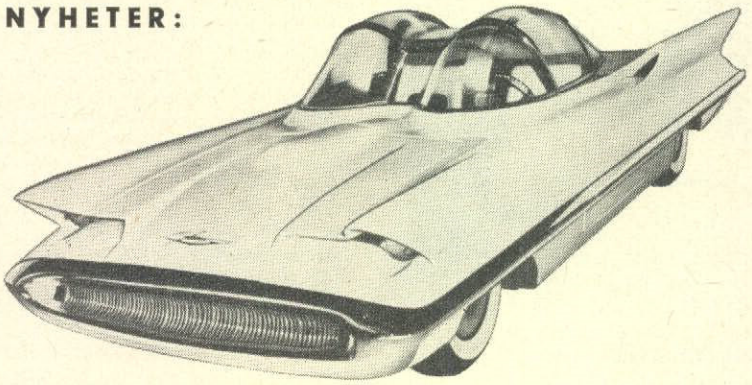
Revell

"Mästerverk i miniatyr"

OÖVERTRÄFFADE PRECISIONSBYGGSATSER I PLAST

Lättbyggda • Exakta • Detaljrika • Billiga • Stor sortering
Nyheter kommer

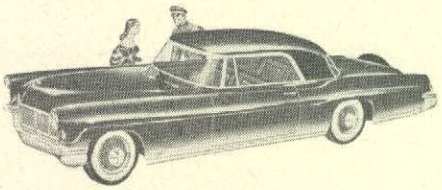
NYHETER:



LINCOLN FUTURA

Ford-koncernens framtidsvagn beskriven som "ett $250.000-laboratorium på hjul". En utomordentligt elegant REVELL-modell med svepande strömlinjeformer. Vår byggsats har finesser som "förkromad" grill, plasthuv över förarkabinen, två realistiska figurer etc.

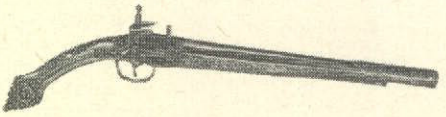
Byggsats kr **8: 60.**



CONTINENTAL Mk II

Fords aristokratiska specialvagn i förnämlig byggsats med bl. a. lyftbar motorhuv under vilken finns en replikmodell av motorn, vidare 'förkromad" grill, två figurer etc.

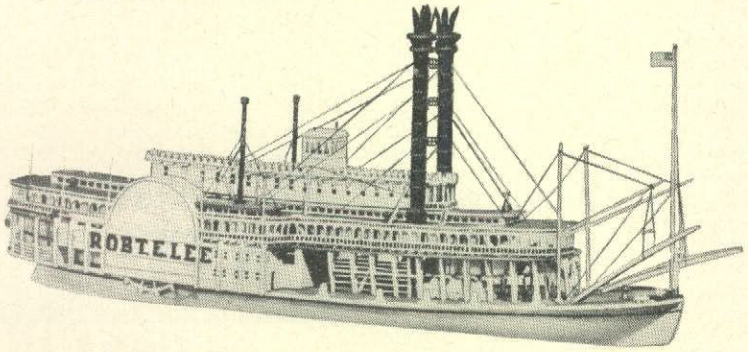
Byggsats kr **6: 60.**



MIQUELET m/1650

Modell i full skala av en rikt ornamenterad arabpistol. Total längd 530 mm.

Byggsats kr **13: 50.**



ROBERT E. LEE

Pampig modell av en berömd flodångare. Massor av detaljer såsom rörliga skovelhjul samt roder, livbåtar, lastbommar. T. o. m. "last" av bomullsbalar medföljer.

Byggsats kr **13: 80.**

REVELL-byggsatserna finns i välsorterade hobby-, leksaks-, järn- samt sportaffärer. Byggsatserna levereras också per postförskott varvid portoavgiften tillkommer.

Generalagent för Sverige:

WENTZELS

Apelbergsgatan 48
STOCKHOLM C

var bara skoj. Red ljög ihop allt det där för att få en story till de tjusiga bilderna av Mothen på skidor. På bilden ovan har allt fått sina rätta proportioner igen. Denna och samtliga bilder på sidan 46 (som alla är tagna den milda vintern -57) visar Sture Carlssons Sk 11, härovan vederbörligen beundrad av hans dotter och grannens grabb.

I Flygrevyns julnummer 1956 publicerades ritning med arbetsbeskrivning till D. H. Tiger Moth med hjul- och skidställ och i årets januarinummer fanns ritning till flottörställ. Ritning i full skala (tre blad) kan rekvireras på kupongen här nedan. Priset är 9 kronor. Beställ ritningen nu och sätt igång med bygget så att planet är klart till Flygrevyns och Mfk Nimbus skalatävling den 2 juni. (Preliminärt datum.)

Till FLYGREVYN

Box 3063, Stockholm 3

Sänd omgående .... st. ritning till D. H. Tiger Moth à kr 9:— per st. Mot postförskott + porto.

Namn: .....

Bostad: .....

.....

Postadress: .....

Internationell modellflygrevy

Raymond Gibbs överväldigande seger i Speed (211 km/tim) vid världsmästerskapen i Florens, med sin Carter-McCoy-motor baserad på McCoy Red-Head 19, överskuggade faktiskt de andra tävlingsdeltagarnas prestationer, trots att de främstas noteringar var rent fantastiska. Inte mindre än nitton tävlande nådde samma eller högre hastighet än Sladky från Tjeckoslovakien 1955 (179 km/tim).

Frankrikes speed-kung, Jarry-Desloges, är en mycket självständig och skicklig herre. Han har vunnit alla tre klasserna i de franska nationella tävlingarna, och inte nog med det, motorerna har han gjort själv också. Visserligen är han anställd hos SNECMA, flygmotorfabriken, och detta faktum förklarar kanske i någon mån hans framgång med sina långslagiga 2,5, 5 och 10 cc motorer.

På tal om motorer kan vi meddela att E.D.-fabriken (Electronic Developments) flyttat till en ny fabrik och tydligen satt igång konstruktionsarbetet med nya friska tag. En ny 1,5 cc motor med dubbla kullager rullar snart av det löpande bandet och ett annat projekt är att den gamla hederliga E.D.-racern skall få kraft att vrida sin snurra med ytterligare 1000 varv/min.

Från England berättas det att Frank Gardner gjort ännu en film om modellflyget. Den första han gjorde hette "Easy to fly" och har setts av tusentals modellflygare över hela världen. Den nya filmen, som har en speltid av 15—20 min, heter "Model Makers" och omfattar såväl fallskärmsnedsläpp från modeller och modeller av rymdskepp som andra icke flygande, underbart snillrika modellarbeten.

Det är väl varje modellflygares önskan i Sverige att någon skicklig fotograf skulle vilja etablera ett samarbete med några lika skickliga modellflygare med olika grenar inom modellflyget som specialité och göra en serie filmer om dessa grenar, från bygge via trimning till toppresultat. Var finns denna fotograf? Modellflygare ställer sig säkert till förfogande och pengar skall det väl gå att skrapa ihop på något sätt!

Herb Kothe, den amerikanska wakefieldexperten, har följande recept på inkörning av en gummimotor:

Efter det motorn är färdig, med önskad längd och antal strängar, tvättas den med grönsåpa, sköljes och får torka. Sedan smörjes den väl och drages upp till 20 % av maximala antalet varv, varefter den åter tvättas, sköljes, torkas och smörjes. Nästa uppdragning sker till 35 % av max. varv. Denna procedur upprepas med 15 % varje gång tills 95 % av max. varvet är uppnått. Låt motorn vila ca 20 min mellan varje uppdragning.

MAG

Skall man högglanspolera vingarna?

Striden om den matta och den glänsande vingytan tycks aldrig taga slut! Var och en bygger efter sina erfarenheter och åsikterna går åtskilligt isär. Hans Reese i Tyskland har gjort några försök med en väl influgen S intmodell. Modellen var klädd med papper och hade normal yta och flög 110 sek efter start från 47 m:s lina i termikfri luft före försöket.

Vänster vinge glanslackerades och i starten bröt modellen ur åt vänster. Flykten efter koppling skedde rakt fram, trots att kurvrodret var inställt för högersväng. Detta tyder ju på att vänster vinge gjort större motstånd än höger och att lyftkraften minskat på den högglanslackerade vingen.

Modellen trimmades om för rak start och normal högersväng, varefter även höger vinge behandlades med

36 SIDOR

1957 års katalog är nu klar. 180 olika byggsatser till modellflygplan, fartygsmodeller, plastmodeller m. m. Massor av motorer och material.

EN "GULDGRUVA" FÖR ALLA MODELLBYGGARE!

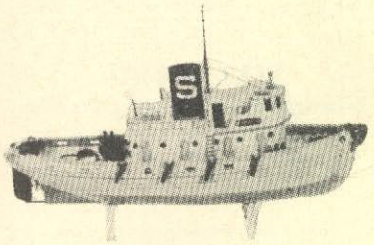
Katalogen erh. mot 50 öre i frimärken

Modell-Sport

Avd. F FALKENBERG

Despatch Nr 9

heter en amerikansk bogserbåt som nu finns som plastmodell hos Hobby-Teknik, Upplandsgatan 41, Stockholm. Satsen, som är av god kvalitet, innehåller allt material för bygget. Båtens dimensioner är: längd 340 mm, bredd 95 mm och höjd 180 mm. Pyro Plastics Co har tillverkat byggsatsen som kostar 22: —.



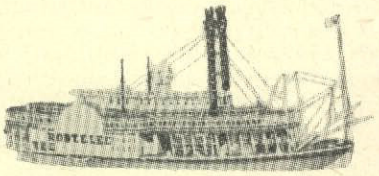
glanslack. Resultatet blev exakt detsamma d. v. s. denna gång bröt modellen ur starten åt höger och flög fritt i skarpare högersväng än normalt.

Kunde inte vikten av glanslacket på endast en vinge ha någon inverkan? En befogad anmärkning kan man tycka men prov visade dock att lacken vägde 6 g per vinghalva och vid omstart med 6 grams extra belastning på ena vingen märktes ingen som helst skillnad i flygegenskaperna.

Med båda vingarna glanslackerade flög modellen, under samma betingelser som ovan, 100 sek, vilket ger en minskad flygtid av ca 9 %.

Aerodynamikern F. W. Schmitz fastställde, genom vindtunnelförsök före sin död, att en pappersklädd vinge med normal yta har väsentligt lägre Re-tal än en högglanslackerad. Reeses försök tycks visa detsamma. Vem fortsätter försöken och monterar turbulenstråd framför en glansig vinge?

MAG



Robert E. Lee

— en Mississippi-hjulångare — är en båtnyhet från Wentzels. Revell har tillverkat den ytterst detaljrika plastmodellen och i byggsatsen ingår bl. a. "hjul", tre däck, hjulhus, roder, gångbord och bommar, livbåtar och skorstenar m. m. Båtens längd är ca 35 cm. Pris 13: 80.

En annan nyhet från Wentzels är *Miquelet*, en arabpistol från 1650-talet. Den vackra, drygt halvmeterlånga pistolen kostar 13: 50.

Super-G Constellation

— är en ny plastmodell av Monograms tillverkning. Den är utförd i tvåfärgad plast — silver och vit. Modellen har glasfönster, vingtankar och två passagerartrappor. Vidare medföljer flygvärdinnor, passagerare och servicetruck. Byggsatsen kostar 7: 50. Från Ing. Sigurd Isacson, Lidingö 5.

Ny TELEPILOT mottagare

Den första svensktillverkade rör/transistormottagaren fabr. Telepilot har i dagarna börjat serietillverkas. Mottagaren, som bär typbeteckningen 270-G, är till det yttre lika med Telepilot hårdrörsmottagare 271-A, men är endast försedd med en trimskruv. Liksom modell 271-A har transistormottagaren "tryckt" ledningsdragning och även reläet är detsamma: EKV Original.

Bland de främsta fördelarna med denna mottagartyp märks: Lättskötthet (kan trimmas utan instrument), tillförlitlighet och låg strömförbrukning i "tomgång" genom kraftigt stigande anodström (drygt 5 mA). Mottagaren är temperaturkompenserad och fullt funktionsduglig under alla normala klimatförhållanden (+30°C till —20°C).

Allmänna data: Storlek 40×40×40 mm. Vikt 55 gram. Viloström ca 0,2 mA. Signalström ca 5 mA. Till mottagaren kan alla typer av s. k. 1-kanal sändare användas. Frekvens 27,1 Mhz.

Installations- och trimningsanvisningar medföljer mottagaren, som kostar 89: —.

Telepilot 270-G Transistor tillverkas och försäljes av Ingenjörsf:a Telecontrol, Insjön.

NYTT · NYTT · NYTT

TELEPILOT 270-G "TRANSISTOR"

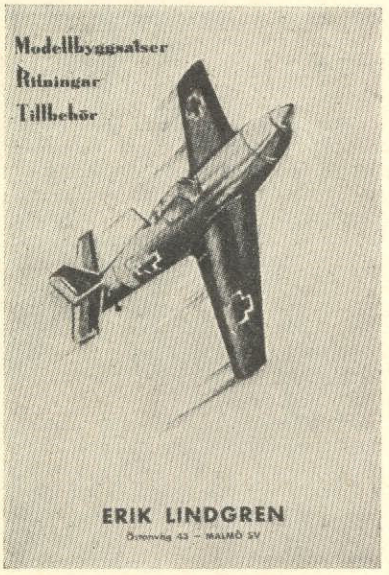
"Tryckt" mottagarchassi

89:- Komplett

Data: Sorlek: 40×40 ×40 mm. Vikt: 55 g. Stigande anodström 0,2—5 mA

REKVIRERA VÅR NYA KATALOG

TELECONTROL • Insjön



NY KATALOG

späckad med **MODELLFLYG, MODELLBÅTAR, TILLBEHÖR**

Utförliga beskrivningar och massor av bilder!

Rekvirera katalogen *i dag* mot 75 öre i frimärken.

Till ERIK LINDGREN

Östanvägen 43 — Malmö Sv

Sänd omg. Eder nya katalog. 75 öre i frimärken bifogas.

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: ..... FR

Allt i hobby • FLYG - BÅTAR - TÅG - BILAR - MOTORER **SOLNA HOBBY-CENTRUM** Råsundaväg. 144 - Solna 2 - Tel. 82 26 90

THACO:s flygkatalog nr 8

omfattar allt om modellflyg, modellmotorer, material och tillbehör.

Sänd oss Edert namn och adress samt 75 öre i frimärken och Ni får katalogen omgående.

TORE HAGLUND & CO AB, Avd. 11, Hofors

"inför vilket Do X kommer att se liten ut", som man uttryckte saken. Planet skulle få namnet "Christmas" och ha plats för 160 passagerare (!) och 17 mans besättning. Planet skulle byggas i helmetall med en fribärande vinge i vilken större delen av passagerarna och besättningen skulle få plats. Flygkroppen skulle utgöras av två bommar. Framtill i varje bom skulle monteras fyra separata motorer på vardera 1.100 hk. Dessa fyra motorer skulle arbeta gemensamt på en fyrbladig propeller. Planet skulle alltså få 8 motorer och två propellrar. Spännvidden på denna flygjätte var inte mindre än 80 meter, längden 41 m och vingytan 963 m². Maximala flygvikten angavs till 66 ton, marschfarten till 230 kmt och flygsträckan till 1300 km.

Oss veterligt kom "Christmas" aldrig längre än till pappersstadiet, men projektet ger en intressant aspekt på konstruktörernas strävanden att övertrumfa varandra i fråga om djärva spekulationer.

450 kvm vingyta

Men vi återvänder till Do X: Skrovet var byggt i helmetall men vingarna var överspända med duk; ett väldigt sjok på hela 450 kvadratmeter. Spännvidden var 48 meter och vingbredden i det närmaste 10 meter. Vingen var så tjock att en man kunde gå rak i den, nästan ända ut till spetsarna. Den var halvt fribärande med tre stöttor på vardera sidan ner till en kort stödvinge på vilken planet vilade vid stillaliggande på vattnet och som hjälpte upp planet "på steget" vid start.

Motorutrustningen var den kanske mest intressanta på Do X: Tolv motorer monterade i sex gondoler ovanpå vingen med sex dragande och lika många skjutande propellrar. Det måste ha varit en fantastisk syn att se detta monstrum dåna iväg över vattnet och lyfta.

Det första exemplaret av Do X hade 12 st BMW Jupiter motorer på vardera 525 hk. På nästa exemplar installerades vattenkylda amerikanska Curtiss Conqueror V-motorer som gav 660 hk vardera vid 2400 v/min. Det exemplar slutligen som italienarna köpte utrustades med Fiat-motorer i ytterst eleganta kåpor.

Längden på flygbåten var 40 meter. Tankarna rymde 24 000 liter bränsle och 2000 liter olja. Tomvikten var 33 ton och maximala flygvikten 56 ton. Med de amerikanska Curtissmotorerna uppges Do X kunna hålla sig i luften 16 timmar. Maxfarten var 210 km/t och marschfarten mera blygsamma 175 km/t. I själva verket var nog marschfarten ännu lägre. Landningshastigheten var så hög som 120 km/t, vilket förefaller mycket med denna tjocka vingprofil. Tjänstetopphöjden slutligen uppges av Dornier-verken till 3200 m och stigtiden till 1000 m till 14 minuter. Uppgiften åtföljs dock inte av någon viktsangivelse.

Do X blev aldrig den stora succes man hade räknat med. Lyftförmågan var det inget fel på. Inte heller farten efter dåtida mått räknat, men med en betalande last som motsvarade flygbåtens väldiga dimensioner reducerades flygsträckan till omkring 1000 km, och det var kanske främst här som kalkylerna slog fel — samt ifråga om trafikunderlaget. Det var inte så lätt att fylla ett flygplan med 100 passagerade den gången — och är det fortfarande inte — och framförallt inte på kortdistanser i Europa. De höga tillverkningskostnaderna gjorde väl också sitt till att Do X inte byggdes i mer än tre exemplar och att typen aldrig kom till någon egentlig kommersiell användning.

För att visa vad Do X dugde till gjordes en rad långflygningar. 1931 gjorde planet således en flygning från Europa över Sydatlanten via Portugal och Kanarieöarna. Från Sydamerika fortsattes färden längs nordamerikanska ostkusten till New York och Kanada (rena propaganda- och goodwill-flygningen). I maj 1932 flög Do X tillbaka till Europa över Nordatlanten med start från Newfoundland och med en mellanlandning på Island.

Flygplan Radiomateriel
Flygplan Ercoupe 415C. V. H. F. sändare mottagare: Narco Superhomer 4-kanal samt Lear 6-kanal för omgående leverans.
FIGGE BERGMAN
Kärralundsg. 63a, Göteborg. Tel. 25 61 10

En annons i Flygrevyn ger resultat

FLYGREVYNS RADANNONSER

Annonspriset under denna rubrik är netto kr 2:— per rad (ca 33 typer). Förskottslikvid kontant i frimärken eller på postgiro 50 85 65.

KÖPES
Flygmot. O. Öhman, Kungsg. 107 B. Umeå.

65 hk Continental säljes
Grundöversedd, leverans i april.
AEROKLUBBEN I MALMÖ

TILL SALU
4-sitsigt sjöflygplan Fairchild
total gångtid 775 tim, motorn 130 tim, skidor, hjul medföljer. Svar till Jämtlandsflyg, Odensalagatan 38 B, Östersund.

Inbundna årgångar till salu
Flygning 1940, 1941, 1942, Flyg 1943, Flygtidningen 1942, Svensk Flygtidning 1943, 1944. Pris i ett för allt 100 kr jämte frakt. Sv. t. "Värdefulla årgångar", Flygrevyn f. v. b.

PIPER CUB KÖPES
Svar till "Piper", Flygrevyn f.v.b.

PIPER CUB:s
med eller utan gällande luftvärdighet, även havererade önskas köpa.
FIGGE BERGMAN
Kärrlundsgatan 63 a, Göteborg Ö
Tel. 25 61 10.

Stockholm Nya Flygskola
Motorflygutb. Skå Edeby. Link-Trainer.
Fpl.: Safir, Silvaire, Cessna.
Adr.: Box 1. Skå. Tel. 0756/243 25, 243 95.

SVENSKA FLYGVERKSTÄDER
med Kungl. Luftfartsstyrelsens auktoriserings- och behörighetsbevis
SVENSK FLYGTJÄNST AB
Tekniska avdelningen
Bulltofta Flygplats • Malmö 8 • Tel. växel 38 835
ÖVERSYN AV FLYGPLAN OCH MOTORER

AB GODVIL, STHLM 1957

YNS
NSER

rubrik är netto
per). Förskotts-
ler på postgiro

. 107 B. Umeå.

il säljes
ıs i april.
MALMÖ

U
Fairchild
orn 130 tim,
r till Jämt-
), Östersund.

till salu
Flyg 1943,
Flygtidning
allt 100 kr
ulla årgång-

KÖPES
evyn f.v.b.

s
e luftvär-
de önskas
G M A N
öteborg Ö

ygskola
link-Trainer.
56/243 25,

DER
ighetsbevis
AB

TORER

B
T-H

EQUIPMENT
for
AIRCRAFT

BRITISH THOMSON-HOUSTON
COMPANY LIMITED, COVENTRY, ENGLAND

Generalagent i Sverige:
MOTORFIRMA UNO RANCH AB
KARL GUSTAVSGATAN 25 — ENGELBREKTSGATAN 6
Tel.: växel 13 71 84, 13 71 86, 13 71 89 GÖTEBORG C Telegramadress: UNORANCH

Vet Ni vad han har i tankarna? – ESSO!

Esso

Ha alltid Esso i tankarna...

E S S O A V I A T I O N S E R V I C E