

LOOPING



Sten Markström



Officiellt organ för
Kungl. Svenska Aeroklubben

PHENIX 9

som friflygande skalamodell

4
April 1955

Pris 90 öre

I Danmark 1:75
I Finland 90 fmk.
I Norge 1:80

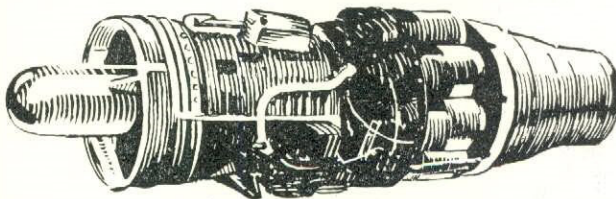
Flygmotor blickar framåt



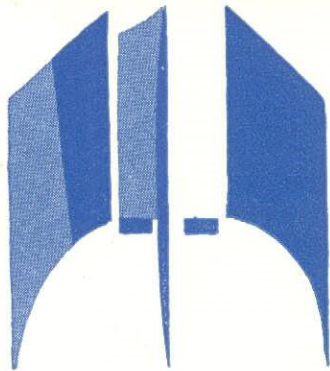
Utvecklingen inom flyget har det sista decenniet varit enorm. Rea- och rammotorer, överljudshastigheter och robotar är inte fantasier utan verkligheter, som syster sätter flygmotorindustrien över hela världen.

Svenska Flygmotor Aktiebolaget (Flygmotor populärt kallat) följer med i denna snabba utveckling och ökar sina resurser ytterligare. Skicklig arbetskraft av alla slag är förutsättningen för en sådan utveckling. Flygmotors arbetsprogram sträcker sig åtskilliga år framåt, och den närmaste uppgiften är att tillverka Rolls-Royce Avon-motorer, en av världens bästa reamotorer för flygvapnets nya attackplan A 32 Lansen.

*Canberra · Lansen
Gloster Meteor
Vickers Valiant
Hawker Hunter
Supermarine Swift
de Havilland Comet*

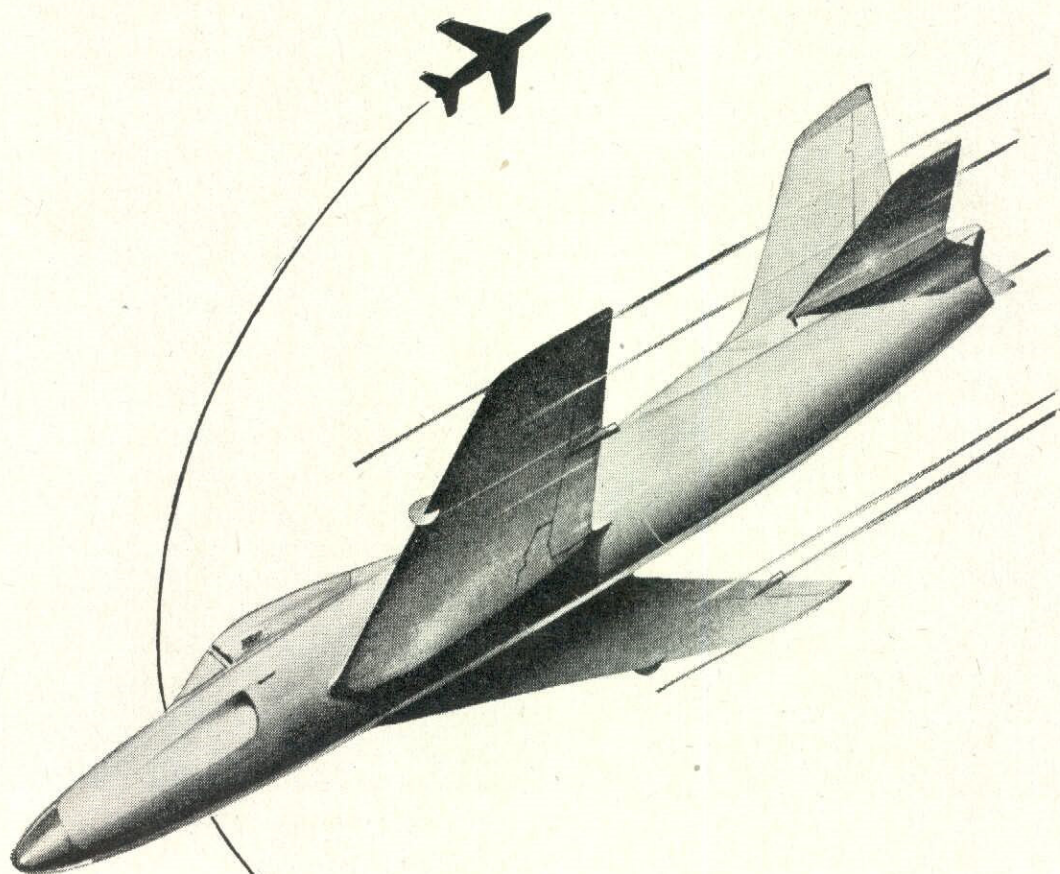


m.fl. flygplan är försedda med Rolls-Royce Avon-motorer



**SVENSKA FLYGMOTOR
AKTIEBOLAGET · TROLLHÄTTAN**

Tel. 12645



SAAB 32

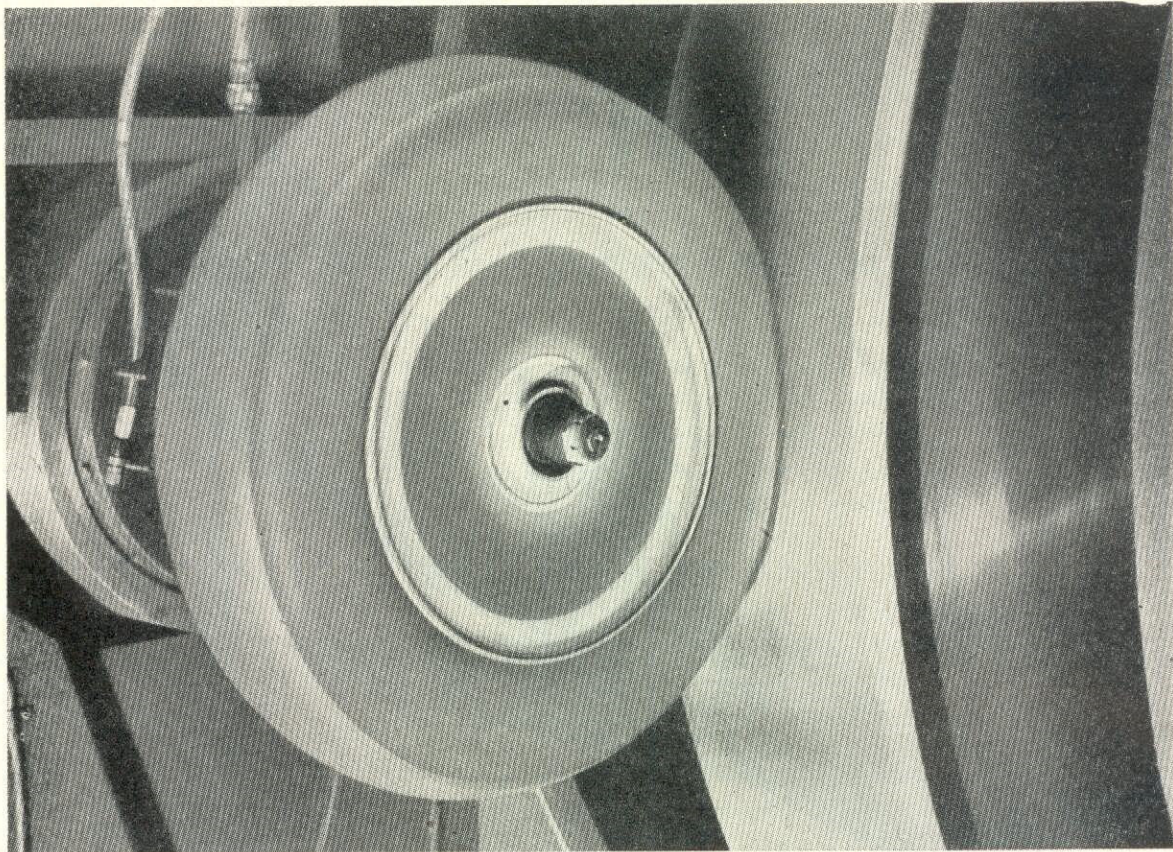
LANSEN

Saab 32 Lansen, som utvecklats för Svenska Flygvapnets räkning är ett tvåsitsigt *all-väders* reaktivt attackplan — som samtidigt besitter de transoniska prestanda man i dag kräver av ett modernt jaktplan.

Lansen är utrustad med en svenskbyggd Rolls-Royce Avon reamotor av ny typ med efterbrännkammare och har en toppfart av över 1.100 km/tim.



SVENSKA AEROPLAN AKTIEBOLAGET · LINKÖPING



Bromsprov med dynamometer hos Goodyear

Här ljuder en sång som teknikerna uppskattar

15 sekunder sedan bromsningen satts in kommer flygplanshjulet i denna hjul- och bromsdynamometer att stoppas — och på samma korta tid har temperaturen inne i bromsmekanismen åkt upp i 772° C.

Vid laboratorieprov av detta slag är det ingen luftström som kyler bromsen. Det gör provet dubbelt påfrestande för de delar som utsätts för friktion — bromsbeläggen och skivan på Goodyears välkända, beprövade skivbroms för flygplan.

Inom flygplansindustrin får man inte ta några risker. Allt måste byggas på säkerhet. Om inte säkerheten håller måttet måste den genialaste konstruktion bli underkänd. Därför uppskattar flygplanskonstruktörerna dessa grundliga, hårda prov. Det är ett av skälen varför de

kommer till Goodyear för att få hjälp med bromsarnas konstruktion medan planet ännu bara finns på ritbordet. De vet att den enastående effektiviteten och kapaciteten hos Goodyears flygplanshjul och bromsar i mycket stor utsträckning beror på den minutiösa provningen — i laboratorium och i aktiv tjänst.

Resultatet har blivit framgång för Goodyears principer: Nu landar flera flygplan på Goodyears däck, slangar, hjul och bromsar än på motsvarande utrustning av något annat märke.

Reaktionsdriften har skärpt fordringarna på kvalitet — den kommer att ge oss nya tillfällen att ställa vår forskning och vår erfarenhet till flygplansindustrins tjänst.

Tillförlitliga produkter från

GOODYEAR

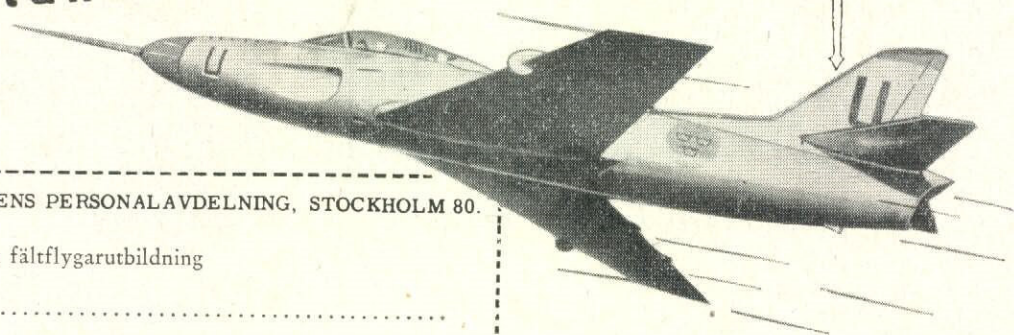
för flyget



LANSEN

är en annan nu -
men av mannen
fordras samma
egenskaper som förr

Framåtanda -mannamod -kampvilja



TILL FLYGSTABENS PERSONALAVDELNING, STOCKHOLM 80.

Sänd broschyr om fältflygarutbildning

Namn:

Adress:

Postadress: Loo 4



ROLLS-ROYCE

FLYGMOTORER

DE LEDANDE

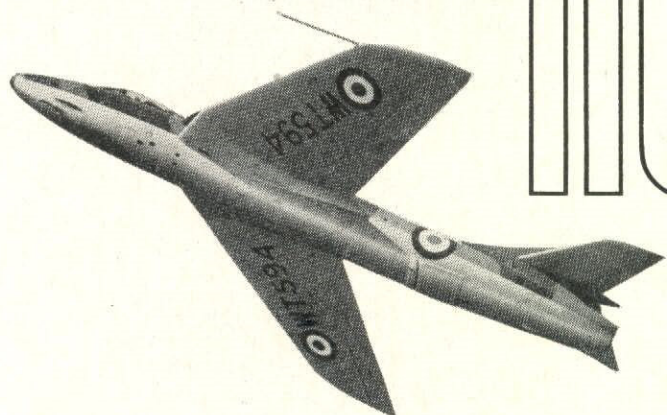
I VÄRLDEN

*Rolls-Royce byggde den första
flygburna propeller-turbinmotorn*

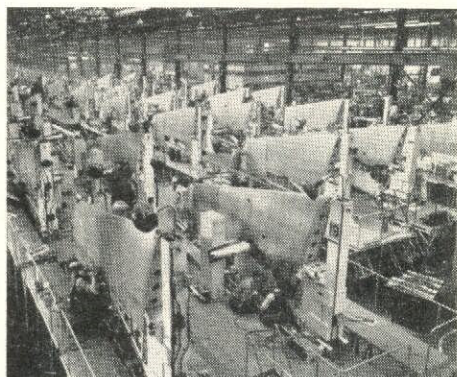
Salén & Wicander AB, Stockholm 12, Tel. 289340

HAWKER

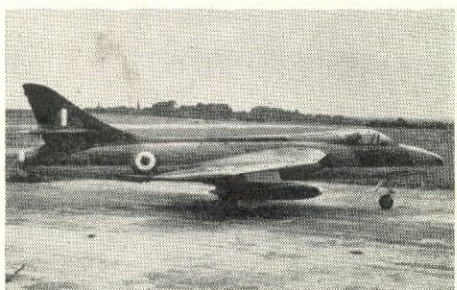
HUNTER



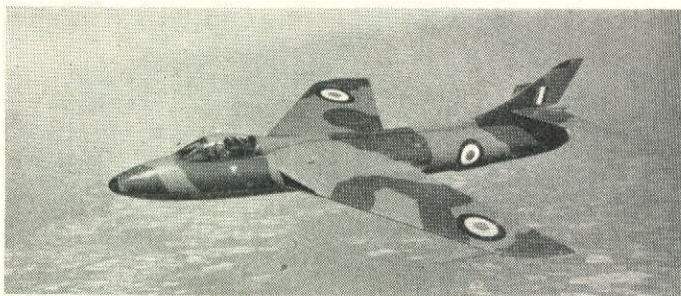
**ryggraden i Väst-
europas jaktförsvär**



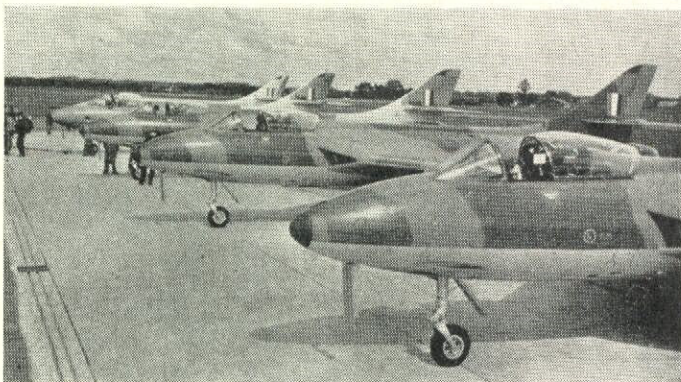
I PRODUKTION. Hawker Hunter är nu i full produktion vid Hawker-fabrikerna i Kingston-on-Thames och Blackpool samt hos Armstrong Whitworth i Coventry. Dessutom tillverkas de under licens i Holland och Belgien.



ÖKAD RÄCKVIDD. Som framgår av denna bild av en kamuflagemålad Hawker Hunter, Mark I, utrustas dessa numera med fälltankar. Dessa giver Hunter överlägsen räckvidd, utan att nämnvärt påverka dess prestanda.



I TJÄNST. Flera R.A.F.-förband har redan utrustats med Hawker Hunter, vars överlägsna flygegenskaper och topphastighet — över 1100 km/tim. — lovordas av engelska jaktkommandot.



STOR EFTERFRÅGAN. Exportorder värda nära 2 miljarder svenska kronor har placerats för detta utomordentliga jaktplan. Amerikanska staten har för Atlantpaktens räkning placerat order för 182 miljoner dollar och det är den största order, som någonsin placerats av U.S.A. för Atlantpaktens ändamål. Separata order har dessutom kommit från Holland, Belgien, Sverige och Danmark.

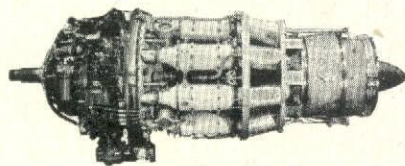
HAWKER AIRCRAFT LTD.

KINGSTON-ON-THAMES OCH BLACKPOOL

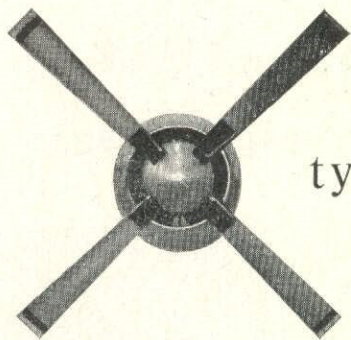
Medlem av Hawker Siddeley Gruppen / Pionjärer och ledande inom världsflyget

PROTEUS

gasturbin



har nu genomgått fullständiga



typprov och har fått

officiellt godkännande för oinskränkt

användning i passagerarflygplan.

Ingen annan gasturbin i denna

effektklass har motsvarande distinktion.

THE BRISTOL AEROPLANE COMPANY LIMITED · ENGLAND

Agent: A. Reichel, Synalsvagen 14, Riksby, Stockholm, Sweden

Looping



Officiellt organ
för Kungl. Svenska
Aeroklubben
Svenska Pilotföreningen

Ansv. utgivare: Generalmajor NILS SÖDERBERG

Chefredaktör: BJÖRN PALM

Tekn. redaktör, annonschef: BIRGER GRIPSTAD

Tel. 11 34 75, 11 34 80 - Postgiro 50 85 65 - Box 3063, Sthlm 3

Red.: Malmskillnadsgatan 25

Postadr. Box 3063, Sthlm 3

EFTERTRYCK FÖRBJUDES

AB Godvil, Stockholm 1955

Prenumerationspris:

Helår kr 9: 50 Halvår kr 5: —

Prenumeration sker på Posten på grön

prenumerationsblankett

Anmäl adressförändring till Posten

4

ÅRG. 5
APRIL

1955

Flygtekniken, ungdomen och framtiden

Forskning och försök, projektering, konstruktion och utveckling försiggår inom alla teknikens grenar men endast inom de grenar, där den färdiga produkten måste vara ett stort steg in i framtiden får ingenjören verkligen tillämpa sina teoretiska lärdomar från de tekniska skolorna.

Få teknikområden har idag sin utveckling så nära förbunden med grundforskningen som flygtekniken och elektrotekniken. Härvid är det kanske inte överord att säga att flygteknikens utveckling drar teletekniken med sig, eftersom elektroniska apparater för olika ändamål blir mer och mer nödvändiga för att flygplanet skall bli ett driftsäkert och träffsäkert transportmedel för människor och gods. Träffsäkerheten består ibland av en blindlandning och ibland av avlämning av explosivämnen i fientliga mål.

Som en approximativ jämförelse mellan flygteknikens andel i forskning och utveckling och övriga teknikgrenars andel kan nämnas att i Storbritannien har flygindustrin 330.000 anställda och dess forskning kostar 900 milj. kr medan övrig industri har 13.000.000 anställda och dess forskning kostar samma summa. Motsvarande siffror för vårt land finns inte samlade men flygvapnet, flygförvaltningen och flygindustrin offrar årligen mycket stora summor på forskning, försök och utveckling och det stora hindret för en snabbare utveckling av de svenska flygmaterialekonstruktionerna är i första hand in-

te brist på medel utan brist på flygtekniker.

Fartens tjustning har alltid tilltalat ungdomar av alla åldrar och rekryteringen av flygofficerare och fältflygare är därför någorlunda god. Även den tekniska markpersonalen blir väl rekryterad troligen beroende på svenskarnas kända mekaniska intresse och den gedigna utbildning försvaret i allmänhet bjuder sin tekniska personal.

De blivande ingenjörerna däremot önskar visserligen utföra ett långt

Av flygdirektör

B. M. Westergård

drivet teoretiskt utvecklingsarbete men de önskar även ha möjlighet att genom förhandlingar med eller flyttningar mellan olika industrier saxa sig till så bra lön och ställning som möjligt. Då landet endast har en flygplanindustri och en flygmotorindustri och försvarsanslagen kommer att förbli stora endast så länge det kalla kriget pågår, tror många blivande ingenjörer att det inte finns någon verklig framtid för en man som väljer flygtekniken som huvudämne.

Detta är fel ur flera synpunkter.

Det kalla kriget torde inte komma att upphöra under denna generation, dels på grund av oförenligheten av de båda sidornas uppfattning i livsviktiga frågor, dels på grund av båda parternas ovilja mot det verkliga kriget.

Härav framgår att anslagen till försvaret kommer att utgå under tiotals år framåt och som en följd av

den tekniska utvecklingen kommer tyngdpunkten i försvaret att förskjutas mot flygstridskrafterna. Detta sista är inget propagandapåstående utan ett konstaterande att utvecklingen av försvarstekniken allt mer präglas av flygets tilltagande förmåga att nå långt och slå hårt.

Man kan säga att flygets utveckling är en överföring av försvarsuppgifter från armén och flottan till den tredje dimensionens försvarsgren.

Beträffande frågan, att landet endast har en industri för flygplantillverkning och en industri för flygmotortillverkning och att därför den som binder sig vid flygtekniken blir så specialiserad att han praktiskt taget blir livegen inom detta område kan nämnas, att flygtekniken egentligen endast är en tillämpning av grundforskningens resultat på flygmateriel, vilken tillämpning senare kommer övrig industri tillgodo. Att flygtekniken kan tillämpas inom andra fack eller rättare sagt att de grundläggande teorierna kan tillämpas inom andra industrier framgår av nedan nämnda exempel:

Ett modernt flygplans huvuddelar utgörs av flygkropp med vingar, motorinstallation med luftintag, tillsatsdragkraft i form av raketmotorer eller efterbrännkammare, servostyrningar för flygplanet och dess installationer, vapen av olika slag samt flygplanets "sinnesorgan" bestående av teleteknisk utrustning.

Aerodynamiken och gasdynamiken tillhör inte bara flygtekniken. De utgör bl. a. grunden för ballistiken och turbintekniken för att inte tala om ventilationstekniken. Den som lärt sig utforma luftintag för 50 kg luft per sek vid farter mellan 0 och 2.000 km/h torde vara

OMSLAGSBILDEN

har denna gång ritats av Björn Karlström och visar Sveriges första "riktiga" jaktplan, J 1 Phoenix. Mera om detta plan på sidorna 28, 29 och 30 samt 44 och 45.

användbar för alla industrier som har behov av ingenjörer med vana från strömningsberäkningar.

Inom hållfasthetsområdet torde teorierna vid tillämpningen på flygplankonstruktionen drivas längre än inom något annat fack och detta är nödvändigt eftersom flygplanets prestanda är mycket beroende av att flygvikten blir låg, d. v. s. att skrovkonstruktionen inte görs tyngre än nödvändigt. Den aerodynamiska uppvärmningen vid höga farter medför dessutom att beräkningarna måste göras med hänsyn till uppvärmningen i konstruktionen. Skalhållfastheten som är A och O för flygplanet kan t. ex. även tillämpas på båtar, bussar och vissa tågtyper.

Allt för långt gången uppvärmning måste motverkas av avkylning och här inkommer kyltekniken och termodynamiken vilken senare användes på många andra områden inom flygtekniken. Tillämpningen av dessa teknikkategorier är, som alla vet, inte enbart en flygindustrifråga.

Den moderna flygmotorteknikens användning inom gasturbinindustrierna påvisas väl bäst genom STAL:s användning av sina "militära" erfarenheter på de civila produkterna. Kompressorberäkningar, förbränningsteorier och försök samt turbinberäkningar torde ge den unge ingenjören allt han kan önska sig av tjusning men även värdefull erfarenhet som är begärlig för andra industrier.

Styrning av det moderna flygplanet som sådant — eller roboten — och all dess utrustning sker med servoapparater. Att den flygtekniker som specialiserar sig på servotekniken får en erfarenhet som passar praktiskt taget all storindustri torde stå klart för alla.

Som sista punkt på denna summariska uppräknings av flygteknikens anknytning till andra teknikkategorier kan nämnas arbetsuppgifter som operationsanalys, matematisk maskinberäkningar, systemteori, informationsteori, automatisering och svängningsteori eller fladderteori.

Av dessa punkter framgår, att flygteknikern inte är låst vid landets två flygindustrier. Han har i stället stora möjligheter att få plats vid andra industrier som behöver kunnigt folk. Visserligen är detta en nackdel för flygindustrin men då det är viktigare att göra utbildningen gedigen än att göra flygteknikerna mindre begärliga för andra industrier kommer

Ny regim

När Looping med detta nummer övergår i Aeroklubbens regi och från och med nu utges av en delvis ny redaktion, hoppas tidningens ledning att det intresse, som kommit Looping till del, skall bestå även efter regimskiftet.

Det är vidare vår förhoppning att kunna stimulera till ytterligare ökning av tidningens upplaga och att därigenom bidra till en breddning av flygintresset i allmänhet.

Samtidigt som Looping nu får nya krafter i ledningen vill vi uttala ett tack till den tidigare redaktören, Yngve Norrvi — tidningens grundare och utgivare under dess fyraåriga bestånd. Han har skapat tradition i svensk press med sin flygtidning, som han trots alla hinder drivit fram till ett flygorgan av hög klass. Norrvi har genom sitt gedigna flygkunnande bildat sig bestämda åsikter i aktuella frågor. Många gånger har han måst kämpa hårt för att genomdriva dessa åsikter. Han har gjort det ärligt, rakryggat och utan att ta ovidkommande hänsyn. Norrviss insatser när det gäller svenskt flyg i andra sammanhang är allt för välkända för att de skulle behöva relateras närmare.

Vare nog sagt att efterträdaren inte utan tvekan axlar hans mantel.

Björn Palm

utbildningen inte att eftersättas utan i stället drivas ytterligare framåt för dem som har förmågan att följa med.

Beträffande bristen på flygtekniker kan nämnas att under många år framåt behöver SAAB 15 nya flygtekniker med högskoleexamen per år och Flygmotor fem stycken. Behovet av gymnasiingenjörer är lika stort och till dessa behov kommer övriga behov med omkring 10 av varje kategori. Detta gör ett årsbehov av 30 högskoleingenjörer och 30 gymnasiingenjörer, vilket måste tillgodoses genom specialutbildning av anställda inom andra fack om inte tillräckligt antal flygtekniker finns tillgängliga.

Den unge man som har förmåga att tillgodogöra sig undervisningen vid de flygtekniska utbildningsanstalterna — Tekniska högskolan i Stockholm och Tekniska gymnasiet i Norrköping — har alltså en plats öppen för sig omedelbart efter examen och alla möjligheter att slå sig fram inom svenska industrin, sedan han lärt sig tillämpa skolans teorier under praktiskt ingenjörsarbete.

— "Trafik skapar trafik", citerade SAS-chefen direktör Henning Throne-Holst optimistiskt när han vid en presskonferens i början på mars presenterade och kommenterade upprustningsplanen beträffande de skandinaviska ländernas inrikesflyg enligt den utredning i ämnet SAS nu lämnat på hemställan av de nordiska kommunikationsministrarna. Enligt detta program skall den inomskandinaviska flygtrafiken fram till sommaren 1956 ökas med 135 procent Att trafik tydligen skapar trafik framgick också av den andra överraskningen vid

SAS RUSTAR

presskonferensen: SAS tackar nej till vidare statsanslag!

— Vi kommer inte att förnya de årliga ansökningarna om statsbidrag eftersom vi hoppas det skall lyckas oss att genomföra vårt program utan att anlita statskassan, förklarade Throne-Holst och sammanfattade: SAS kommer alltså att avstå från statsunderstöd men ändå utöka inrikesflyget. Enda undantaget är sjöflygtrafiken på norska Finnmarkskusten, som fortfarande kommer att subventioneras av Norge på grund av ogynnsamma tekniska och klimatiska förhållanden. (Svenska statens bidrag till SAS har senast utgått med 295.000 kr per år, vilket ungefär motsvarar de flygplatsavgifter SAS måst betala för den svenska trafiken.)

För Sveriges del innebär trafik-

ökningen ett större antal turer på de stamlinjer som redan existerar och denna ökning sätter in redan i vår. Enligt sommarprogrammet ökar frekvensen på sträckorna Stockholm—Göteborg och Stockholm—Malmö samt Luleå—Kiruna. Vidare avser SAS att trafikera Sundsvall/Härnösand då Skeppsholmsflygfältet fått en bro och vidare skall man utreda förutsättningarna för trafik även på Umeå m. fl. platser. För Visby blir det fem dagliga turer i år och två under vintern. Kiruna-linjen flygs åter från den 15 maj samt blir daglig till den 15 september. SAS

ping att det lönar sig med en reguljär linje? Det är emellertid viktigt med en försöksperiod, tillade han. I Sverige undersöker SAS olika vägar — egen service eller samarbete med andra redan existerande flygföretag. Den slutliga formen för verksamheten vet vi inte själva än. Men varför skulle vi uppgge t. ex. Stockholm—Visby till något annat flygbolag när vi haft den linjen i många år?

Av utredningen kan man dock utläsa att SAS i princip avvisar konkurrens från andra bolag och baserar sitt program på att även i fortsättningen själv driva den

av inrikesnätet. Detta företag har också i början på mars hos kommunikationsministern begärt en opartisk utredning om inrikesflyget.

Vad gäller anskaffningen av nya flygplan till stamlinjerna beräknar SAS att inom några år investera 50—100 milj. kr.

— Det finns helikoptrar på papperet som kan bli stora trafikplan, men f. n. är helikoptrarna inget för passagerarflyget, försäkrade Throne-Holst på en fråga i anslutning till utredningens uppgift om att helikoptertrafik skall övervägas så snart det finns lämpliga maskiner i marknaden.

SAS DC-3:or i Tyskland kan tas hem igen när Lufthansa börjar, upplyste Throne-Holst vidare på tal om den tyska trafikflygdebuten. Men vi vill fortsätta så länge det går och först 1957 kan man räkna med större inskränkningar i SAS:s Tysklandstrafik, menade SAS-chefen, som till sist även poängterade behovet av en jetbana i Stockholm — hur nu det problemet skall lösas.

FÖR INRIKESFLYGET

beräknar också att kunna sänka biljettpriserna på linjerna Stockholm—Oslo, Luleå—Kiruna och Stockholm—Göteborg, av vilka den senare linjen liksom Stockholm—Malmö dubblas från 17 april och med bibehållen dubbling även i vinter, men även Stockholm—Oslo skall dubblas.

SAS-programmet — som är en begränsad plan och konkret utformad för två år framåt — innebär dessutom att det för sekundärtrafik skapas en speciell organisation, vilken skall driva försöks- trafik på nya linjer.

— Behov är nästan en filosofisk fråga, turnerade Throne-Holst en förfrågan beträffande den önskvärda omfattningen av nya inrikeslinjer. Vinner t. ex. passagerare så mycket tid på att flyga från Stockholm till Norrkö-

reguljära trafik företaget fått koncession på i Skandinavien. Denna inställning får bl. a. ses mot bakgrunden av de erbjudanden som gjorts från mindre bolag — i Sverige bl. a. Svensk Flygtjänst — om att i framtiden överta en del

SEMESTERTIPS: *Varför inte Milano?*

Milano, Bagdad och Dhahran heter tre nyheter som SAS spelar ut i sitt nyligen publicerade trafikprogram, vilket är det hittills största och träder i kraft den 17 april. Till nyheterna i övrigt hör bl. a. att polarrouten till Los Angeles flygs med tre turer i veckan mot nuvarande två, att det blir nattlinjer till London — både via Göteborg och Köpenhamn, att det blir mellanlandning i Nizza på en ny Lissabon-linje och att Stockholm får två reguljära Oslo-

förbindelser varje dag. Andra nyheter är möjligheten att flyga New York—Stockholm direkt på 16 timmar, den ökade trafiken på England och midnattssolflygningar varje lördag. Under sommarprogrammet, som gäller till 1 oktober, flyger de 50 SAS-planen till 72 städer i 40 länder på fem kontinenter. Hela linjenätets längd är 123.040 km, alltså ungefär tre gånger jorden runt, en ökning med 10.473 km eller 9,3 procent jämfört med förra sommaren.

Huvudet högre än de flesta andra flygforskare är en av världens främsta vetenskapsmän på området, den ungerskfödde men internationellt verksamme dr Theodore von Karman, som fått The Wright Brothers' Memory Trophy av National Aeronautic Association med motiveringen: "Ingen annan har haft större inflytande på utvecklingen av flyghastigheten."

Den 73-årige vetenskapsmannen, flygingenjören och läraren leder för närvarande som president det rådgivande organet för flygforskning och flygutveckling under NATO i Paris (AGARD = The Advisory Group for Aeronautical Research and Development). Han är också ordförande i US Air Force Scientific Advisory

de olika steg i förverkligandet av teoriernas praktiska tillämpning bl. a. vid California Institut of Technology från samma år. Den vittomfattande teorin om överljudsflygningens aerodynamik framlade han 1946 i Wright Brothers Lecture. Karman har vidare utfört en avgörande pionjärforskning på förbränningsområdet. Men för många ledare inom flygindustrin, har Karmans främsta bidrag legat på undervisningens och konsultationens gebit. Och trots de många olika specialuppdragen hos amerikanska och andra länders flygindustrier för att lösa flygtekniska problem, har han kanske gjort sin största insats — bortsett från flygforskningen — genom att skola en hel generation flygingenjörer, vilka i dag



Theodore von Karman — ljudvallen

Board. Och som innehavare av Wright-trofén är han den sjunde i ordningen.

Strängt vetenskapligt hänför sig hans berömmelse till begreppen Karmans virvelgata och likformighets-teorier för turbulent gränsskikt, vilka utformades under tysklandstiden, de i USA på 30-talet framlagda teorierna om projektiler vid överljudfart (utarbetad av Karman och hans elev Moore) och Isotrop turbulens samt teorin om transonisk likformighet, som kom på 40-talet.

Vad gäller Karmans grundläggande bidrag till utvecklingen av överljudsflygningen så hade han teoretiskt löst problemet redan 1935. Det första vindtunnelprojektet för överljudsflygning i USA kom 1938, varefter följ-

utgör flygindustrins vetenskapliga och tekniska hjärna.

Karman föddes i Budapest den 11 maj 1881 och tog sin ingenjörsexamen vid Tekniska universitetet där 1902 samt sin doktorsgrad vid universitetet i Göttingen 1909. Under många år var han sedan gästprofessor vid colleges och institutioner i USA, Japan, Kina och Indien. Mellan 1915 och 1918 var han löjtnant i österrikisk-ungerska armén och från 1922 till 1928 rådgivare åt Junkers flygplansfabriker i Tyskland. Till USA kom Karman 1930 och blev där lärare vid Guggenheim School of Aeronautics. Han är den äldste i en kvartett ungerska vetenskapsmän, vilkas geni spelat en stor roll för USA:s militärtekniska utveckling. De tre övriga är

E. P. Wigner, John von Neumann och Edward Teller.

Karmans insatser för militärflyget började vid ett möte med flygforskningskommittén vid National Academy of Science 1938, till vilket flyggeneralen H. H. Arnold samman kallat vetenskapare för att anhölla om deras hjälp. Senare blev Karman chef för Guggenheim School of Aeronautics. När Boeing Airplane Co. omkring 1939 satte i gång med sitt vindtunnelprojekt blev Karman tillsammans med kollegan professor John R. Markman vid Massachusetts Institute of Technology konsulterande ingenjörer där. Karman hade förutsett överljudsflygningens kommande betydelse redan vid en tidpunkt då andra ännu byggde vindtunnlar endast

Månadens porträtt:

Presidenten i NATO:s flygforskningsorgan (AGARD) i Paris, dr Theodore von Karman, kommer inom kort till Sverige, där han tidigare endast gjort en blixervisit för någon tid sedan. En ytterligare anledning till att han får figurera som "Månadens porträtt" är att han som den sjunde i ordningen fått The Wright Brothers' Memory Trophy för sitt banbrytande utvecklingsarbete när det gällt överljudsflygplan. Som ännu en anknytning till Sverige kan det tilläggas att krafter också varit i rörelse för att få honom föreslagen till nobelpriskandidat i fysik

von Karman till Sverige

Theodore von Karman är en universell ande, bekräftar professor Folke Odqvist vid Tekniska högskolan, som känner Karman väl och träffat honom många gånger.

Karman har gjort fruktbara insatser på alla områden av tillämpad mekanik och sålunda t. ex. sysslat mycket med hållfasthetsproblem av olika slag både experimentellt och teoretiskt. Men inte nog härmed! Han har givit bidrag även till den teoretiska fysiken och t. ex. redan före första världskriget skrivit en berömd avhandling om den kvantmekaniska tolkningen av de fasta kropparnas specifika värme. Han är således något av en polyhistor.

Som ett erkännande av Karmans dominerande ställning på dess område valde Internationella unionen för mekanik (I. U. T. A. M) 1951 honom till sin hederspresident. Då I. U. T. A. M:s styrelse sammanträder i Stockholm i maj har von Karman lovat infinna sig

beseegrare

för underljudshastigheter. Denna hans grundtanke och övertygelse beträffande överljudsflygningens förestående revolution blev också avgörande för Boeing-tunnelns konstruktion och utförande, vilket givetvis också fick stor betydelse för utvecklingen av Boeing-flygplanen.

Vid en lunch på Wright Field i början av 1943 med brigadgeneral Franklin O. Carroll, då chef för US Airforce's Engineering Division, presenterade Karman skissen till det rakingade experiment- och överljudsflygplanet Bell X-1 — det första planet för genombrytande av ljudbarriären. Det berättas att han gjorde ritningen på bordduken!

På Carrolls önskan introducerade Karman också flygofficerare till sina föreläsningar och kurser vid Guggenheim-skolan. Detta gav honom tillfälle att för en tid återvända till undervisningen, den sysselsättning han älskar mest.

Omkring mitten av 1944 etablerade general Arnold en rådgivande grupp av vetenskapare för att planera efterkrigstidens flyg. Han vände sig då åter till sin gamle vän Theodore von Karman, som hade omgivit honom med en kader av ledande tekniker på flygets olika områden. Och det ar-

bete som general Arnolds forskargrupp utförde inspirerades av Karmans stora kunskap och ledarförmåga.

När Görings Luftwaffe störtade samman vid andra världskrigets slut blev det återigen Karman som fick det stora förtroendet och det hedrande uppdraget att som den förste överta de resultat som hopats vid flygforskningscentrat i Braunschweig. Sedan gjorde Karman i spetsen för en teknikergrupp en liknande undersökning i Japan för att röja upp bland resterna av imperiets samlade flygforskningsexperiment.

I Sorbonne-bibliotekets rogivande forskningsatmosfär skrev Karman under hösten 1945 en bok med titeln "Vetenskap: Nyckeln till luftherravälde." Den har sedan blivit en av de bästa källorna när det gäller utvecklingen av USA-flyget under de kritiska efterkrigsåren. Den visade också att överljudsflygplanen var ett realistiskt mål.

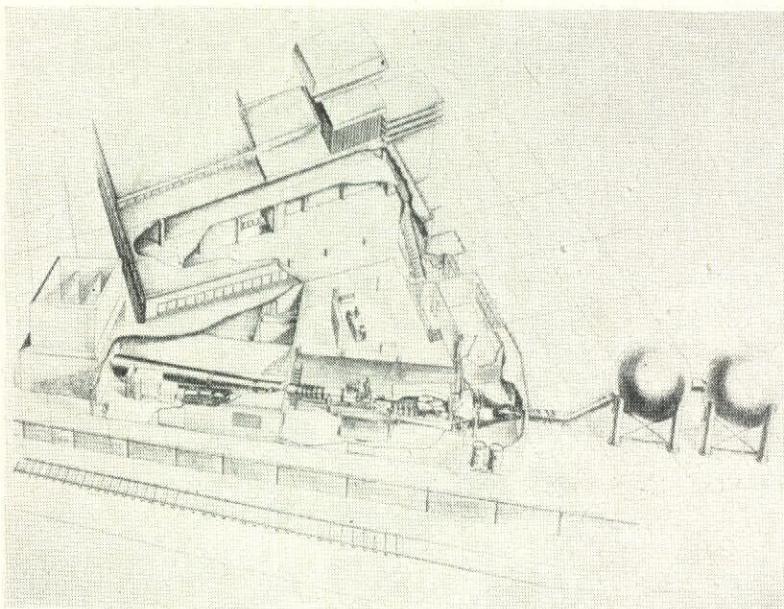
Karman trodde att övergången till överljudsflygning först skulle realiseras av de amerikanska ingenjörerna och hans omfattande teori om överljudsflygningens aerodynamik i Wright Brothers Lecture 1946 kom inte hans förhoppningar på skam. Samtidigt som han sysslade med utbildningen av blivande flygforskare

fick han också tid över för att hjälpa till med etablerandet av Aerojet Engineering Corporation. Efter ytterligare vetenskapliga och organisatoriska uppgifter och uppdrag vände Karman sedan åter till västeuropa, där han kopplades in på Marshallplanens hjälpprogram. I samarbete med försvarssekreteraren Lovett, flygsekreteraren Finletter och general Vandenberg etablerade Karman den rådgivande gruppen för flygforskning och flygutveckling under NATO i Paris. Detta organ lämnar för närvarande betydande bidrag till flygets framåtskridande.

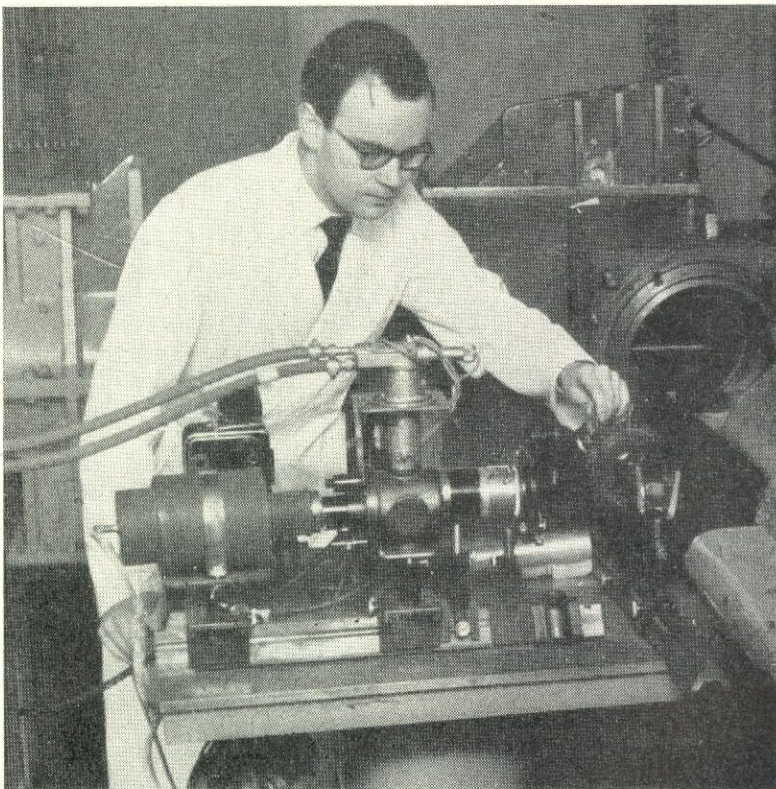
Sedan Karman organiserat de nya uppgifterna återvände han till de väntande problemen och närmast gällde det nu att ta itu på allvar med förbränningsproblemen. Samtidigt förberedde han en stort upplagd volym över flygforskningens historia.

Trots att Theodore von Karman nu är 73 år arbetar han fortfarande med oklanderlig skärpa när det gäller de mest komplicerade vetenskapliga problem. I sin våning vid Seinestranden i Paris och under sina resor över hela västeuropa och i USA, finner emellertid Karman ännu sitt högsta nöje i de tillfällen som bjuds honom att undervisa och arbeta med dem som är lika unga i sinnet och tankarna som han själv. B. P.

Boeings planerade nya överljudsvindtunnel, som kommer att kosta två miljoner dollar



Civilingenjör Lars Erik Nordström förbereder en "bläsning" i den nyaste höghastighetsvindtunneln. I det runda fönstret på tunnelns mätsträcka skymtar modellen



Den svenska flygindustrin intar i förhållande till vårt lands befolkningsnumerär en både kvalitativt och kvantitativt hedersam rangplats jämfört med andra nationer. Till industrins hjälporgan hör emellertid i första hand landets forsknings- och undervisningsanstalter — en förutsättning för en framgångsrik inhemsk flygindustri. Den flygtekniska forskningen ombesörjs av Flygtekniska Försöksanstalten och industrins egna laboratorier, medan undervisningen på högskolestadiet är förlagd till Tekniska Högskolan i Stockholm, där även forskning bedrivs i viss utsträckning. Vid Tekniska Högskolan presenteras flygtekniken av fem olika institutioner inom avdelningen för flygteknik och skeppsteknik, nämligen institutionerna för flygteknik, flygplanstatik och flygplanbyggnad, gasdynamik, flygmotorteknik samt installationsteknik för flygplan. Varje institution svarar för ett läroämne med samma namn.

Svensk Flygforskning får ny högborg i påbörjad

Ute på Teknis domäner vid Valhallavägen ligger institutionen för flygteknik i en samling provisoriska träbaracker med en mindre betongbyggnad i centrum, en byggnation som skvallrar om att behovet av expansion varit stort. Planer på nybyggnader för de olika flyginstitutionerna finns dock uppgjorda, omtalar institutionschefen professor Sten Luthander. Dessa nybyggen ingår i generalplanen för Tekniska Högskolans utbyggnad, som kom till i mitten av 40-talet och vad flyginstitutionerna beträffar utarbetades 1952 av flygforskningskommittén och högskolans byggnadskommitté. Början är gjord i och med tillkomsten av ett bergum för tryckluftmagasinet till överljudsvindtunnlarna.

Det första steget mot den jätteanläggning vid Tekniska högskolan, där de flygtekniska institutionerna skall sammanföras i ett eget kvarter, har redan tagits i och med tillkomsten av ett bergum för tryckluftmagasinet till överljudsvindtunnlarna. Det nya centralt ingår i generalplanen för Teknis utbyggnad, men byggnaderna såväl som pegarna kommer förstås i etapper. Flygkomplexet går löst på flera miljoner kronor

Den trånga ram inom vilken man hittills måst arbeta har dock knappast verkat hämmande på vare sig expansions- eller experimentlusta, och som ett talande exempel härpå presenterar professor Luthander institutionens senaste nyhet — den inom institutionen konstruerade och byggda matematikmaskinen, en elektronisk differentialanalysator, vars tillkomst tagit flera år i anspråk, men som nu är i kontinuerlig drift. Den är provisoriskt inrymd i institutionens låghastighetslaboratorium, i den nämnda betongbyggnaden, som uppfördes 1930 och fylls till största delen av en låghastighetsvindtunnel, vars yttre skal utgörs av själva byggnadens väggar. I denna vindtunnel, vars mätsträcka har en tvärsnittsarea av

2,1×1,5 m, kan lufthastigheter upp till 40 m/sek erhållas. Dessutom finns här tre mindre låghastighetsvindtunnlar. I källaren är två s. k. potentialtankar uppställda, i vilka man arbetar med elektriska spänningsfält, som matematiskt sett uppför sig likadant som friktionsfri luftströmning.

En av träbarackerna innehåller institutionens höghastighetslaboratorium med tillhörande kompressorläggning och tryckluftmagasin. Laboratoriets två överljudtunnlar, vars mätsträckor har tvärsnittsareorna 33×34 cm resp. 22×22 cm, tillåter lufthastigheter ända upp till 3 à 4 gånger ljudhastigheten.

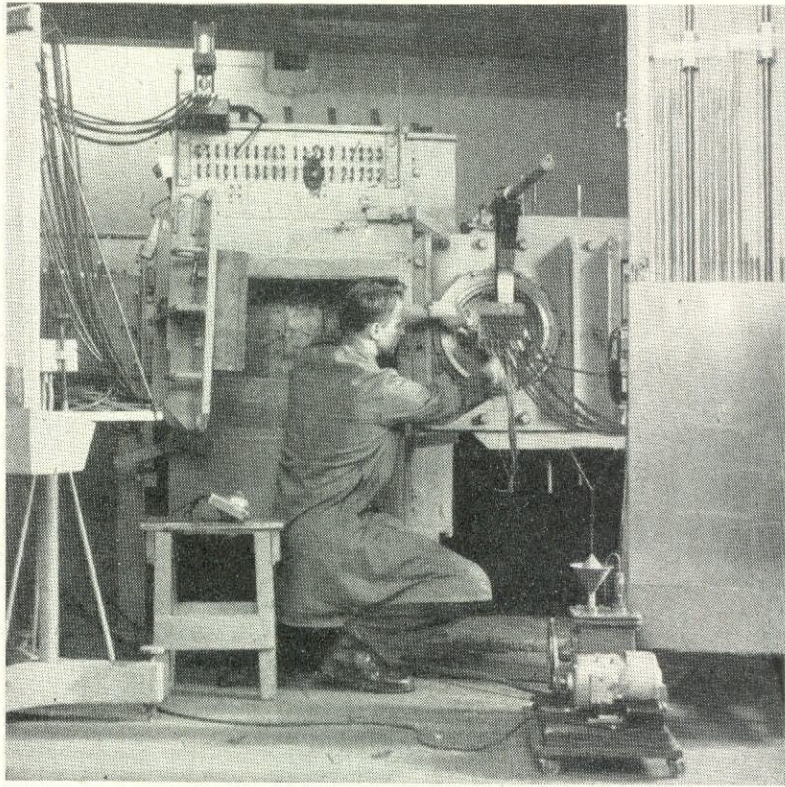
För att kunna tillgodose de speciella krav på försöksmodeller, vindtunnelvågar (för mätning av luftkrafterna på modellerna) och annan mätteknisk utrustning, som en forskningsverksamhet av denna art fordrar, måste institutionen utöver själva laboratorierna hålla sig med ett eget litet elektrotekniskt laboratorium och en mindre finmekanisk verkstad.

En stor del av institutionens personal utgörs av yngre civilingenjörer, för vilka genomgångstiden håller sig kring 2 à 3 år. Vad beträffar dessa

ingenjörer fyller institutionens forskningsverksamhet en viktig funktion som vidareutbildning efter civilingenjörsexamen.

Det är goda arbetsmöjligheter för flygingenjörer, framhåller professor Luthander, som nästan dagligen får förfrågningar om elevernas studieläge från företag som är angelägna att få anställa dem så snart som möjligt. Det är uppenbart att det finns en stor brist att täcka på detta område. Att rekryteringen till den flygtekniska studieriktningen vid högskolan inte varit kraftigare tolkar han som obekantskap med det relativt nya område som flygtekniken trots allt utgör och de möjligheter denna utbildning erbjuder.

Ämnet flygteknik infördes redan 1919 vid högskolan och professur i ämnet inrättades 1930, berättar civilingenjör Börje Stark vid institutionen. Professor Ivar Malmer var den förste innehavaren av denna lärostol och han efterträddes 1944 av professor Luthander. Sedan början av 40-talet har de andra flygämnen efter hand införts. Flygplanstatik och flygplanbyggnad blev professur 1951, och dess innehavare är professor Thorkild Rand. I gasdynamik undervisar docent Klaus Oswatitsch och för flygmotorteknik resp. installa-



Civilingenjör Lennart Magnusson kopplar för tryckmätning i den äldre höghastighetsvindtunneln

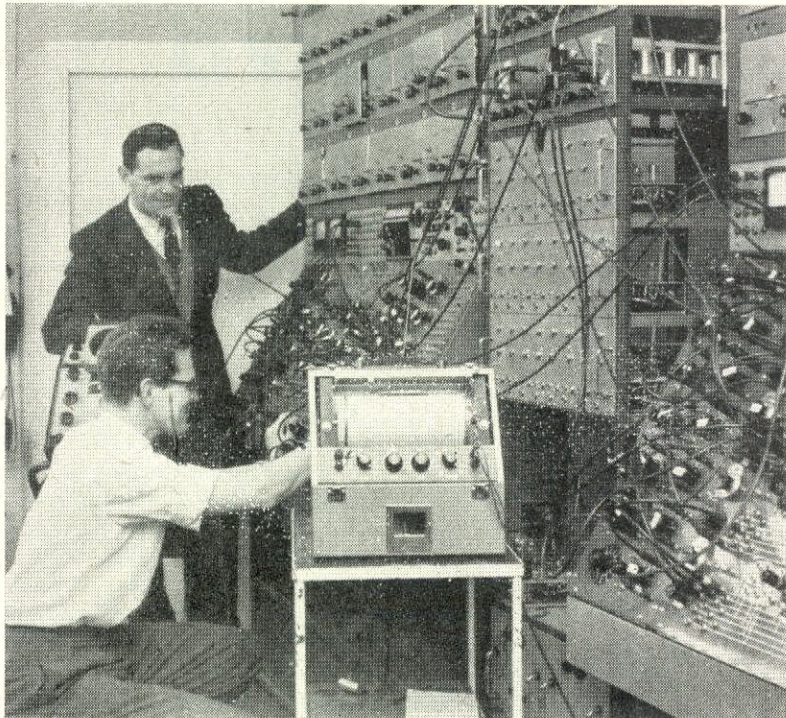
storbygge vid Teknis

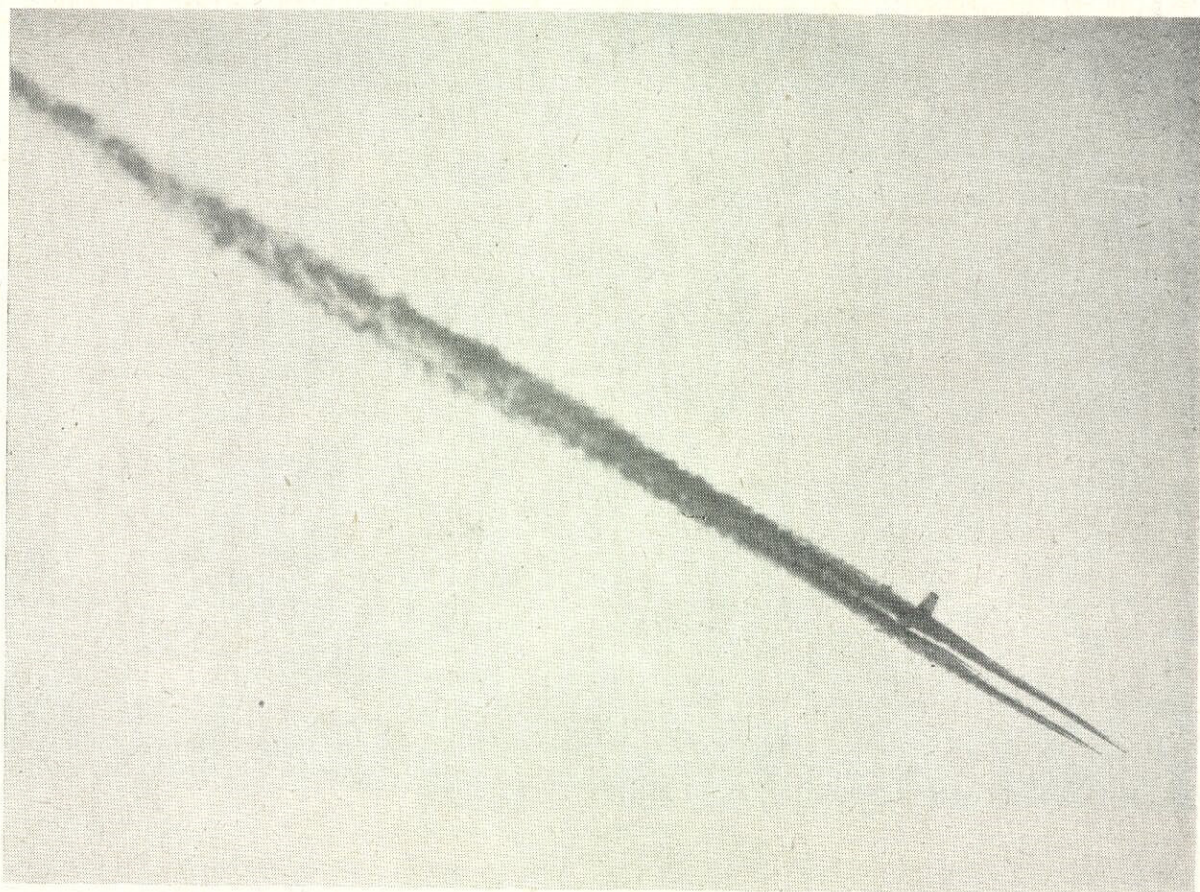
tionsteknik för flygplan svarar flygdirektör Gösta Magnusson vid flygvapnet resp. civilingenjör Frid Wänström vid Saab. Dessa fyra institutioner saknar dock ännu laboratorielokaler.

Vad det planerade nybygget beträffar, så består det av en rad olika byggnader i en sluten anläggning, där de flygtekniska ämnena skall sammanföras, förklarar hr Stark. Det blir två stora laboratoriehallar och mellan dem ett trevånings punkthus för kontorslokaler, bibliotek, seminarierum o. d. Den ena laboratoriehallen skall inrymma de flygtekniska och gasdynamiska laboratorierna. Hit flyttas sedan höghastighetstunnlarna, de mindre låghastighetstunnlarna, matematikmaskinen m. m. I hallens ena ända är kompressorummet förlagt och under detta bergtrummet för tryckluftmagasinet. Den nuvarande betongbyggnaden med den stora låghastighetstunneln kommer däremot att bli kvar och byggas ihop med den nya laboratoriehallen. Den andra laboratoriehallen kommer att innehålla laboratorier för de andra tre flygsituationerna.

Rubato

Civilingenjörerna Gerhard Lundin och Börje Stark (i bakgrunden) matar flygtekniska institutionens nya elektroniska matematikmaskin med räkneppgifter





Fullsalva

Flygvapnets bomb- och skjutskola (FBS), som i år är förlagd till F6 i Karlsborg avslutade i mars ett omfattande utbildningsmoment för blivande flottiljälrare, nämligen raket-skjutning med fullsalvor. Skjutningen, vid vilken 60-talet lätta och 16 tunga raketer avfyra mot mål på Vättern-stranden vid Karlsborg, utfördes av A 29:or. Attacken, som var över på någon minut, kostade ca 40.000 kr, men den dyrköpta erfarenhet man vann vid försöket anses mer än väl uppväga priset.

— Bättre underlag för raketsalvornas spridning, förklarade skjutskolechefen major C. H. Nordenskiöld syftet med övningen. Vi får nämligen se hur raketsalvorna

blir vid olika skjutvinklar. Vid övningar i fredstid skjuter man i regel endast en raket och går sedan efter träffmallar. Och avsikten med denna övning har just varit att göra upp sådana mallar.

Det första anfallet sattes in av fyra plan med vardera fyra tunga stridsraketer mot ett mål som betecknade ett stort fartyg, medan en division och en grupp, sammanlagt 12 plan, svarade för det andra angreppet mot mål som representerade luftvärnsställningar. I denna övning deltog 8 plan laddade med 20 mm akanammunition i fyra kanoner per flygplan och fyra plan laddade med 14 lätta stridsraketer vardera.

Bland de närvarande vid övning-

en märktes flygvapenchefen general Axel Ljungdahl, flygstabschefen generalmajor G. A. Westring, souschefen i Flygförvaltningen generalmajor Bengt Jacobsson och chefen för första eskadern generalmajor Björn Bjuggren.

*Svenskt attackflyg dyker i
brant vinkel mot målet, dit
raketerna med sina svarta
kolstreck redan är på väg.
I nästa ögonblick kommer
krevaden tätt följd av
skarpa knallar och målet
flyger i lusten samtidigt
som planen redan är på väg
upp och försvinner i
motljuset, varifrån de kom
som en blix från klar
himmel*

Två "tunnor" vråker sig med ett ilsket vråltjut på knappa 100 meters höjd förbi "målsnöret" på trafikledartornet, som är svart med folk — flygare, pressmän och tidkontrollanter med stoppuren i högsta hugg...

Scenen utspelades i middagssolen den 23 mars på Södermanlands flygflottilj (F 11) utanför Nyköping och det blev en händelserik dag i det svenska flygets annaler. I planen satt nämligen kapten Hans Neij och fältflygare Birger Eriksson och det var de som skaffade Sverige världsrekordet i hastighetsflygning på slutet 1.000-kilometersbana genom att flyga Nyköping—Örnsköldsvik tur och retur med rekordfarten 900,600 km/tim. — det gamla rekordet var engelskt och låg på 822 km/tim. Men det var förstås hela fem år gammalt!

Flygningen som utfördes i rote av två S 29C, dvs. spaningsversionen av "flygande tunnan", ingick som ett led i en rad taktiska och fältmässiga prov på flottiljen för att utvärdera användbarheten av detta plan när det gäller spaningsuppdrag på långa avstånd. Trots det väntade världsrekordet poängterade man dock att det rörde sig om en ganska normal övning och en helt vanlig rutinflygning.

När "tunnorna" återvände — 1 timme, 6 minuter och 37,1 sekunder efter starten — kunde också de bägge piloterna med tillfredsställelse konstatera att de säkrat det redan i



När Tunnan slog världsrekord

förväg uppställda målrekordet 900 jämnt. Hyllningarna uteblev inte heller och efter tal av överste Henrik Nordström, blommor och trumpetfanfarer, var det journalisternas tur



att intervjua de nya världsrekordhållarna om flygäventyret. Men de båda F 11-piloterna hade inte mycket att tillägga eftersom flygningen gått helt efter ritningarna — extratankarna fälldes enligt programmet i havet utanför Hudiksvall och det äventyrliga lyste hela tiden med sin frånvaro.

Vid Nätra utanför Örnsköldsvik, som var vändpunkten och där man enligt världsrekordbestämmelserna måste gå ned på 100 meters höjd — från ca 6.000 meter — gjorde emellertid turbulensen över bergknallarna i terrängen det hela lite kyttigt och

Över: Rotechefen kapten Hans Neij lämnar sin "tunna" vid F 11 utanför Nyköping efter återkomsten från välförrättad världsrekordflygning.

Under: Flottiljchefen vid F 11 överste Henrik Nordström (t.h.) och trafikledare Lennart Östlund kollar tidtabellen för planens marschroute på trafikledartornets tak

när planen landade hade man också "lagom lite" bränsle kvar i tankarna.

De många stränga bestämmelser som är förenade med en världsrekordflygning övervakades av generalsekretären i KSAK, generalmajor Nils Söderberg, som rapporterar resultatet till Fédération Aéronautique Internationale (FAI) i Paris och därför ytterst kontrollerar övriga kontrollanter av kronografer — som ställdes efter den från Uppsalaobservatoriet lånade kronometern, barografer, bränsletankar och kontrollflygplan, i detta fall, en S 18 som kretsade kring platsen för vändpunkten vid Nätra.

För det gamla rekordet på distansen svarade engelsmannen Jim Cooksey och han satte sitt världsrekord 1950 med ett tvåmotorigt reoplan typ Gloster Meteor.

I nästa nr kommer ingenjör Sture Pousette, som tillsammans med kapten Neij planerade "tunnans" världsrekordflygning, att skriva om hur det går till att förbereda en rekordflygning samt inviga oss i prestandabekräftningarnas metodik.

LUFTHANSA GÅR IGEN

Det tyska trafikflyget återuppstår med början av april då Deutsche Lufthansa startar reguljär service. Lufthansas återkomst får en viss betydelse både kommunikationstekniskt och kommersiellt samt kommer väl så småningom att medföra en omkastning i konkurrensförhållandena inom såväl den europeiska som den internationella lufttrafiken. Nya Lufthansas hittills korta men intensiva uppbyggnadshistoria alltifrån grundandet 1953 relateras i denna artikel, som även gör några utvecklingar till släktskapen med gamla Lufthansa

Det nya västtyska flygbolaget stiftades den 6 januari 1953 — samma dag som gamla Lufthansa grundades 27 år tidigare! — och företaget fick till en början det officiella namnet Aktiengesellschaft für Luftverkehrsbedarf, förkortat Luftag. Aktiekapitalet var ursprungligen 25 milj. D-mark och en garanti på 60 milj. ställdes senare i utsikt för den verkliga starten, men kapitalbehovet för den första uppbyggnadsperioden har nu sprungit upp till hela 80 milj. D-mark. De sammanlagda investeringsmedlen för 4 Convair och 8 Super Constellation beräknas till 136 milj. D-mark. Lufthansa-aktierna kan emellertid glädja sig åt livlig efterfrågan.

Lufthansa flyger tills vidare med ett nyligen av okupationsmakterna utfärdat extraordinärt tillstånd eftersom den västtyska luftöverhögheten ännu inte är erkänd. Engelska och amerikanska piloter fungerar därför övergående som befälhavare på planen. Någon trafikflygpersonal för omedelbar insats existerade inte i efterkrigstidens Väst-Tyskland och på detta område har man alltså fått börja från grunden igen. De nu flygfärdiga kompletta besättningarna har dock i stor utsträckning rekryterats bland tidigare Lufthansa-piloter och militärflygare. Enligt flygpersonalplanen skall det vara 56 förare, 24 färdmekaniker, 6 radiotelegrafister samt omkr. 60 stewards och flygvärdinnor. När det gäller markpersonalen har däremot problemet varit mindre eftersom markorganisationen på de västtyska flygfälten hunnit bli väl utvecklad till följd av de många utländska bolag som trafikerat landet sedan flera år.

I stiftelseurkunden preciserades de nya flygbolagets uppgifter på följande sätt: "Som företagets ändamål betecknas förberedelsen för och bedrivandet av alla affärer och anordningar som sammanhänger med den civila flygtrafiken och dess befrämjande. Bolaget är för främjande av företagets målsättning berättigat att upprätta filialer och agenturer i in- och utlandet, att samarbeta med andra företag i in- och utlandet samt att förvärva och upprätta sådana företag liksom att sluta avtal inklusive pool-överenskommelser."

Det 1953 grundade Luftag-Lufthansa fick från början handelsdirektören Hans M. Bongers som ordförande, men ordförande i Luftags sedermera betydligt utvidgade styrelse — liksom Lufthansas nuvarande styrelse — blev Lufthansa-presidenten dr Kurt Weigelt.

Men Luftag-Lufthansas återuppbyggnad har ingalunda försiggått helt utan störningar och företaget självt liksom en del av de viktiga åtgärderna har vid olika tillfällen råkat ut för blåsväder i den inhemska pressen. Den första kritiken gällde inte så mycket Lufthansa utan i första hand de skattemedel som redan från 1952 spenderades på flygfältens istandsättande. Beträffande trafikflygets uppbyggnad fanns ju däremot både garantier och bindande försäkringar från intresserade konsortier och bakom Luftag stod redan från början en stark ekonomisk fraktion där man bland andra återfann alla storbankerna och flera storindustrier men även utländskt kapital. Även de västtyska skattebetalarna fick emellertid som sagt dra sitt inte föraktliga strå till stacken främst när det gällde uppbyggnaden av flygplatserna genom att redan 1952 offra 14,8 milj. och 1953 hela 20 milj. D-mark.

Förbundsstaterna måste även de bidra ekonomiskt till projektens genomförande och de tre statliga organen för flygfrågor — Arbeitsgemeinschaft der Verkehrsflughäfen, Bundeszentrale für Flugsicherung och Luftfahrt-Forschungsanstalt — har också drivits på anslag ur statskassan liksom den nyupprättade "luftfartsstyrelsen" Bundesluftfahrtamt i Braunschweig, men prövningsinstanser för flygplanmateriel blir också Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt (DVL) och zentrale für Flugsicherung och Luftfahrt (DFL).

Presskritiken tog alltså sikte på den kostsamma utbyggnaden av flygplatserna och speciellt då Hamburgs Fuhlsbüttel. De stora västtyska aerodromerna är, utom Fuhlsbüttel, Rhein-Main (Frankfurt), Riem (München), Tempelhof (Berlin), Lohausen (Düsseldorf), Industriehafen (Nürnberg), Wahn (Köln) och Echterdingen (Stuttgart). Och beträffande de sam-

manlagt nio flygplatser som är under utbyggnad ifrågasatte oppositionspresen nyttan och värdet av att vräka ut miljoner på att göra Hamburgs Fuhlsbüttel till Väst-Tysklands huvudflygfält när det skulle bli åtskilligt billigare att istället bygga ut Riem vid München. Man framkastade också misstanken att militärstrategiska ändamål varit motivet, vilket dock förnekades på officiellt håll. Den allmänna utbyggnaden av flygplatserna dikteras vidare av kraven på längre start- och landningsbanor för reamaskinerna när de kommer även i trafikflyget. Lufthansa-anläggningen i Hamburg är visserligen driftklar, men skall byggas ut så att bl. a. startbanan får en längd av 2.100 meter. De tekniska finesserna vid anläggningen är ultramoderna och delvis unika för Europa.

Oppositionspresen hittade emellertid snart nog flera anledningar till kritik mot det nystartade företaget. Man vände sig mot general Kneipes inflytserika ställning i Luftags utvidgade styrelse eftersom han råkade vara ordförande i Deutsche Partei och oppositionen tog sikte på hans förflutna partimeriter som blodordensbärare av 1923 och att han gjort sin karriär som typisk partigeneral i Görings hägn. En tredje kritikstorm från oppositionen riktade sig mot Adenauer för "svägerpolitik" på grund av att hans son, dr Max Adenauer, satt i bolagsstyrelsen. Och för det fjärde har man i pressen kritiserat företaget — och därmed i viss mån också regeringen — för köpet av flygplan som kan väntas bli omoderna när readriften kommer.

Vilka flygplanstyper Lufthansa skulle köpa var inte heller självklart på förhand. Dr Adenauer men också flygpionjärerna Heinkel, Dornier och Messerschmitt besökte internationella flygplansutställningar tydligen även för att se sig om efter plan för Lufthansas räkning och minister Seebohm har själv besökt det engelska Farnborough. Man förmodade först att Lufthansa för de kortare inomeuropeiska linjerna skulle välja engelska Vickers Viscount istället för den amerikanska Convair, medan Lockheed Super Constellation ansågs självskriven på de transatlantiska sträckorna. Malicen berättar emellertid att de tyska flygplansköpen i England torkade in eftersom engelsmännen skulle ha känt sig förolämpade av ett försök från Seebohm att koppla ihop de eventuella flygplansköpen med utomstående faktorer, nämligen genom att försöka pressa engelsmännen till politiska eftergifter i form av snabbt erkännande av den västtyska luftöverhögheten efter ratificeringen och genom att vinka med för engelsmännen gynnsamma handelsavtal. Men det är också möjligt att dr Adenauers gamla anknytning till USA fällde utslaget när det gällde

flygplansköpen — han levde i USA under Hitler-tiden från 1933.

En flygpark på ett dussin maskiner är emellertid inte mycket att börja en kontinuerlig linjetrafik med och utbyggnaden av flygplanbeståndet kommer alltså i fortsättningen att kräva enorma kapitalinvesteringar — såvida inte Lufthansa skall behöva riskera att ärva samma dåliga anseende som gamla Lufthansa och Deutscher Verkehrsflug, vilka båda flög utan hänsyn till förluster! Redan om ett av de få planen strejkar spärras ju någon sträcka för en eller flera dagar och det behövs för resten inga kommentarer om man jämför de övriga flygbolagens maskinpark vad antalet plan beträffar — KLM 74, Sabena 59, Swissair 26, Air France 124, BEA 139 och SAS 50 (plus 8 beställda DC-7C). Även om Lufthansa således måste köpa åtskilliga maskiner till för att kunna driva en inte bara funktionsduglig utan också fullgod och konkurrenskraftig lufttrafikservice, så finns det emellertid också en del andra hinder att röja ur vägen. Bland annat är ju landet fortfarande formellt ockuperat, vilket inverkar menligt på relationerna till den internationella civilflygfartsorganisationen, där västtyskarna tills vidare utan att själva medverka får finna sig i att acceptera besluten beträffande trafiklinjer, tidtabeller och tariffer.

Reaktionen i utlandet beträffande Lufthansas come-back har i allmänhet varit varken entusiastisk eller fientlig, med undantag för en del franska tidningar, som givit uttryck åt en vis skepsis inför utsikten att få se tyskarna i luften igen — även om början bara skulle göras med en ny Lufthansa och utbyggande av flygplatser, medan planerna på en flygindustri "lyckligtvis" skulle ställas på framtiden.

Vad den västtyska flygindustrin angår så är det osäkert om eller när ockupationsmakterna går med på återupptagandet av den i Potsdamfördraget förbjudna tyska flygplansproduktionen. Flygexperten professor Brandt, även han känd som ledamot av Luftags styrelse, har också kritiserat Potsdamfördragets förbud mot tysk flygindustri och konstaterat att de tidigare stora flygindustriföretagen med stora uppoffringar lyckats hålla samman sina arbetsstyrkor för att kunna vara beredda när det blir aktuellt att börja flygplantillverkningen igen. Medan Heinkel, Dornier, Junkers, Messerschmitt samt Arado och Siebel fördriver tiden med att tillverka bilar och symaskiner...

Men Lufthansa flyger som sagt igen och det är ändå något positivt så till vida som ett nytt flygbolag alltid betyder ett nytt steg mot trafikflygets vidare utveckling och betydelse. Looping önskar lycka till — eller på ren tyska — Hals- und Beinbruch!

-m.

Looping frågor — Lufthansa svarar

Nya Lufthansa-chefen Hans M. Bongers har fått "20 frågor" att besvara från Loopings redaktör inför den tyska trafikflygpremiären 1 april. Här redovisas resultatet av intervjun



— Startar Lufthansa sin reguljära trafik definitivt den 1 april?

— Lufthansa kommer att trafikera det tyska inrikesnätet från 1 april.

— Och vilka linjer gäller servicen i fortsättningen?

— Linjenätet ser (enligt planen den 15 mars) ut på följande sätt: Hamburg—Düsseldorf—London, München—Frankfurt—London, Hamburg—Köln—Frankfurt—Madrid, Hamburg—Frankfurt—Paris. Interkontinentala linjer är inte fastställda vid denna tidpunkt. Först från den 1 juni skall sträckan Hamburg—New York via Shannon trafikeras.

— När börjar Lufthansa flygförbindelser med Sverige och de andra skandinaviska länderna?

— Flygförbindelser med Skandinavien har tills vidare ännu inte fastställts.

— Varifrån och när gör Lufthansa sin allra första flygning?

— Från Hamburg den 1 april enligt tidtabellsplanen.

— Har Lufthansa förberett eller redan etablerat närmare samarbete med andra flygbolag?

— Gott samarbete eftersträvas med alla utländska flygbolag. Denna nödvändighet ger sig redan av den gemensamma trafiken på några sträckor.

— Hur stort är Lufthansas aktiekapital för närvarande?

— 50 miljoner D-mark eget kapital.

— Vilka personer står i spetsen för Lufthansas direktion resp. styrelse?

— Direktionsledningen utövas av direktörerna Hans M. Bongers och Gerhard Hölte medan styrelseordföranden är dr Kurt Weigel.

— Lufthansa har ju hittills köpt 12 flygplan — hur många och vilka kommer bolaget att förvärva efter dessa första inköp?

— Det är ännu inte avgjort.

— Ni har bland annat använt svenska SAAB-Safir-plan för piloternas övningsändamål — vad har Ni för intryck av dessa maskiner?

— De svenska SAAB-Safir-maskinerna har visat sig fungera på bästa sätt och lovordas mycket av våra piloter.

— Hur många anställda är för närvarande sysselsatta i Lufthansa och hur många kompletta flygplansbesättningar står till bolagets förfogande?

— Omkring 1.000 personer har anställts och 9 flygplansbesättningar är klara att sättas in.

— Hur många av de nuvarande piloterna resp. övriga anställda tillhörde tidigare gamla Lufthansa?

— Större delen av de ledande personerna.

— Kommer Lufthansas högkvarter också i fortsättningen att ligga i Köln?

— Köln är och förblir huvudförvaltningens säte.

— Vilken flygplats blir Väst-Tysklands huvudflygfält?

— Till en början Frankfurt/Main eller Hamburg — närmare vet man inte.

— Hur många flygplatser i Väst-Tyskland står för ögonblicket till Lufthansas förfogande?

— Lufthansa angör 5 västtyska flygfält av 9 disponibla.

— När övergick det ursprungliga bolaget "Luftag" till att kallas för "Lufthansa"?

— "Luftag" ombildades den 6 aug. 1954 till "Deutsche Lufthansa, Aktiengesellschaft".

— När blir Lufthansa medlem av IATA (International Air Transport Association)?

— Medlemskap i IATA skall påyrkas genast flygverksamheten kommit i gång.

— Existerar det några bestämda faktorer som kan tänkas verka hämmande på Lufthansas vidare utveckling?

— Inga, hoppas vi.

— När tror Ni den tyska flygplansindustrin kan återuppta produktionen?

— Det är ännu inte bestämt när den tyska flygindustrin kan börja producera igen — om det överhuvud taget blir av.

— När gav ockupationsmakterna Lufthansa tillstånd att återuppta trafiken?

— Den 3 mars i år.

— Vad har Ni för uppfattning om Lufthansas framtid och hur ser Era förhoppningar ut?

— Vi ser optimistiskt mot framtiden — inte minst på grund av det stigande behovet inom lufttrafiken.

film och flyg



Van Johnson i Metro Goldwyn Meyers "Flottans örnar"

Vi är sedan gammalt vana att finna flygfilmen mer eller mindre ställd i krigets tjänst. Flyget är ett av det moderna krigets mest effektiva vapen och detta faktum återspeglas även i filmen. Pilotens yrke har också skildrats ur mera fredliga aspekter men övervägande till antal och betydelse är ändå de krigsfilmer som gett den mest ingående och sakliga upplysning om flygets insats i olika länder. Under kriget tillkom sålunda nationella epos med stark tonvikt på det dokumentära såsom Jean Grémillons "Himlen är vår" (Le ciel est à nous) som skildrade det franska flygvapnet, måhända inspirerad av Saint-Exupérys flygromantik, och Michael Powells "Ett av våra bombplan saknas" (One of our aircraft is missing) som man räknar till de filmer som även konstnärligt nått längst på detta område. Powells film belyste inte bara RAF:s insatser mot tyskarna utan gav oss också en åskådlig bild av den brittiska motståndsandan.

Men större delen av dagens flygfilmer kommer ändå från Hollywood och det är givet att det är krigen i Stilla havet och Korea som bildar story-underlaget till dessa skildringar. Även om flyget spelar en mycket stor roll även under fredstid, glömmar inte de amerikanska filmmännen att det var under kriget som det amerikanska flyget gjorde sina mest uppmärksammade insatser. De amerikanska flygfilmerna är legio och de är sällan eller aldrig helt fria från ett ganska starkt inslag av nationalism. Den svenska publiken uppskat-

tar dem kanske främst för deras spänningsvärde och bortser från den fond av propaganda de också innehåller. De bildar en genre som numera framgångsrikt tävlar med vilda västernfilmerna om publiken, de har lämnat krigsfilmernas begränsade område och tillhör närmast äventyrsfilmen.

Deras kvalitet är av växlande art men de är sinsemellan inte så olika. Det är inte vanligt att finna någon som höjer sig till samma nivå som de nämnda franska och brittiska men de är som regel mycket välgjorda ur teknisk synpunkt och utöver en spänning som ofta kan tävla med thrillerns, bjuder de instruktionsmaterial av ganska stort intresse. Man kan välja den senast aktuella "Flottans

Flygfilmerna bildar en genre som numera framgångsrikt tävlar med vilda västernfilmerna om publiken — de har lämnat krigsfilmernas begränsade område och tillhör närmast äventyrsfilmen, skriver Gerd Osten i denna översikt, som analyserar kapitlet flygfilmer med utgångspunkt från den senast aktuella "Flottans örnar".

örnar" (Men of the fighting lady) i Andrew Martons regi, som typexempel.

Den utspelas på ett hangarfartyg utanför Korea men egendomligt nog spelar själva kriget en mycket underordnad roll. Fienden visas aldrig, piloternas uppgift består i målbombning som har en tämligen abstrakt karaktär. Filmen lägger tonvikten på träning och hårt arbete, den håller en strängt saklig ton och bannlyser all glorifiering av krigsinsatsen — till skillnad mot de tidigare amerikanska krigsfilmerna — och ger en helt avromantiserad bild av ett stycke av Korea-kriget. Talar man alls om kriget, bagatelliserar man det som en amerikansk "polisaktion" — det är inte längre frågan om att driva fram någon sorts heroism. En av divisionscheferna som har till vana att flyga för lågt med sina män framhålls sålunda som ett exempel på en form av föråldrad heroism som skall hållas efter, det understryks ideligen att de onödiga risker han tar, är avsedda att göra hjältar av män som har till egentlig uppgift att sköta sitt jobb och se till att det inte går åt mer flygplan än som är nödvändigt. Att filmen ändå inte är fri från nationalistiska tongångar är en annan sak — dess syfte är troligen att genom att framställa den amerikanska pilotens yrke i så saklig men ändå fascinerande dager som möjligt, värva nya medlemmar till kåren.

Man måste säga att "Flottans örnar" verkligen ger en initierad skild-

ring av vad detta yrke innebär. Visserligen är samtliga redan färdigutbildade vid handlingens början men man ser ändå deras dag som en aldrig upphörande hård träning. Starten mot målen sker alltid från samma hangarfartyg och vi får varje gång i detalj följa piloternas förehavanden. Den smala bryggan tjänstgör också som reträtten för nödlandningar och flera av dessa utförs med lika del spänning från piloternas som publikens sida. Man har en känsla av att arbetet sker under ständig nervspänning och att det i första hand är en fråga om aldrig svikande kontroll. De som har sitt plan och sina nerver under kontroll, klarar sig bäst — det är filmens idé.

Det är visserligen mest flyget i krigiska situationer vi får se, där de viktigaste momenten är start, målanflygning, nödlandning, men ändå hinner man få en ganska god bild av hur ett flygplan ser ut inuti, hur det sköts och vad flygning innebär. Just själva flygbilderna bärs ofta av en stark glädje där den eljest monotona färgen — Anscocolor, i kopian technicolor — slår ut i primitivt rött, gult och grönt. Filmen är bäst när den berättar om hur roligt det är att

flyga och glömmar bort att det hela är en träning för krig och att piloternas liv står på spel. I och med att man så systematiskt avromantiserat berättelsen, faller nämligen också idéunderlaget bort och ingenting förmår skylta att man betraktar dessa mäns insats som en meningslös aktion i ett meningslöst krig.

Man kan se "Flottans örnar" — de bästa avsnitten i den — som en instruktionsfilm. Den ger en också en aning om vilka dokumentärfilmens möjligheter på detta område kunde vara och man önskar att de bättre skulle tillvaratas. Det är kanske inte så sannolikt att något land ställer samma resurser till förfogande för att skildra flygets insats även på fredliga områden så länge världen ser ut som den gör, men man kan ju tänka sig vilka möjligheter som finns. Till skillnad mot tidigare krigsfilmer skildrar "Flottans örnar" flyg som någonting mycket spännande och krig som någonting mycket tråkigt och där ligger ändå någonting positivt. När får vi en film som både dokumentärt skildrar flygets betydelse och dess insats för mänsklighetens fromma?

Gerd Osten

Vid flyttning:

**Uppgiv Er
nya adress
till posten**

113475, 113480

är de nya telefonnumren till
Looping

Tidningens adress är numera
Malmkillnadsgatan 25, Sthlm

Postadressen är densamma
som tidigare, alltså

Box 3063, Stockholm 3

Postgiro 50 85 65



flyg **BEA** — och Ni får tid att konferera i England

Herrar affärsmän, industriledare, läkare, vetenskapsmän. Ni som sätter värde på utländska impulser och kontakter men som alltid har svårt att få tiden att räcka till. Låt inte restiden hindra Er att besöka de många viktiga konferenser, mässor och branschsammankomster av skilda slag som anordnas i England. Flyg BEA:s VISCOUNT till London och njut av oöverträffad komfort till turistpris tur och retur 738: —. *Rabatt vid grupper.*



Fråga Er resebyrå eller **British European Airways** Norrmalmstorg 1, tel. 23 39 00

"Vi står inför någonting som är större än oss själva", skrev ökenhjälten Lawrence of Arabia om flygvapnet i den bok om hans tid som flygsoldat i Royal Air Force, som först nu publicerats efter mer än 30 år, men ändå blivit årets hittills mest uppmärksammade litterära händelse. "Flygvapnet är inte ålderdomligt och lättjefullt och historiskt som en armé", dekreterade Lawrence vidare. Författaren Nils Peter Eckerbom, som själv tillhört flyget, recenserar boken.

Bakom RAF:s fasad

För de många beundrarna av Lawrence från Arabien har det länge varit en nagel i ögat, att han slutade sitt liv så glanslöst och opoetiskt: som mekaniker i det engelska flygvapnet, omkommen vid en simpel motorcykelolycka.

Nu kan man anse att denna stötessten avlägsnats i och med att "The Mint" (svensk övers. "Slagen till slant") utkommit, nästan exakt tjugo år efter sin författares död. Boken kastar ljus över denna mörklagda del av hans liv och det skulle förvåna, om det inte börjar lysa och glittra framdeles även kring den. Motorcykelöden kan synas grå och trist för ökenhjälten med helgonskimret kring burnusen, men i Lawrences egna händer blir den förvandlad till någonting, där man utan alltför stor svårighet kan höra sandstormen vina över Nefud-öknen. Man läser denna mäterliga skildring: "Dundret ur avgasröret rullade upp sig som ett långt snöre bakom mig. Snart tappade min hastighet kontakten med det, och jag hörde bara tjetet av vinden som mitt huvud, murbräckan, delade och paretrade åt sidan. Tjetet steg med farten till ett skri: den kalla luften strömmade som två strålar iskallt vatten in i mina ansträngda ögon. Jag drog ihop dem till springor och koncentrerade blicken tvåhundra meter framför mig på den tomma mosaiken i asfaltens grusade vågor." Fast stopp! — det är sant, det är inte Lawrences sista färd vi läser om, utan bara en av hans vanliga små kvällsturer i hundratjugofem — men önekligen, förefaller den inte som ett varsel? Står det inte, för övrigt, i bokens enda fotnot, så där i förbigående efter en filosofisk betraktelse över döden, att: "Ja, i mars 1935 gick mitt kontrakt ut. J. H. R."? En röst ur graven, eller vad? — eller kanske gamle vännen Edward Garnetts ifyllnad av en prickad rad i det efterlämnade manuset!

Ja, var han en posör och skåde-

spelare, denne Lawrence, vilket hans belackare beskyllt honom för att vara, bland åtskilligt annat? Eller var han i lycklig besittning av en fullfjädrad galgfågels humor? Svar: nej, men snarare av en vilja till utförlighet, fullständighet, exakthet — in i det sista, så som det anstår en god mekaniker.

För ingenting undgår denne utomordentliga iakttagare, dessa oavlatligt spejande och begrundande ökenögon, vore det så bara nagelbanden på den exerciskommenderande korpralens händer. Sannerligen, hade Lawrences plågoandar vid flygdepån annat vem denne lille, spinkige, blonde man, som på deras befallning irrade omkring som ett fån i sina benlindor och sin smutsiga overall, egentligen var, hade de säkert stämt om både ton och uppförande.

Men frågan, som alla gjort sig, återstår: varför tog Lawrence värvning som menig soldat i RAF? Varför uppgav han en till synes lysande karriär inom politik och förvaltning, må vara att han inte visste att det skulle bli så svårt? Han talar själv om "min längtan neråt, att försöka uppnå den säkerhet som ligger i att inte kunna sjunka djupare." Och på ett annat ställe: "Jag hade underkastat mig denna påfrestning delvis för att återanpassa mig i en värld, för vilken mycket ensamt tänkande hade gjort mig främmande." Men där finns hos honom också en vilja att inordna sig i ett stort sammanhang, i dubbel mening upplyftande i hans ögon: Flyget! "Vi står inför någonting, som är större än vi själva" skriver han om flygvapnet och det heter även att: "Flygvapnet är inte ålderdomligt och lättjefullt och historiskt som en armé. Vi kan känna påverkan av en säker, eggande jätte bakom instrukturernas råa språk" och han talar i en intressant sats om "min villighet (skärpt av en djup otillfredsställelse) att låta RAF mala sönder mig".

Förvisso läser man också upprörd



om dessa flygsoldaters behandling, denna "kvalificerade grymhet", som verkade desto starkare som den, enligt Lawrence, bestraffade just deras iver att göra sitt bästa. "Slagen till slant" skulle kunna vara en modern handbok för befäl, hur man inte sköter sig, även om tidsavståndet är så stort som trettio år. På "luckorna" skulle den kunna bli en uppskattad läsning. Ändå kan man inte hjälpa att man under läsningens gång får ett intryck av att det bodde en självplågare, en självbestraffare, i Lawrences bröst. Att han som en njutande fakir sträckte ut sig på de törnen, som rytande korpraler och sergeanter frikostigt strödde i hans vägar. Detta desto hellre om man kombinerar med den tydliga avsmak för det kroppsliga, som han visar, vare sig det gäller djuriskhet i allmänhet (som han fruktar mer än allt annat), sexualitet eller åsynen, lukten och känseln av rätt kött, allt saker som får honom att undra om "kanske all fysisk existens är en tröttsam plåga för människan". Tydligen — eller följaktligen! — utövade det kroppsliga ändå en stor dragningskraft på honom. Ja, man kan fråga om det på länge skrivits en mer "kroppslig" bok än just denna, med dess ohöjda skildring av logements- och militärliv, livligt understödd av en specifik barrackjargong — de svenska läsarna får den i oförfalskat skick (genom Claes Brunius' från "De nakna och de döda"

Forts. på sid. 32

Svensk föreslår internationellt forskarsamarbete för att förebygga flygolyckor

En heder som aldrig tidigare vederfarits någon flygforskare utanför USA och England visades för någon tid sedan chefen för Flygtekniska försöksanstalten, överdirektör Bo Lundberg, då han inbjöds till USA för att hålla den senaste av de årligen återkommande föreläsningarna Wright Brothers Lecture, som instiftats till minne av de båda brödernas historiska flygning den 17 december 1907. Bland tidigare minnesföreläsare vid den förnämliga institutionen märks både Theodore von Karman och Glenn L. Martin. Hr Lundberg föreläste om "Utmattningsproblem vid flygplanskonstruktion"



Bo Lundberg

Flygsäkerheten måste förbättras

"Efter hand som Lundbergs teorier kan utnyttjas och tillämpas genom fortsatt forskning kommer han att ha höjt behandlingen av utmattningsproblemen från konst till vetenskap", var ett av de många smickrande omdömen som kom hr Lundberg till del vid den diskussion som följde på föredraget och de minst sagt erkännssamma orden yttrades av en av direktörerna i National Advisory Committee fort Aeronautics, NACA, Washington, Mr. R. V. Rhode. I diskussionen deltog vidare vicepresidenten W. Littlewood i American Airlines och direktör O. J. Schaefer i The Glenn L. Martin Company. Hr Lundberg upprepade sedan sin föreläsning i Los Angeles och Cleveland. Wright Brothers Lecture arrangeras av The Institute of the Aeronautical Sciences — USA:s flygvetenskapliga sällskap — och hr Lundbergs föreläsning var den 18:e i institutionens historia, som går tillbaka till 1937. I samband med föreläsningen i Washington delade president Eisenhower för övrigt ut det stora flygpriset.

— Vid sidan av de tre föredragen fick jag också tillfälle att besöka olika flygtekniska laboratorier, omtalar hr Lundberg vid en intervju efter hemkomsten. Jag besåg Langley Field i Virginia, National Bureau of Standards i Washington, Battelle Memorial Institute i Columbus, Ohio och Forrester Laboratory i Princeton. Vad jag särskilt studerade var — utom utmattningsproblem — en del av de stora vindtunnlarna och speciellt utrustningen för mätning vid transoniska hastigheter, s. k. ventilerade väggar eller spaltväggar. Sådana anordningar, som vi även förfogar över vid försöksanstalten och andra svenska vindtunnlar, innebär ett utomordentligt framsteg som möjliggör mät-

ningar på flygplansmodeller i vindtunnlar vid och nära ljudets hastighet, något som tidigare och utan denna utrustning var omöjligt. Innan denna möjlighet existerade fanns det också en vit fläck inom flygforskningen som gjorde att man inte hade något säkert underlag för ett flygplans egenskaper vid ljudfart.

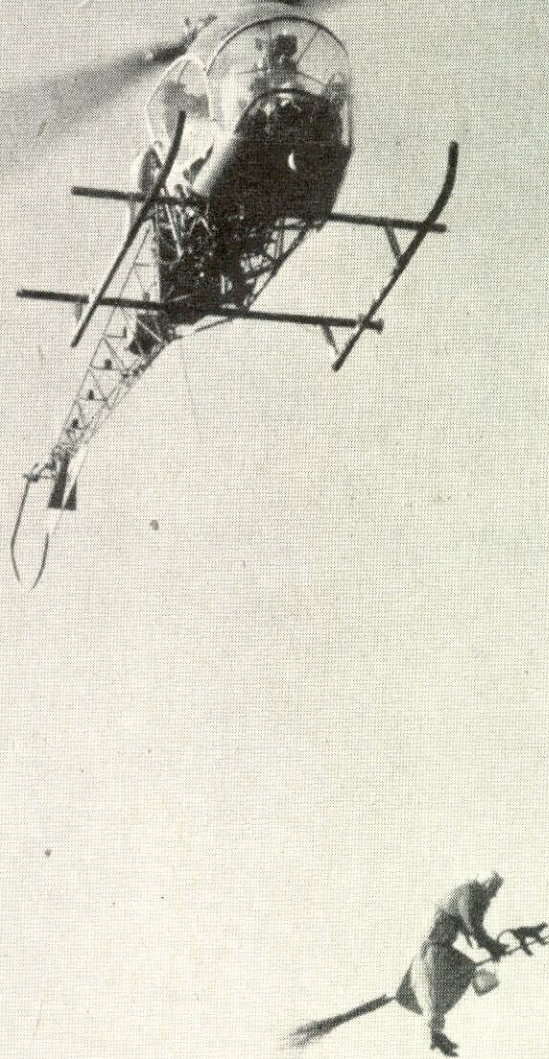
När man sålunda numera, inte minst genom detta vindtunneltekniska framsteg, någorlunda väl kan bemästra de transoniska problemen, är dessa inte längre så dominerande för den fortsatta flygtekniska utvecklingen, framhöll hr Lundberg bl. a. i sin "Wright Brothers Lecture". De svåraste problem, som nu möter forskare och konstruktörer, är dels de väsentliga hållfasthetstekniska problem, som sammanhänger med flygplanets aerodynamiska uppvärmning vid utpräglad överljudsfart, och dels utmattningsproblemet. Under det uppvärmningsproblemet än så länge uteslutande är av betydelse för snabba militärflygplan, är utmattningen en av de allvarigare flygsäkerhetsfrågorna för civila sportflygplan.

Den forskning, som behöver utföras på flygutmattning, för att man snarast möjligt skall kunna bemästra detta problem, är av så ofantlig omfattning, att samarbete på detta område mellan de olika ländernas laboratorier och vetenskapsmän framstår såsom särskilt angeläget.

Hr Lundbergs föreläsning, som publiceras i The Journal of Aeronautical Sciences, utgjorde en utförlig teoretisk undersökning av flygutmattningsproblemet i dess helhet och undersökningen baserades på vissa förslag beträffande en allmän politik eller målsättning när det gäller nödvändig säkerhet med hänsyn till risken för utmattningsbrott.

Utmattningsfenomenets fysikaliska natur är fortfarande hölj i dunkel, crinrar hr Lundberg. Många teorier har framlagts och den vetenskapliga litteraturfloden på området växer ständigt, men någon full klarhet beträffande det fysikaliska förloppet har inte nåtts. Något kan dock sägas om utmattningens karaktär. Om man bortser från s. k. krypbrott, vilka som regel bara inträffar under inverkan av höjd temperatur, kan man särskilja två slag eller orsaker till brott eller bristning av en konstruktion på grund av otillräcklig hållfasthet i förhållande till anbragta laster: Det ena är brott på grund av för hög engångsbelastning, vilket innebär, att brott inträffar genom upprepning av ett stort antal laster, som alla är mindre än — som regel väsentligt mindre än — den brottlast, vid vilken konstruktionen går sönder vid en enda applikation av lasten. Det kan anses fastställt, att utmattningsskadan börjar redan vid de första lastväxlingarna och sedan tilltar i proportion till antalet lastväxlingar eller livslängden, vilket innebär, att i varje fall en metallkonstruktion inte kan återhämta sina ursprungliga egenskaper genom viloperioder.

Den största svårigheten när det gäller att bemästra flygutmattningsproblemet, är den stora spridningen i alla problemets huvudaspekter, först och främst i fråga om materialets eller konstruktionens utmattningsegenskaper, poängterar hr Lundberg vidare. Även vid mikroskopiskt identiska konstruktionselement skiljer sig utmattningstiden mellan olika element med många hundra, ofta många tusen procent. Detta gör att man aldrig kan med någon som helst noggrannhet bestämma livslängden för ett individuellt flygplan. Man måste istället inrikta strävandena mot att före-



Påskflyg • Foto: B. RÖNNBACK

bygga utmattningsbrott. På grund av den stora och ofrånkomliga spridningen måste man härvid tillämpa statistiska beräkningsmetoder. Detta kan emellertid inte göras utan en klar målsättning i fråga om säkerhetsnivån, vilket bl. a. fordrar en klar definition på säkerhetsbegreppet. Jag har föreslagit, att säkerhetsbegreppet hänförs till förekomsten av katastrofala olyckor, och inte till tillbud, dvs. utmattningssprickor eller delbrott, som uppträcks i tid.

Beträffande målsättningen för säkerheten mot utmattningsbrott bör denna ställas i relation till flygsäkerheten i allmänhet inom kommersiell luftfart. Denna har nu nått en utom-

ordentligt hög nivå, i det i genomsnitt för hela världens civilflyg endast 0,9 passagerare förolyckas på 100 milj. passagerarkilometer, och för USA är siffran ännu lägre. Denna säkerhetsnivå är imponerande, men den är dock ännu inte jämbördig med säkerheten vid järnvägar, som i medeltal är 40 å 50 gånger större. Det är därför alla skäl att söka förbättra säkerheten ytterligare. Även om vingbrott och liknande olycksorsaker är ofantligt sällsynta — de båda Comet-olyckorna måste anses som extrema undantag — måste man även hävda, att brott i själva den bärande strukturen är väsentligt mindre acceptabla eller ursäktliga ur allmänhetens

FACKLIGA FRONTEN

Fransk pilotstrejk

Piloterna i franska flygbolaget Air France fick den 19 februari sitt fackförbunds tillstånd att som protest lägga ned arbetet i två dygn på linjer från Paris till Stockholm, London, Genève, Madrid, Barcelona och Istanbul. Trafiken på dessa linjer går med brittiska Vickers Viscountplan och Air France har på planen två mans besättning, en pilot och en kombinerad andrepilot och navigatör, medan fackförbundet anser att det av säkerhetsskäl även bör finnas en radiotelegrafist ombord.

SAS-medling

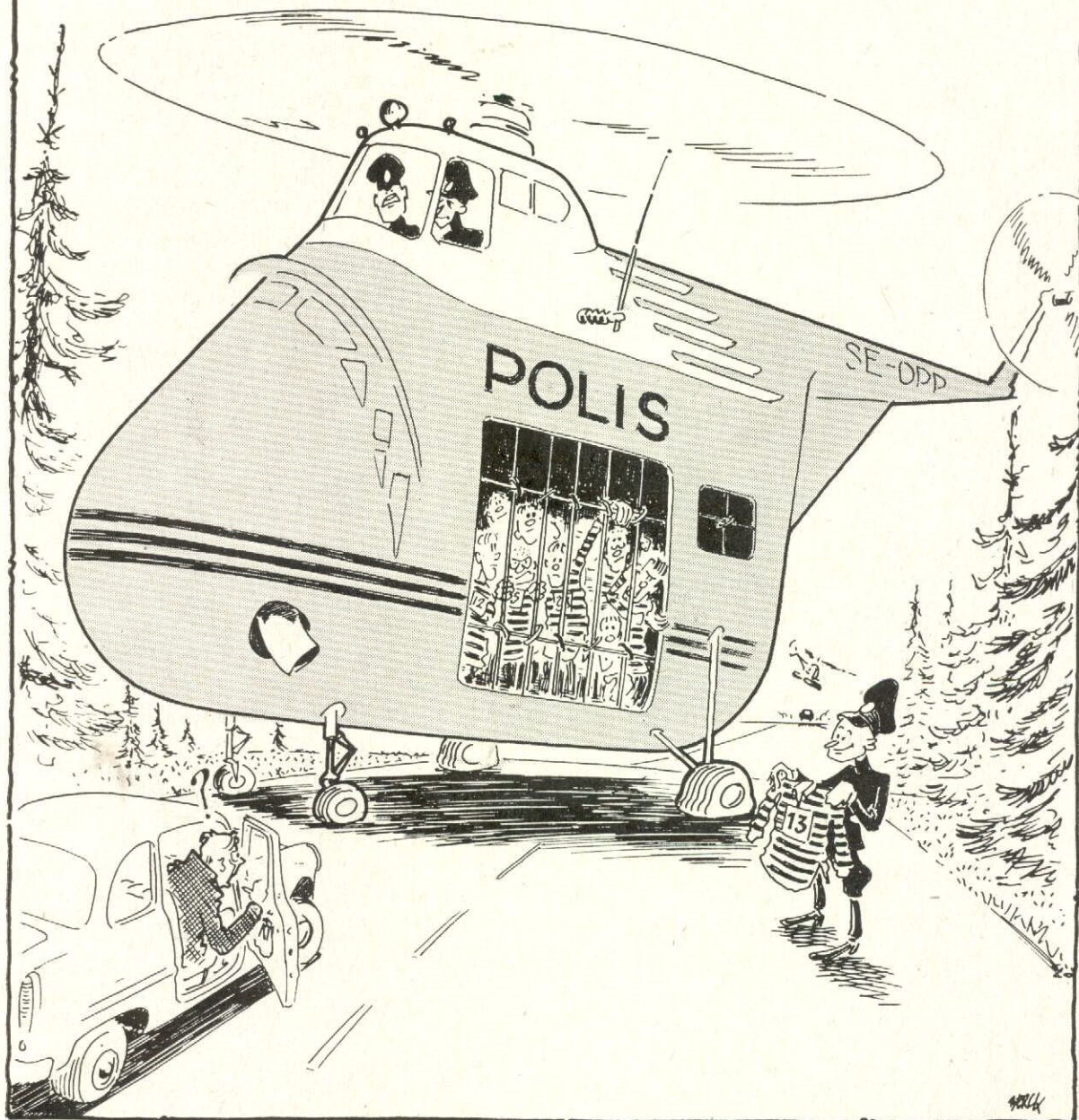
Återupptagandet av de strandade avtalsförhandlingarna för SAS:s flygande personal har en nordisk medlingskommission fått i uppdrag. Ett initiativ från SAS-ledningen att vid förhandlingar i Köpenhamn under första hälften av mars söka lösa kvotvistisen mellan de svenska, danska och norska personalorganisationerna gav inget resultat. Kvotfrågan, som ytterligare tillspetsats, inordnas därför åter i de allmänna avtalsförhandlingarna, som återupptas i Oslo den 21 mars inför den nordiska medlingskommissionen. Medlingskommissionen består av hovrättspresident Joël Laurin, som varit förlikningsman vid de senaste förhandlingstillfällena, chefen för den danska förlikningsmannainstitutionen, direktör Dreyer, och norske riksförlikningsmannen Edgen. Om förhandlingarna spricker innebär det att de 75 piloter, som individuellt sagt upp sig till den 13 april, lämnar sina anställningar.

synpunkt än alla andra olycksorsaker. Man bör därför om möjligt helt förebygga sådana brott, varför det skulle vara önskvärt att sätta som mål, att sannolikheten för ett utmattningsbrott måste vara lika med noll. Då emellertid detta skulle omöjliggöra en statistisk matematisk behandling av problemet, måste man välja ett positivt men mycket lågt värde på brottriskfrekvensen. Jag föreslog vid mitt föredrag, att man skulle sätta siffran så låg, att den motsvarar högst ett brott på en å två generationer, dvs. ca 40 år, och då man under de närmaste 40 åren kan förutse en total flygtid på ca 1.000 milj. flygtim. dvs. 10^9 , syns det riktiga värdet på brottriskfrekvensen vara av storleksordningen 10^{-9} .

De nuvarande internationella och nationella bestämmelserna beträffande utmattning är ytterligt vaga, i det de endast föreskriver, att konstruktionen bör göras sådan, att risken för utmattning är "extremely remote", men enligt det förslag jag framlade skulle dessa bestämmelser i sak endast behöva ändras på så sätt, att dessa två ord ersätts med en siffra, förslagsvis 10^{-9} , påpekar hr Lundberg.

"SNUTHÄCK" M/55

— Var kommer ni ifrån? var allt en syndande bilist kunde få ur sig när han tidigt på måndagsmorgonen vid Danderyd stoppades av en polis, som dalade ner vid vägkanten i en helikopter. Bilisten hade kört med 70 kilometer på den fartbegränsade sträckan i Enebyberg, och var det första offret för helikopterexperimentet med trafikövervakning från luften. I England och Frankrike har väntats förr, men det var Sverige premiär.





**har ingenjörer
av så gott som
alla slag ...**

men behöver många fler:

**flygtekniker · mekaniker
tekniska fysiker
elektrotekniker
matematiker**

för uppgifter såsom

- | | |
|---------------------------|---------------------|
| 1 Forskning | 5 Provning |
| 2 Beräkning | 6 Planering |
| 3 Konstruktion | 7 Produktion |
| 4 Laboratoriarbete | 8 Kontroll |

Flygindustrin leder världen runt den tekniska utvecklingen på många nya områden och dess erfarenheter gagnar ofta andra industrier. En tekniker inom flygindustrin befinner sig därför alltid i främsta linjen.

Saab kan erbjuda de bästa möjligheter för progressiva tekniker i en vältrimmad men anpassningsbar organisation. Ingenjörer med såväl högre som lägre utbildning behövs och för skilda kategorier finns välplanerade fortbildnings- och kompetteringskurser inom aktuella områden.

SVENSKA AEROPLAN AKTIEBOLAGET

LINKÖPING

JÖNKÖPING

TROLLHÄTTAN

GÖTEBORG

**MED LANSEN
GENOM**

Ljudvallen

Vid ljudfartspassage märker föraren i planet mindre av själva ljudvallsgenomgången än en åskådare eller rättare åhörare på marken. För förarens del blir sensationen måttlig och inskränker sig till smärre skakningar och vibrationer, s. k. "buffeting", huvudsakligen i stjärtstyrverken. Att det skulle bli alldeles tyst i kabinen är en vitt utbredd vanföreställning. På marken blir ljudvallsgenomgången betydligt mera märkbar genom de kraftiga överljudknallarna "supersonic bangs" och vibrationerna av dessa kan f. ö. bli så kraftiga att t. ex. fönsterrutor krossas.

Förarens upplevelser är först och främst beroende av flygplantypen, ju bättre flygplan ju mindre obehag. Vid höga machtal från 0,9 till strax under 1,0 uppträder en del trimändringar både i looping- och rollplanet samtidigt med skakningar och vibrationer. I den närmast föregående generationen av snabba flygplan verkade trimändringar och vibrationer direkt fartbegränsade, men är i dagens transoniska flygplan måttliga. När ett flygplan i brant dykning snabbt accelereras till överljudsfart märker föraren inte mycket av störningarna. I morgondagens överljudsflygplan blir störningarna troligen mycket obetydliga även om man inte helt kan komma ifrån dem.

Vad ljudvallsknallarna beträffar är väl teorin för uppkomsten av dessa vid det här laget känd,

men går i korthet ut på att ett flygplan vid ljudpassagen efterlämnar en "friflygande" kompressionsstöt — en akteröver vid acceleration till överljudsfart och en föröver vid retardation till underljudsfart. Dessa stötar fortplantar sig i flygriktningen med ljudets hastighet och når marken som explosionsartade knallar.

Om ett flygplan under dykning passerar ljudvallen först under acceleration och därefter under retardation uppstår två knallar, s. k. "double bangs". Om tidsintervallet är tillräckligt stor uppfattar örat båda dessa knallar.

Knallarnas styrka och utbredningsområde är beroende av flera olika faktorer, flygplanets storlek, accelerationsförhållandena vid ljudfartspassagen samt dykvinkel och flyghöjd. Vid flackare dykvinklar och hög höjd kan utbredningsområdet ha en längd av cirka 20 km. Erfarenheter från utlandet tyder på att ljudfartspassager på låg höjd kan försorsaka skadegörelse i form av sprängda fönsterrutor m. m., varför man i framtiden säkerligen får räkna med vissa restriktioner vid flygning med överljudsflygplan.

Det känns inget särskilt

när man genombryter ljudbarriären, försäkrar SAAB:s provflygchef, civilingenjör Bengt R. Olow, som här berättar om ljudfartspassage med Lansen. Men förarens upplevelser beror förstås på flygplantypen, tillägger han. Och det är alltså tydligt att SAAB:s konstruktionsarbete när det gäller överljudsflygplan varit lyckosamt



Nic Morane:

Hur Phönix fann vägen till Sverige



Första världskriget 1914—1918 blev flygets första genombrottstid. Kriget hade inte pågått länge, förrän luftstrider mellan flygplan blev vanliga. I samband härmed framkom en speciellt för jakt på fiendens plan avsedd flygplantyp — det ensitsiga jaktplanet som utvecklades och snart kom till användning i allt större antal. Jaktflyg och luftstrid ställde då och ställer alltjämt höga krav på sina utövare. För luftstrid krävs inte bara flyg- och vapentekniskt sett överlägsna plan, utan också större flyg- och skjutskicklighet hos föraren och överlägsen taktik hos det flygförband, som vill ta hem segern.

Snart blev också de segerrikaste jaktflygarnas och deras flygplans namn kända över hela världen, *Immelmann, Bülcke, von Richthofen* på den ena sidan, *Guynemer, Fonck, Ball, Bishop* och *Rickenbacker* på den andra, blev föredömen i mod, flygskicklighet och ridderlighet. De blev idoler för såväl egna sidan som för

fiendens — ja, för ungdomen världen runt. De ryktbara jaktplanen — *Fokker, Nieuport "Bébé", Spad* och *SE-5* — för att ta några av de mest kända, blev allbekanta och ledande för fortsatt konstruktion och utveckling.

Här i Sverige förde vårt blygsamma flyg en avskild tillvaro, som i sin avsaknad av möjligheter till inköp av moderna flygplan utifrån och brist på kännedom om flygkonstens alla möjligheter och utveckling utomlands var långt mer kringskuren och isolerad än under andra världskriget.

1914 hade vi praktiskt taget endast *Thulins* första, då mycket oansenliga verkstad i Landskrona, som byggt några få små Blériotmonoplan och *Södertälje verkstäders* eller "S W", som på fransk licens byggde biplan av Farman-typ. En frisk fläkt utifrån kom hit strax före krigsutbrottet, när i slutet på juli ett tyskt *Albatros*-biplan med 100 hkr "stationär", vattenkyld Benz-motor landade på Gärdet i Stockholm. Planet slog runt vid landningen, med bl. a. en bruten propeller som följd. Det kunde då inte lämna Sverige före krigsutbrottet utan övertog av vårt militära flyg, reparerades och kopierades sedan hos "S W" och hos Lars Fjällbäck i Midsommarkransen. Även hos *Thulins* — som under krigsåren utvecklades till storindustri på flygplan- och flygmotorområdet — byggdes *Albatros*- och *Albatrosliknande* plan. Så blev också fallet på den från den tidigare flygavdelning-

ens på Malmsslätt "tygverkstad" till "Flygkompaniets flygverkstäder" utvidgade flygfabrik, där bortåt hundra-talet svenska *Albatros*plan tillverkades.

När det utländska jaktflygets framgångar från 1915 och framåt blev allbekanta började även vi att själva konstruera jaktplan. Från *Thulins* kom så småningom "typ K" eller "Thulinjagaren", ett litet monoplan med 90 hkr roterande *Thulin*motor, men den blev dock inte klar förrän 1917—1918. Utan beväpning! Hos "S W" lade man upp ett jaktplan — typ "S W 15" även kallad "Lotterijagaren" eller "Po-jagaren" (pionjärkaptenen och flygpionjären Gösta von Porat var en tid knuten till "S W"). Det var ett litet jaktbiplan med 100—110 hkr vattenkyld *Mércédés*motor, efterbyggd av *Scania Vabis*. Det var utrustat med en fast, 6,5 mm kulspruta. Typen blev ett av våra första beväpnade flygplan och flögs på Malmen omkring 1919—1920.

Våra flygare — vid de båda dåtida "flygväsendena", arméns och marinens

FLYGUPPV

— var under hela kriget hänvisade till en brokig och fåtalig flygmateriel, som dock hölls i gott skick och därför ingalunda kunde kallas dålig. Till följd av flygplanens tekniska art med trä, duk och "pianoträd" som huvudsakliga beståndsdelar och med svaga, föga driftsäkra motorer, tillät denna flygmateriel — av i stort sett 1913-talets konstruktiva standard — inte någon "aerobatik", inga manövrar i den "högre skolan" av det slag, första världskrigets jaktflygare excellerade i.

Den franske mästflygaren *Chevillard* visade 1913 vid sina uppvisningar i Stockholm "konstflygning" — det vi numera kallar "avancerad flygning". *Chevillard* visade vad han kunde och vad ett Farmanbiplan av 1913 års modell tålde. Han fick snart en svensk efterföljare, löjtnant *Carl Silow*, "chefpilot" och flyglärare på Malmen 1914, som inte stod mästaren efter. Sedan *Silows* Farmanplan — arméflygets fjärde plan — i början på 1915 "ombyggts" på "S W" blev det dock inte så bra som tidigare och *Silow* blev den 1 maj 1915 det första svenska offret på flygframåtskridan-



dets altare. Hans död i förening med den dåvarande flygmaterielens påtagliga svagheter ledde till en berättigad, men kanske överdriven försiktighet hos dåtida flygchefer och andra. "Flygsäkerheten främst" och "tag inga onödiga risker" löd ordena, som satte stopp för alla försök att följa Silows linje.

I november 1918 kom omsider vapenstillståndet, med fredsslut 1919, som bl. a. medförde förbud för militärt flyg och flygplanbygge i de besegrade centralmakterna Tyskland och Österrike.

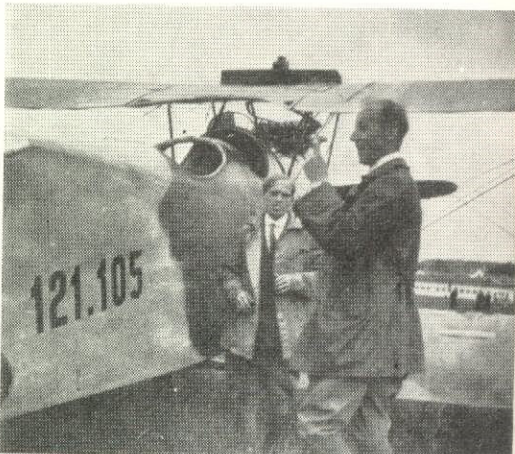
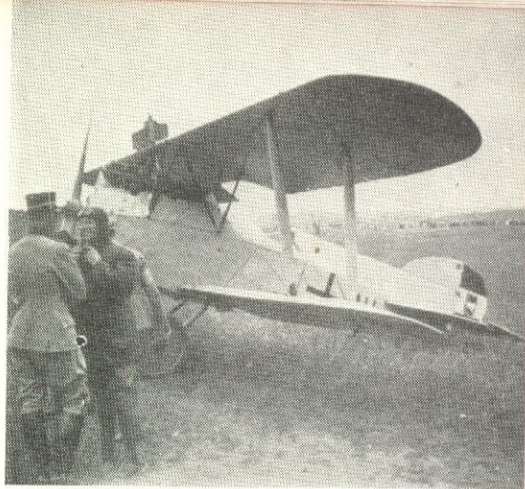
Våren 1919 fanns det dock en del folk här i Sverige, som tyckte att vi också borde få se några av dåtidens moderna krigsflygplan på nära håll och också se den från kriget omvittnade "acrobaten" eller "konstflygningen" utföras under svensk himmel. Dåvarande sekreteraren i "KSAS" eller Kungl. Svenska Aeronautiska Sällskapet (senare KSAK) *Torsten Gullberg*, tidigare medarbetare i DN samt den i nämnda tidning då verksamme

da i Österrike, och båda planen kunde utföra alla i luftstrid vanliga, avancerade manövrar, jaktplanet självfallet de mest publikknipande.

Innan vi går vidare kan kanske ett par ord om Phönix- och Hierofabriker i Österrike vara på sin plats. Phönix var en avläggare till de tyska Albatrosverken i Berlin-Johannisthal. Den drevs av *Gabriel*, en av de ledande ingenjörerna där, som — österrikare till börden — vid krigsutbrottet 1914 flyttat tillbaka till sin hemstad Wien och där grundat två egna flygfabriker, Österrikiska Albatrosverken eller "Öffag" i Neustadt för utexperimenterande av nya flygplantyper och Phönix-Werke i Stadlau, för serietillverkningen.

Motorfabriken "*Hiero*", som egentligen hette Essler, Warschalowski & Co A/G, låg också i Wien och leddes konstruktivt av *Hieronimus*, berömd racerförare från 1900—1910-talets stora bilkappkörningar på landsväg, då hos *Mércédés*.

Phönixplanen startade från Wien



Överst: Edmund Sparmann med sitt Phönixjaktplan. På undre bilden syns Sparmann (närmast) och Perini vid det tvåsitsiga Phönixplanet. Båda bilderna är tagna vid uppvisningen på Gärdet i Stockholm av artikelförfattaren

SNING 1919

gav Sverige dess första jaktplan

"Mr Jones" (redaktör David Jonason) råkadades en majdag och kom överens om, att nu var tiden inne att ta över ett par utländska krigsflygare och ordna en offentlig flyguppvisning i Stockholm för betalande publik och med konstflygning av första världskrigets modell som programpunkt.

KSAS hade kontakter med dåtidens österrikisk-ungerska aeroklubb och DN hade sedan flygets allra första tid haft fin näsa för allt nytt. Österrike var kanske inte heller fullt så "infamt kontrollerat" av segermakterna som Tyskland. Resultatet blev, att tvåmannakommittén kunde försäkra sig om två österrikiska mästerflygare, *Edmund Sparmann*, förstepilot och förste chefskonstruktör på Phönix Flugzeugwerke A/G i Wien-Stadlau, tidigare jaktflygare vid fronten, och krigsflygaren kapten *Perini*, för uppvisningar i Stockholm på försommaren 1919. Av de två piloterna skulle Sparmann flyga fabriken senaste ensitsiga jaktplan, typ *Phönix 122* och Perini ett "tvåsitsigt jaktplan" — eller rättare sagt "attackplan" typ *Phönix 222 C-1*. Båda typerna hade 240 hkr Hiero-motorer, även de bygg-

och trots den allierade kontrollkommissionen i Tyskland lyckades piloterna flygledes nå Köpenhamn — det mindre jaktplanet med en extratank monterad på högra undervingen. Jaktplanet var ljus gråmålat, med centralmakternas svarta "balkkors" med vita kanter och registernumret "J 41" på flygkropp och vingar och de kejserliga österrikisk-ungerska färgerna på sidroret. Perinis tyngre, tvåsitsiga "222:a" hade balkkors på sidroret och vingar, var maskeringsmålad, samt bar märkningen "121.105" på sidorna. Sparmanns skicklige förste mekaniker, sedermera förste verkmästaren vid F.6 "*Rudi*" *Walter* medföljde.

I Köpenhamn möttes planen av David Jonason, som på spanarens flygskytteplats i Perini's plan, medföljde till Stockholm. Här hade under tiden alla förberedelser för uppvisningarna gjorts. DN stod för det ekonomiska och KSAS för det flygtekniska. En provisorisk flygbas ordnades på Hägerstadsfältet vid Barkarby (nu en liten del av F 8:s flygfält). DN slog på reklamtryckningen för uppvisningen på Gärdet, där den som nu

skriver dessa rader fungerade som uppvisningsledare på en provisoriskt avjämnad start- och landningsbana nedanför Borgen. DN hade också ordnat med passageraruppstigningar i Perini's plan ute vid Barkarby, mot 150 kr biljetten, där behållningen gick till välgörande ändamål.

Forts. på nästa sida





Någon gång i början på 30-talet togs den här bilden av vingtankversionen av Phoenix-jaktplanet

J1 Phoenix

Sveriges första riktiga jaktplan

På sidorna 44 och 45 publicerar vi denna månad en ritning till en friflygande skalamodell av Sveriges första riktiga jaktplan — J1 Phoenix typ 9. Björn Karlström har gjort ritningen och lämnat följande data:

År 1918 började Phoenix Flugzeugwerke, Stadlau, Wien tillverkningen av Phoenixjagaren, som senare blev vårt lands första egentliga jaktplan. Två typer av planet kom till användning i Sverige, nämligen typerna 8 och 9. 1931 försågs dessutom typ 9 med vingtankar och kallades "Vingtanks-Phoenix". Typ 8 hade en 185 hk BMW, och typ 9 en 230 hk Hiero, vattenkyld 6-cylindrig radmotor.

"Phoenixjagaren" hade följande data och prestanda: Spännvidd 9,8 m,

längd 6,85 m, höjd 2,79 m, vingyta 25 m², tomvikt 655 kg, flygvikt 805 kg, vingbelastning 37 kg/m². Toppfarten var 180 km/tim, marschfarten 140 km/tim, stighastigheten till 1.000 m/2,5 min och flygsträckan var omkring 360 km.

Planet, som hade en mans besättning, var byggt i trä och duk och beväpnat med 1—2 fasta Schwarzlose M 17 flygplanskulsprutor.

Planet tillverkades på licens av CVM.

På FV:s utställning i Kungsträdgården 1951 väckte den här gamla "Phoenixjagaren" berättigat uppseende. Planet var emellertid något modifierat, sålunda saknades vissa stag m. m. och motorn var ingen originalmotor utan en Mercedesmotor av samtida typ



Flyguppvisning ... Forts. fr. föreg. sid.

En vacker sommarsöndag omkring månadsskiftet juni—juli 1919 landade så de två österrikarna på Gärdet, nedanför "Kungl Borgen". Kunglighet, regering, riksdagsmän, landets och stadens spetsar, försvarets toppmän, industrifolk, press, talrika civila flygintresserade av alla åldrar spred glans över tavlan, musiken spelade och så kom uppvisningen!

För första gången i Sverige visades nu för en större publik den högre skolans alla "gångarter". Sparmann och Perini tumlade om i looping, roll, immelmanssväng och spin så det stod härliga till och var en lust att leva! Så följde en fingerad luftstrid, där Sparmann i sitt något snabbare jaktplan visade det ena anfallet efter det andra mot Perini's tyngre och långsammare "attackplan". När sedan det sistnämnda "stuckit" till Barkarby för nya passagerarflygningar och Sparmann efter en sista flygning över sadelplats och landning där för avtackning också flög åter till Hägerstaland var svenska flyget och folket en erfarenhet rikare. Man hade sett vad modernt flyg var och vad det dög till.

Ett omedelbart resultat av uppvisningarna blev, att de båda Phoenixplanen, deras konstruktör Sparmann och förstemechaniker Walter stannade i Sverige. Det var arméns flygkompani på Malmen, som lyckades försäkra sig om dem. Perini återvände däremot till sitt hemland där han kort efteråt omkom vid en bilolycka.

Av de österrikiska typerna "Phoenix 121" och "222" blev svenska arméflygets "J 1" och "E 1", den senare i dagligt tal kallad "Dronten". Båda typerna var i bruk vid flygvapnet till in på 30-talet. De första av de två originalplanens efterföljare i Sverige köptes hem från Phoenixfabriken av flygkompaniets driftige chef *Ernst Fogman*, om för statsmedel eller för pengar ur egen pung skall vi låta vara osagt. Med Edmund Sparmanns och bl. a. von Porats, Koch's Kjellsons och Malmers hjälp efterbyggdes de sedermera i olika utföranden och i stort antal på Flygkompaniets flygverkstäder på Malmen.

Otaliga är de svenska flygare, som flugit Phoenix, och som kan vittna om de två typernas goda egenskaper. Det räcker kanske här med att nämna *Georg Gärdin*, flygkompaniets "jagarskolas" förste chef, *Nils Söderberg*, flygkompaniets flygskolas förstelärare m. m. på sin tid, nu generalsekretärer i KSAK, *Magnus Bång*, glad, skicklig jaktflygare, vid andra världskrigets utbrott t. f. chef för F 8. Svea flygflottilj, vår då enda jaktflottilj, samt *Axel Ljungdahl*, nu chef för hela vårt flygvapen.

★

Ritning till en friflygande skalamodell av Phoenix finns införd på sidorna 44 och 45.



PIPER

serien
1955

Det finns ett PIPER-plan för varje ändamål

APACHE, det nya 2-motoriga Piperplanet med sensationellt goda en-motorprestanda. Firma- och taxiplan för flygning natt som dag.

TRI-PACER, det mest sålda och lättflugna 4-sitsiga flygplan som idag finns på marknaden.

SUPER CUB, ett av världens mest berömda flygplan. Start- och stigegenskaper i särklass.

Motor Lycoming	Apache	Tri-Pacer	Super Cub
Hkr.	2x150	150	150
Max. flygvikt kg.	1590	910	795
Tomvikt "	990	500	425
Tillsatsvikt "	600	410	370
Bränsle "	210	104	104
Personer "	300	300	150
Bagage "	90	6	116
Vingbelastn. kg/m ²	83,9	65,9	47,9
Effektbelastn. kg/hk	5,3	6,1	5,3
Marschfart km/tim	270	200	180
Landningsfart km/tim	84	79	68
Stigförmåga m/min	410	220	300
Flygsträcka km	1060	850	730

ANA
NYKÖPING

Begär närmare upplysningar från generalagenten
AB NYKÖPINGS AUTOMOBILFABRIK
flygavdelningen



BÖCKER

Under denna rubrik kommer vi att införa recensioner av böcker om flyg samt böcker av allmänt intresse med anknytning till flyg. Vidare står vi till tjänst med upplysningar om litteratur inom ämnet flyg. Förfrågningar besvaras under denna rubrik.

● En av Amerikas mest lästa moderna författare, James A. Michener, har i sin nya bok, Broarna vid Toko-Ri, berättat om luftstriderna över Korea och livet ombord på hangarfartyget Savo.

Det är givetvis intressant att få en inblick i hur det går till att lotsa ned de återvändande flygplanen på hangarfartygets däck, men den fantastiska "Oltunnans" sagolika förmåga att landa sina "grabbar" verkar inte särskilt förtroendeingivande. Författaren har inte bara gjort en tråkig typ av denne — med sina överordnades

goda minne — öldrickande man, utan har också "tappat taget" och inte fullföljt porträttet.

Chefen för "Operationsgrupp 77", amiral Tarrant, framställs som en snäll gammal gubbe, vilken låter sin faderliga omsorg flöda över den som mest liknar sin, under andra världskriget, stupade son.

Löjtnant Brubaker är den som är föremål för amiralens faderliga omsorg. Brubaker framställs trovärdigare. Han är den som fått lämna sin familj och sitt arbete för att gå ut i ett krig som han inte är riktigt säker på är nödvändigt och som genomsnittsamertikan anser onödigt. Han klagat över sin otur, att just han blev inkallad, men gör sitt bästa i tjänsten.

Vad man fäster sig vid i den här boken, är den sammanhållning och kamratanda som råder inom det amerikanska flyget. En nedskjuten kamrat lämnas aldrig ensam utan allt görs för att hjälpa. Dyrbar material sättes på spel och inget lämnas åt slumpen. Att detta inte är uppdiiktad hjälpsamhet har publicerade verklighetsskildringar visat.

Sin klimax får boken då, efter det lyckade anfallet mot broarna vid Toko-Ri, Brubaker blir nedskjuten

och får hjälp av sin rotetvåa att nödlanda på fientligt område.aktionen för att rädda Brubaker misslyckas — trots allt som sätts in — och amiral Tarrant får se sig om efter en ny "gullgosse".

Helhetsintrycket av denna bok är författarens försök att få det amerikanska folket att förstå vilka insatser som görs och vad som måste offras för att vinna ett krig, om vilket massorna vet mycket lite, men som är nödvändigt för att rädda den västerländska kulturen.

James A. Michener: BROARNA VID TOKO-RI. Wahlström & Widstrand. Stockholms 1954. Häft. 9: 50.

Bakom RAF:s ... Forts. fr. sid. 22

uppövade hand), de engelska i en friserad upplaga, båda saker som knappast förväran.

Hur ytterligare komplicerad Lawrence ändå var visar sig när han kommer in i en kyrka, där han säger om predikan: "Våra led var alltför friska för att förstå denna sjukliga, grekiska antites mellan kött och ande" eller "Vårt blod misstror och föraktar det lite kastrerade i prästens asketiska ansikte". — Motsägelsernas lösenord heter kanske: Kamratskap och längtan efter renhet!

Det står klart att "Slagen till slant" (en bättre övers. hade kanske varit "Smältdegeln") är den överträffade och outhärliga analysen av militärt liv, i gott som i ont, utmyntad med en konstnärlig koncentration och tankfullhet, som gör var och varannan mening till en ren njutning.

Men den blir mer än så i den mån som skildringens huvudperson framträder, som omfånget på denne outtröttliga självbespejare, detta "lilla mig", kortsnagat, hunsat, förlöjligt, av kamrater "Bröstdroppen" kallat, för var sida allt klarare framträder: Lawrence själv. Och om läsaren känner sig förundrad inför hans gestalt så är det helt i linje med hans egen uppfattning: "Jag är underligare här än när jag var ensam hemma på Barton Street: underligheten måste gå djupt in till benen".

Man undrar om vaktsoldaterna vid Royal Air Force's utbildningsdepå i Uxbridge i England nådens år 1922 visste, vad det var för en ensam gestalt, som natttid brukade vanka omkring i mänskenet under regementsparkens höstliga lönnar? Vanka omkring långt sen taptot gått och alla stackars uttrötta döddansare sov ut från dagens strapatser. Visste vad det var — knappt längre en kropp, men en glänsande vilja av stål?

Nils Peter Eckerbom

T. E. Lawrence (352087 a/c Ross): SLAGEN TILL SLANT. Bonniers. Stockholm 1955. Häft. 19: 50.

KUNGS bokhandeln • FLYGEXTRA



ETT ÅR
I LUFTEN
1955

Ny årgång, större och bättre än tidigare, fylld med högaktuella artiklar och ett enastående bildmaterial. En handbok för alla flygintresserade. Inb. 15: — (nr 1).

Komplettera tidigare årgångar:

1949 (nr 2), 1950 (nr 3), 1951 (nr 4), 1952 (nr 5), 1954 (nr 6). Per del inb. 15: —.

The WORLD'S FIGHTING PLANES

Green-Pollinger

Övärderligt uppslagsverk i fickformat om de hundratals typer bomb-, jakt-, transport- och skolplan, som är i tjänst hos världens olika flygvapen. Ca 500 fotografier och detaljerade silhuettillustrationer. Inb. 11: 25 (nr 7).



The JET AIRCRAFT of the world

Green-Cross



Boken för flygentusiasten såväl som för fackmannen. Den ger en imponerande bild av reaflygets historia och utveckling fram till våra dagar och är rikligt ill. med enastående hittills opublicerat bildmaterial. Inb. 25: 50 (nr 8).

The Observer's BOOK OF AIRCRAFT

The Observer's

Ny upplaga av den kända uppslagsboken i fickformat för alla flygintresserade. Utförliga specifikationer och goda ill. av de flesta flygplanstyperna i världen. Inb. 4: 50 (nr 9).

KUNGS bokhandeln

Kungsgat. 26, Sthlm C, Tel. 23 28 15

Sänd mig mot postförskott:

... ex. nr ex. nr
 ex. nr ex. nr
 Namn:
 Adress:
 Postadress:



Statsunderstödda klubbar

På framställning av KSAK har Luftfartsstyrelsen medgivit att statsunderstöd för glid- och segelflygverksamheten i fortsättningen icke begränsas till 30 klubbar, vilket tidigare varit fallet. Sådant statsunderstöd kan i fortsättningen utgå till varje segelflygklubb, som för närmast föregående verksamhetsår redovisat minst tio diplom och certifikat.

Centrala kurser

Kursprogram för sommarens verksamhet börjar ta form. Säsongen inleds med en DK-instruktörskurs den 2/5—28/5. En vecka senare följer en segelflyginstruktörskurs och en glidflyginstruktörskurs, vilka båda pågår den 8/5—28/5. För första gången har DKI, SIK och GIK sammanförts till tid och rum.

Den 29/5—11/6 pågår en materieförvaltarkurs på Älleberg. Det är första gången en sådan kurs anordnas och både KSAK och klubbarna väntar ett mycket gott utbyte av denna nya kursform. Senare under året, den 7/8—27/8, anordnas på Älleberg en kurs för biträdande bygglidare.

Flygdagar

- Elva flygdagar har anmälts enligt följande:
- 19/5 Karlskoga flygklubb
 - 30/5 Kristianstads flygklubb
 - 5/6 KSAK (Bromma)
 - 5/6 Västerdalarnas flygklubb
 - 10/7 Värmlands flygklubb (Sunne)
 - 7/8 KSAK (Älleberg)
 - 21/8 (ev. 4/9) Arboga flygklubb
 - 21/8 Värmlands flygklubb (Karlstad)
 - 28/8 Linköpings flygklubb ("Svenskt flyg 55")
 - 4/9 Uppsala flygklubb
 - 4/9 Örebro Bil- & flygklubb

HÖJT ANSLAG TILL PRIVATFLYGET

En ökning av anslaget till privatflyget med 75.000 kr. har godkänts av riksdagen. Beslutet innebär att ett reservationsanslag på 400.000 kr. anvisas för budgetåret 1955/56. Departementschefen framhöll i regeringspropositionen att en intensifierad segelflygutbildning otvivelaktigt skulle leda till besparingar på anslaget för flygvapnets verksamhet genom att färre flygelever skulle behöva antas. Med hänsyn till detta fann departementschefen det viktigt med en intensifiering av denna utbildning.

Rikssegelflygtävlingen — Guldvingen

Segelflygkommittén sammanträdde i mitten på mars för att behandla reglerna för årets två segelflygtävlingar, Rikssegelflygtävlingen—Guldvingen och Svenska Mästerskapen.

Det bestämdes att Guldvingen skulle pågå under tiden 1/3—31/8. I stort sett gäller för tävlingen samma regler som föregående år. Följande två ändringar har emellertid vidtagits:

Till Klass I hänföres de tävlande, som den sista februari innehar lägst Silver-C.

Vid distansflygning på slutet bana samt vid hastighetsflygning skall banorna ha en längd av minst 50 km. I dessa fall samt vid brutna banor fordras dessutom, att de raka delsträckorna ej är kortare än 15 km.

Klubbadresser

En fullständig adresslista över KSAK:s anslutna flygklubbar fanns införd i Loopings februarinummer. Följande ändringar har anmälts:

Jönköpings flygklubb, Box 73, Jönköping 1; Östersunds flygklubb, c/o Mellansvenska Elektriska, Storg. 8, Östersund, tel. 144 00, Gruppchef Fältflygare Rune Fällman, F 4, Frösön 4; Västerås Flygklubb, sekr. Frkn Gertrud Eriksson, Klockartorpsg. 15 C I, Västerås, tel. bost. 405 53, arb. 371 20.

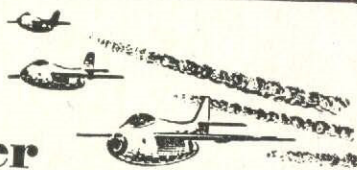
Vågbildning i fjällterräng

är namnet på en instruktiv och intressant film om stående vågor, inspelad av ingenjör Walter Bischof. Filmen är just klar för distribution. Visningstiden är 20 minuter, (stumfilm), hyrespriset kr 15:—.

Intresserade hänvisas till SFM:s filmservice, Åsvägen 6, Solna, tel. Stockholm 27 81 04.

Man torde kunna förutsätta, att varje klubb med segelflygverksamhet har intresse av att se denna värdefulla film. Det skadar därför inte att sända in en beställning omgående. Endast ett exemplar finns av filmen och det kommer säkert att bli mycket upptaget närmaste månaderna.

Sommarkurser och sommarläger vid FLYGVAPNET



Sommaren 1955 ordnas vid flygvapnet kurser och läger om vardera tre veckor för pojkar.

Sommarkurserna är för ynglingar som har planer på att bli officersaspiranter eller fältflygare. Åtta kurser ordnas 27/6—16/7 och två 1/8—20/8. Till kurserna kan de söka som är födda under åren 1935—1939.

Förmåner: Fri resa till och från kurserna, fri förläggning och mat, överdragskläder och mössa.

Sommarläger för flygintresserade pojkar födda under åren 1940—1942. Lägren ordnas under tiden 27/6—16/7.

Förmåner: Mot en avgift av 50 kr erhålles förläggning, mat, överdragskläder och mössa.

Deltagare bekostar själva sina resor. Flygvapnet ersätter dock den del av resekostnaden som överstiger 20 kr.

Ansökan ställes till **Chefen för flygvapnet, Stockholm 80.** (Märk kuvertet sommarkurs resp sommarläger.)

Följande handlingar bifogas:

1. Avskrift av senaste skolbetyg (i regel höstterminens). Läkarintyg om synskärpa och färgsinne kommer att infordras av dem som tagas ut till sommarkurs.

2. Åldersbetyg.
3. Adress och telefonnummer.
4. Intyg om målsmans medgivande.

Ansöknings-tiden utgår 15 maj





ÖVERSIKTEN

Ostermans köper fler helikoptrar

Ostermans Aero fortsätter att utveckla sin helikopterverksamhet, som redan nu nått en ganska imponerande omfattning även internationellt sett. Sälunda har bolaget nyligen tagit leverans av det första av tre nybeställda Bell-helikoptrar av typen 47G samtidigt som en reahelikopter av den uppmärksammade franska typen SNCASO 1221 Djinn beställts för att utprovas för svenska förhållanden. De tre nya Bell-helikoptrarna, som tillverkas på licens av Augusta-fabriken i Milano, kommer (tillsammans med Djinn) att ge Ostermans en flotta på hela 12 helikoptrar, därav en Sikorsky S-55 med plats för 6-7 passagerare plus besättning. I samband med hemflygningen av den första av de tre nya Bell-helikoptrarna — som är av nyare typ än bolagets tidigare — tillryggalade chefspiloten Nils Grimskog en sträcka av inte mindre än 2.500 km, den förmodligen längsta helikopterflygningen i Europa. Flygningen avverkades — p. g. a. helikopterns begränsade flygsträcka — i ett tiotal etapper.

SVENSK FLYGVAPENCHEFEN, generallöjtnant Axel Ljungdahl, gjorde mellan 21 febr. och 1 mars ett studiebesök i England, där han togs emot av chefen för den brittiska flygstaben, Sir William Dickson. Besöket gällde Royal Air Forces anläggningar i Manby, West Raynham och Wattisham, Rolls Royce samt Hawkerfabrikerna, där jaktplanen av typen Hunter tillverkas. Andamålet med resan var att undersöka ömsesidiga problem i samband med leveranserna av de svenska beställningarna, vilka såvitt man kan bedöma börjar friktionsfritt på överenskommen tid. Beträffande de omdiskuterade svagheterna i Hunterplanet, som påtalades i den officiella brittiska redogörelsen för leveranserna av plan till det engelska flyget, hänvisade general Ljungdahl i en intervju efter hemkomsten till de engelska uttalandena. Enligt dessa har svagheterna, genom vidtagna åtgärder under produktionen, i stort sett eliminerats och väntas försvinna. Vad som särskilt påtalats när det gäller Hawker-Hunterplanen är den omständigheten att vissa typer hade en tendens till motorstopp vid eldgivning på höga höjder därför att eldgivningen påverkade luftintaget till reamotorerna.



Engelsk krigsflygproduktion offentliggjord

För första gången sedan det andra världskrigets slut har den brittiska regeringen offentliggjort produktionssiffror för den militära flygplanproduktionen. Sälunda har England mellan november 1951 och slutet av januari 1955 producerat 5.500 militära flygplan (varav en åttondel reaskolplan). Dessutom väntades ytterligare 500 plan bli levererade under februari och mars, varav 200 Hunter-plan. Engelsmännen har sälunda producerat i genomsnitt 149 plan per månad eller 1.800 per år. Trots allt är siffrorna ganska låga jämfört med USA vars årsproduktion under de senaste åren varit mellan 10.000 och 12.000 krigsflygplan varav ett mycket stort antal tunga bomb- och transportplan. Med tanke på att engelsmännen huvudsakligen byggt jaktplan av mindre modern typ (främst Meteor och Vampire) har den brittiska produktionen varit låg med hänsyn till att USA endast har tre gånger så många anställda inom flygindustrin som England, eller ca 800.000 mot Englands drygt 250.000.

Super Sabre flyger åter

Det amerikanska överljudsjaktplanet North American F-100 Super Sabre, som haft flygförbud (militärt) sedan i höstas ett antal plan av denna typ havererade under mystiska omständigheter, får nu åter flygas av militära piloter allteftersom de modifieringar hunnit införas som haveriutredningen befunnit vara nödvändiga. Modifieringarna gäller främst en ökning av sidstyrtorna samt ändringar i styrsystemet. Genom modifieringarna anser man sig kunna förhindra en uppreppning av haverier av det slag som inträffade den 12 oktober 1954 då North American-fabrikernas chefprovflygare förolyckades under en dykning från 12 km höjd. På ca 7 km höjd där farten översteg ljudets hastighet hände något som kom planet att brytas sönder i luften. Detta "något" har genom de synnerligen ingående undersökningar som företagits visat sig ha bestått i en kraftig girtendens samtidigt som planet gått ytterligare kraftigt på nosen. Dessa båda saker ledde till påkänningar avsevärt större än dem planet konstruerats för varför det bröts sönder.

Nu har emellertid leveranserna av F-100 återupptagits till det amerikanska flygvapnet som därmed får ett jaktplan med fartprestanda vida överlägsna alla andra kända jaktplan. I samband med den skarpa kritik som på sistone riktats mot de brittiska reajaktpilen av typ Hunter och Swift, har vissa brittiska talesmän bl. a. försvarat sig med att även amerikanerna synes ha besvär med sina motsvarande nya flygplan, främst då F-100. Att jämföra F-100 med Hunter och Swift förefaller dock en smula besynnerligt med tanke på den ganska stora skillnaden i prestanda flygplantyperna emellan.

Nytt franskt överljudsjaktplan seriebeställt

Fransmännen rycker — trots sina ideliga regeringskriser — allt närmare USA och England ifråga om krigsflyg. Det senaste beviset härpå utgör Dassault-fabrikernas "Super Mystère IVB1" som gjorde sin första provflygning den 2 mars, och som redan den 3 uppnådde överljudshastighet i planflykt. Enligt franska uppgifterna var detta första gången som överljudsfart uppnåddes i planflykt på den europeiska kontinenten. (Detta yttrande är f. ö. ganska märkligt eftersom fransmännen redan tidigare påstått att Mystère IVB gjort samma prestation)

"Super Mystère IVB1" är en direkt utveckling av Mystère IVB men skiljer sig från denna genom en tunnare och mera bakåtsvept vinge. Planet har också modifierad kabin med avsevärt förbättrade siktförhållanden för föraren och dessutom s. k. "all-flying-tail" (=helt rörlig stabilisator utan höjdroder) samt ett nytt luftintag inte olik det på N. A. F-100 Super Sabre. IVB1 är utrustad med en brittisk R. R. Avon RA. 7R med efterbrännkammare (med totalt ca 4.400 kp st. dragkraft), men serieversionen — L'Armée de l' Air lär redan ha beställt ett 150-tal exemplar av typen — får däremot den franska SNECMA "ATAR" i ungefär samma dragkraftsklass. "Super Mystère" som lär vara identisk med det tidigare omtalade projektet Mystère XX, sägs uppnå överljudsfart (troligen mycket begränsad) på höjder över 5.000 m och kan operera på höjder upp till 17.000 m.

Samtidigt meddelas att Mystère IVA — den version som i 225 ex. nu byggs på amerikansk bekostnad — skall tillverkas i ytterligare 100 exemplar för franska flygvapnets räkning.

Kasserade flygplan

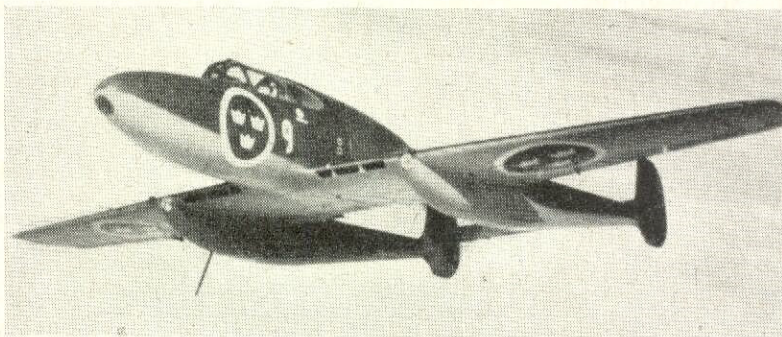
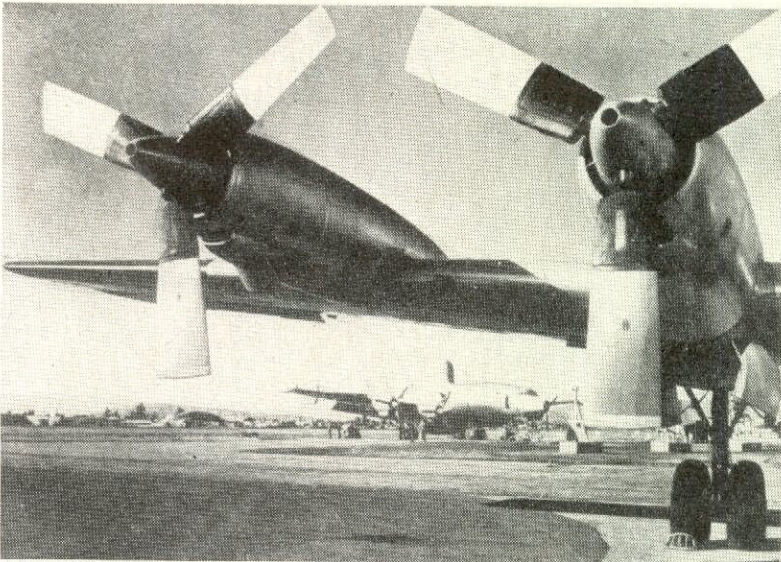
24 stycken kasserade flygplan typ 21R, ur vilka motorer och diverse annan utrustning demonterats, utbjöds nyligen till försäljning från Skaraborgs flygflottilj och för avhämtning vid flottiljen i Sätenäs. Därmed går ett stycke svenskt flyg till historien, vilket inte bör ske utan en kommentar. SAAB-21R beställdes ursprungligen som jaktplan och tjänstgjorde också en kortare tid som sådant vid Skånska flygflottiljen i Angelholm (F 10).

Flygplanen övertogs senare av Skaraborgsflottiljen (F 7) som då blev den första svenska readrivna attackflottiljen. A 21R, som typen kallades i attackutförande, skilde sig föga från jaktversionen. Den kunde emellertid medföra en imponerande raketlast och typen hade dessutom utrustats med specialbeväpning i form av åtta extra kulsprutor i en strömlinjeformad "gondol" under mittvingen, "hajgäpet" kallad. Planet fick därigenom sammanlagt 13 st. fasta vapen.

SAAB-21R var som bekant en ombyggnad av det propellerdrivna jaktplanet J 21A, som visade sig passa för installation av den engelska reamotorn de Havilland Goblin. Den första av fyra prototyper flög i mars 1947. Konverteringen av den propellerdrivna konstruktionen J 21A till reajakplanet J 21R var emellertid betydligt mer problematisk än vad man ursprungligen kunnat förutse. J 21R fick kanske inte den betydelse flygmilitärt sett som avsågs, men typen var för den skull inte mindre viktig. Det lär t. o. m. finnas som anser att utan de lärdomar som konstruktionen och utvecklingen av J 21R gav, skulle arbetet med den långt viktigare J 29 sannolikt ha avsevärt försämrats och försenats.

NYTT TRANSPORTPLAN. Världens snabbaste propeller-turbindrivna transportplan och drygt 700 kms toppfart. Enligt engelska flygexperter har Lockheed efter konsultationer med USA:s första propeller-turbindrivna passagerarplan är Lockheed Super Constellation med ledande flygbolag, byggt en ny och större Super Constellation speciellt för turbo-propmotorer. Engelsmännen konstaterar att deras egen Bristol Britannia får en svår konkurrens. Britannia har 625 kms marschfart och flyger med 63 passagerare från London till New York på drygt 13 timmar. Lockheeds nya plan flyger 68 passagerare samma sträcka på något över tio timmar.

I bakgrunden på denna bild syns ett av US Air Forces flygande radarplan, en Super Constellation med 5½ tons elektronisk utrustning. 30 sådana plan är bl. a. stationerade på en bas i Massachusetts och utsträcker den amerikanska radarbevakningen 100-tals sjömil över Atlanten. Varje plan har 31 mans besättning.



SAAB 21R, som nu utbjöds till försäljning på Skaraborgs Flygflottilj.

Världsrekord av Douglas F4D Skyray

En av Douglas provflygare, Robert O. Rahn, har satt två nya inofficiella världsrekord med Douglas F4D Skyray. Stigrekordet till 10.000 fot (3.050 m) blev 56 sekunder, vilket är 15 sekunder lägre än det rekord som sattes den 12 februari med en F3H-1N Demon och 17 sekunder bättre än det en FJ-3 Fury satte den 26 januari i år.

Samtidigt satte Rahn nyt hastighetsrekord på 100 km slutna bana med en hastighet av 728,11 Mph (ca 1.171 km/t). Skyray håller också hastighetsrekordet på 3 km rak bana med 752,9 Mph eller 1.210 km/t.

Ny Javelin-version beställd

Det engelska deltagande allvädersjaktplanet Gloster Javelin — som ännu ej kommit i tjänst men som väntas ut på förband under innevarande år — har, enligt vad som nyligen offentliggjordes i Parlamentet, beställts i en ny och avsevärt förbättrad version med

tunnare vinge och starkare motorer. Motorerna blir av typen Bristol Olympus med minst 5 tons statisk dragkraft vardera. Den nya versionen har enligt uppgift beställts i 18 provexemplar för att påskynda utprovningen. Hur snabb den nya versionen blir har inte omtalats, men att det blir fråga om överljudsart får man ta för givet.

LOFTLEIDIR

Flyger

till

NEW YORK

via REYKJAVIK

301 kr billigare

pr enkel resa,

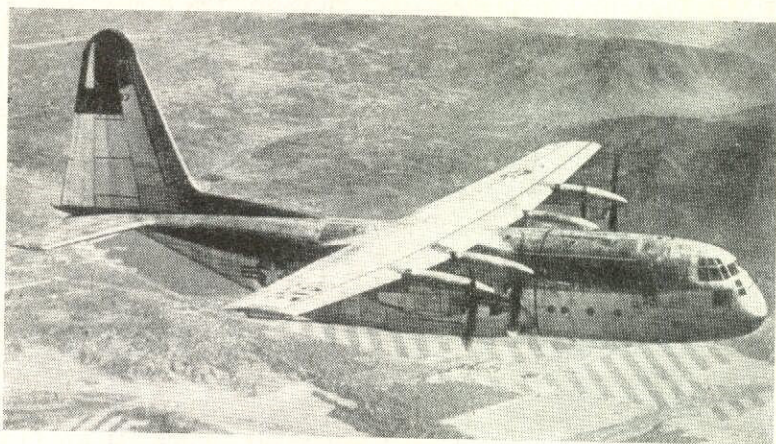
från Göteborg varje torsdag
från Köpenhamn måndagar
och torsdagar
från Oslo måndagar o. fredagar

Priser:	Enkel	T/R
Göteborg — Reykjavik	508:-	915:-
Reykjavik — New York	891:-	1.604:-
	1.399:-	2.519:-

T/R under vintersäsongen
(¹/₁₁ — ³¹/₃) 2.288:-

Boka plats hos Eder resebyrå.

Generalagenter i Sverige:
BLIDBERG, METCALFE & Co. AB
Göteborg: Skeppsbron 5 & 6
Tel. 131840, 110224
Stockholm: Storgatan 10
Tel. 632115, 632116



HERCULES PÅ JUNGFRUFÄRD. Detta är den första flygbilden av amerikanska flygvapnets nya transport- och fraktplan Lockheed Hercules. Den har fått sitt namn efter antikens jätte på grund av sin storlek och styrka — dryga 42 meter mellan vingspetsarna och fyra Allison T-56 turbopropmotorer på 15.000 hästkrafter, lika med fyra diesellok. Beteckningen är US Air Force YC-130. Hercules kan landa på anmärkningsvärt korta banor och tål också vid att gå ned på ganska dåliga flygfält.



Fanjunkare Karl-Einar Gunvik hälsar franske 1:e piloten Vendemil välkommen till Uppsala i samband med de franska flygkadetternas Sverigesök i mitten på mars.

Flera flygplan för "icke regelbundna" flyget

Luftfartsverkets pigga personaltidskrift "Vindstruten" berättar att flygbolagen Airtaco och Transair nyligen köpt var sin nya Douglas DC-3 samtidigt som Svenska Aero anskaffat en Vickers Viking, som i avvaktan på svenskt trafikstillstånd går i chartertrafik i det engelska bolaget Eagle Aviation's regi. Man väntar sig en kraftig ökning av trafiken under sommaren och som exempel kan nämnas, att Transair i sommar beräknar att företagets utländska charterflygningar kommer att fyrdubblas jämfört med föregående sommar.

Flygtaxi

Ett bayerskt flygbolag har beslutat införa flygtaxi i alperna från bl. a. flygplatserna i München-Riem och Nürnberg-Fürth samt Garmisch Partenkirchen. Senare tänker man utvidga denna taxiservice på Bad Reichenhall, Berchtesgarden och Oberstdorf.

BOAC köper DC-7C...

I slutet av februari erhöll det statliga brittiska flygbolaget British Overseas Airways (BOAC) regeringens tillstånd att beställa tio Douglas DC-7C för en kostnad av 180 miljoner kronor inkl. reservdelar. Flygplanen får köpas under förutsättning att de säljes när långdistansversionerna 300LR av Bristol Britannia levereras. BOAC hade ursprungligen begärt tillstånd att få inköpa 19 flygplan av typ DC-7C men denna begäran kunde inte bifallas av främst valutaskäl. Samtidigt med DC-7-köpet har BOAC bekräftat en beställning på åtta Britannia 300LR, varigenom BOAC:s totala Britannia-beställningar ökas till 33 plan, varav 15 Mk 100, 10 Mk 300 (med förlängd flygkropp) och 8 Mk 300LR. Två av de tio beställda Mk 300 skall dessutom modifieras till 300LR. Slutligen har BOAC beställt en serie på 60 turbinmotorer av den helt nya typen Bristol BE-25, varav en del skall byggas in i ett antal Britannia Mk 300LR i stället för de nuvarande propellerturbinerna av typ Proteus. Denna beställning innebär att arbetet på BE-25 (som bl. a. utmärker sig för konstant effekt på alla höjder) påskyndas, och Bristol väntas kunna ha en Britannia med dessa nya motorer i luften i slutet av 1956 eller början av 1957.

... liksom SABENA

Även det belgiska flygbolaget SABENA har nyligen (som tredje flygbolag i Europa efter SAS och Swissair) beställt DC-7C, varav sex skall levereras i slutet av 1956 och mitten på 1957.

Nytt från Nordpolen

En ny flyglinje över polarområdet öppnas den 7 juni. Canadian Pacific Airways kommer från den dagen att flyga sträckan Vancouver—Søndre Strömfjord—Amsterdam en gång i veckan, avslöjar bolagets chef, Grant McConachie. Den nya linjen fordrar bara 19 timmars flygtid och polarplanet startar från Asterdam varje tisdag. Ankomsten till Sydney blir på fredagsmorgonen.

Höghöjdsprov med helikopter

En av Loopings kortvägsläsnande läsare meddelar att han den 6 mars hörde en utskändning från Schweiz, vari meddelades att två helikoptrar gjort höghöjdsprov i den högre alpvärlden. En vanlig helikopter från Schweiz (Bell 47) och en fransk Djinn hade använts för proven, som omfattade flygprov, start- och landning på Jungfrauoch (ca 4.000 m ö. h.). Proven utföll till belåtenhet.

Bilden nedan visar Djinn-koptern på Jungfrauoch.



Flygarutbyte Värmland-Nordtyskland *Flygutbildning*

Värmlands Flygklubbs motorflygare har sedan några år tillbaka god kontakt med nordtyska segelflygare. Det kan kanske tyckas mera på sin plats att det vore klubbens segelflygare som hade kontakten, men det hela har kommit till stånd genom resor neröver med sportplan. Och så är ju även de flesta av klubbens motorflygare gamla segelflygare, som numera sysslar mest med motorflyg.

Nytt navigeringssystem

Marinförvaltningen har av Decca Navigator och Radar AB köpt en Decca Navigator-kedja, som skall sättas upp i Stockholms-trakten. Kedjan får ett användningsområde som täcker en stor del av Östersjön — från Öland i söder till Åland i norr.

Eftersom Östersjö-kedjan ansluter till den redan existerande danska kedjan, kan man navigera med Decca-systemet längs hela västkusten, sydkusten och ostkusten upp till Söderhamns-trakten. Vidare finns det anslutning till tre kedjor i England, en tysk och en fransk kedja, varför Decca-navigering kan ske i alla farvatten längs Europas västkust ned till Cap Finisterre samt runt de brittiska öarna.

Den kedja som nu skall sättas upp omfattar fyra speciella sändarstationer och kostar ca tre milj. kr. Materielen beräknas bli levererad inom ett år, varför kedjan kan tas i bruk redan under 1956. Det nya navigeringssystemet får stort värde för sjöfarten inom och genom Östersjön, marinen (inklusive sjömätningstjänsten), sjöräddnings- och bärgningsföretag, helikopterflyget samt fisket.

Även för luftfarten utom helikopterflyget blir den nya kedjan av stor betydelse. British European Airways använder nu Decca-systemet i sina Viscounts. Genom Decca Flight Log kan piloten få sitt läge inritat på kartan direkt och kontinuerligt. Och i New York-trakten skall man installera en Decca Navigatorkedja för det lokala helikopter-nätet.

Sportflygklubben, som Värmlands Flygklubbs motorflygavdelning numera heter, hör till landets absolut aktivaste. Nio motorplan håller medlemmarna i luften och det är ju rätt naturligt att många söker sig söderöver på semester- och affärsresor.

De senaste åren har de nordtyska klubbarna varit synnerligen angelägna att få hjälp med flygsläp, då de som bekant ännu ej får hålla sig med motorplan.

För några veckor sedan kom en grupp om fem segelflygare från trakten av Lübeck för att under en vecka kombinera skidåkning och segelflyg i Värmland. Nestorn var Karl Grossmann, 61 år gammal och flyglärare redan under första världskriget, still going strong som segelflygare. Teddy Clasen, även han i mogen ålder, är flyglärare inom klubben i Ratzeburg i närheten av marsipanstaden. Ulrich Fitzcrmann, Rudi Kandt och Ernst Dieter Voigt tillhör den yngre generationen segelflygare.

Första kvällen tillsammans tillbringades ute i motorflygarnas "Happy Landing Bar". Det blev en synnerligen gemytlig tillställning vid brasan, gästerna stortrivdes och gissa om det pratades flyg. Följande dag, som var söndag, släpades Rudi Kandt upp Sven "Fakiren" Jonssons Baby till Vitsand, en nätt överföring som tog en och en halv timme i anspråk. Rudi var i sjunde himlen efter landningen. Han hade nämligen haft strålande solsken och ett vackert snölandskap att fröjda sig åt på uppvägen.

Veckan som följde åktes det skidor och släpades omväxlande. Dieter Voigt passade på att klara av släpproven. En särskilt populär person blev innehavarinna av ortens lilla pensionat. Den goda maten, utmärkta servicen och de moderata priserna kommer tydligen att locka flera lübeckbor, ty man passade på att försäkra sig om plats för nästa år.

Olle Håkansson

Aeroklubben i Göteborg

L:a Nygatan 2, tel. 11 61 43. Exp.-tid tisd. o. fred. 17—19. Motor-, segel- och glidflygutbildning. Motorflygplan: Auster, Piper Cub. Segel- o. glidflygplan: Kranich, Olympia, Baby, SG-38. Förfrågningar ang. motorflygutbildning även på tel. 62 02 70.

Eskilstuna Flygklubb

Tel. 304 21, 318 77, 521 67. Motor- och segelflygutb. Dag- och kvällskurser. Uthyrning av segel- och motorflygplan: Weihe, Olympia, Baby, Slingsby, Klemm och Auster. DK-instruktör är Åke Andersson. Fri bostad vid fältet. Låga avgifter. Tillgång till bogsering hela dagen.

Halle-Hunnebergs Flygklubb

Trollhättan. Tel. 126 00/132 efter kl 17.00 132 23. Segelflygutbildning. Modellflygutbildning. Skoln. i Dk och Ek. Dag- och kvällskurser. Kranich, Moswey, Falk, Baby, SG 38, Sk 12 f. bogs.

Jönköpings Flygklubb

Segelflygutb. alla stadier. Kvällskurser, ev. någon dagkurs. Uthyrning av segel- och motorflygplan. Adr.: Box 73, Jönköping. Tel. (11—16) 155 90.

Linköpings Flygklubb

Motor och segelflygutbildning. Saab, Linköping. Tel. klubbhuset 209 00 eller Saab 290 20. Motorflygplan. Silvaire, Cub, Moth. Segelflygplan. Slingsby, Weihe, Olympia, Baby.

Luleå Flygklubb

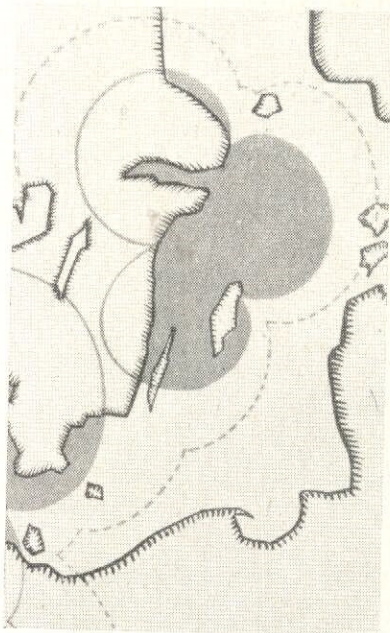
Adress: Box 20, Luleå. Tel. 141 94. Glid- och segelflygutbildning. Kallax flygfält. Flygplanstyper: SG 38, Grunau Baby.

Västerbergslagens Flygklubb, Ludvika

Segelflygutbildning: alla stadier. Kranich, Baby Falk, Baby, SG 38. Tel. Ludvika 155 00 (Ing. Rasmussen). Efter kl. 17.00. Tel. Ludvika 133 00.

Rymdfärder — nästan!

Tag inga risker! Lämna det jordiska i ett av våra segel- eller motorflygplan! Örebro Bil- o. Flygklubb, Postfack 250, Örebro. Tel. 288 48. (Hejsan! Nu måste jag sticka iväg och flyga i luften! Förf. anm.)



RÄTTELSE

i serien *Västerns flyg*

NATT-MYSTÈRE

Februarinumret av Looping visade i serien "Västerns flyg" en bild jämte treplansskiss av dagjaktversionen Mystère IVB detta nu så bekanta franska jaktplan, medan texten avhandlade den ännu nyare nattjaktversionen IVN, som kan beskådas i denna treplansskiss för ordningens skull.



SEA HAWK

MED EXTRA ELDKRAFT FÖR ATOMKRAFTÄLDERNS FLOTTOR

Sea Hawk är det mest effektiva fartygsburna jaktplanet i serieproduktion i dag, särskilt utmärkande sig för den lätthet och elegans med vilken det lyfter från och går ned på ett fartygsdäck. Med lättheten att handha och flyga förenar det en enorm eldkraft, och det kan inte förvåna att både flygande och servicepersonal är eniga om att Sea Hawk är en idealmaskin för marint bruk. — Atlantpaktorder på Sea Hawk är redan uppe i över 100 miljoner svenska kronor.

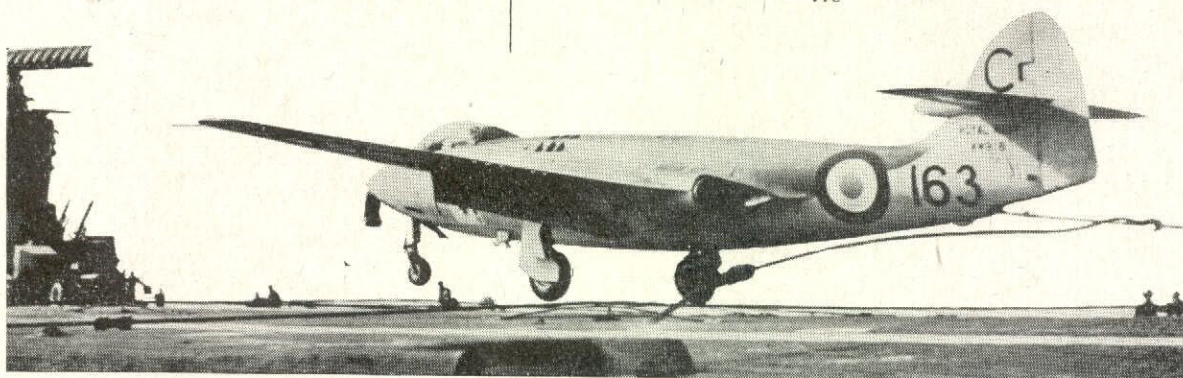
SPECIFIKATION

Hypersnabbt enmotorigt midvingat monoplan med hopfällbara vingar och nosställ för basering på hangarfartyg. Maskinen är helt byggd i metall med bärande skalkonstruktion och har motorns luftintag placerade vid vingroten. Dubbla utblåsningskanaler — ett Hawkerpatent — låter avgaserna mynna ut i öppningar vid vingens bakkant, varigenom flygkroppens utrymme för bränsletankar ökas med ökad aktionsradie som följd. Spännvidd: 11,87 m — Längd: 12,18 m. Motor: Rolls-Royce Nene. — Topp hastighet strax under ljudhastigheten.

SIR W. G. ARMSTRONG WHITWORTH AIRCRAFT LTD., Baginton, Coventry

Medlem av Hawker Siddeley-Gruppen

Pionjärer och ledande inom världsflyget

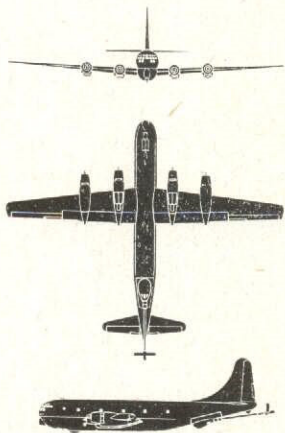
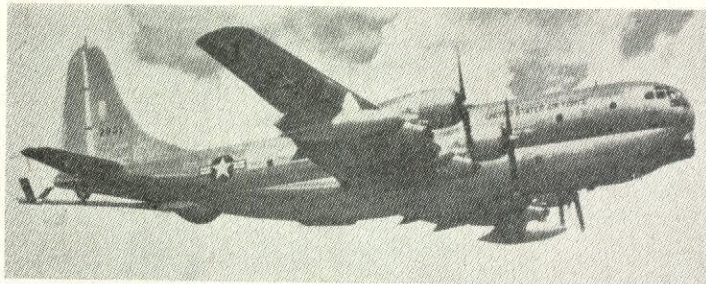


VASTERNS FLYG

52. BOEING KC-97 STRATOFREIGHTER

Transportplan (USA)

*Bild och skiss: Boeing KC-97 G
Stratofreighter*



Boeing Stratofreighter är egentligen i första hand ett tankningsflygplan, och först i andra hand ett tungt transportplan. Planet kan emellertid lätt ändras från den ena till den andra uppgiften. Stratofreighter är liksom det snarlika trafikplanet Strato-cruiser att betrakta som en direkt utveckling av det andra världskrigets tyngsta bombplan, Boeing B-29 Superfortress. Stratofreighter är som typ betraktad mer än tio år gammal. I januari 1945 provflögs prototypen XC-97, vilken sedermera följdes av ytterligare 12 provserieplan. XC-97 och YC-97 blev dock ingen riktig succé förrän 1948 då typen utrustades med fyra Pratt & Whitney R-4360 på 3.000 hk vardera (tidigare versioner hade Wright R-3350 på 2.200 hk vardera) och fick beteckningen C-97A. Denna version med plats för max. 134 soldater seriebeställdes omedelbart och serieleveranserna började i oktober 1949. Olika transportversioner har därefter avlöst varandra i produktion. I juli 1951 började leveranserna till USA-flyget av en ny Stratofreighter-version, KC-97E, främst avsedd för tankning av bombplan under pågående flygning, men lätt ändringsbar till transportplan. KC-97E har sedermera följts av KC-97F (med mod. motorutrustning) samt KC-97G, vilken började levereras 1953 och som fortfarande tillverkas. I slutet av 1954 omtalades att Stratofreighter nr 500 levererats till USA-flyget, vilket får betraktas som ett absolut produktionsrekord för ett transportplan i denna storleksklass. KC-97G är utrustad med fyra Pratt & Whitney R-4360 Wasp Major-motorer på 3.500 hk, och har en spännvidd av 43,1 m, längd 33,64 m, vingyta 164,2 m², tomvikt 37.500 kg, normal flygvikt 64.700 kg, toppfart 560 km/tim, marschfart 480 km/tim, normal flygsträcka 6.000 km, topphöjd 10.000 m. KC-97G kan som transportplan lasta alternativt max. 130 soldater, 79 bärar eller 31,4 ton frakt.

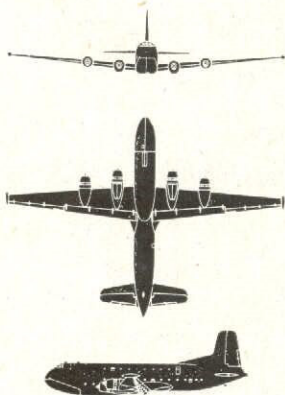
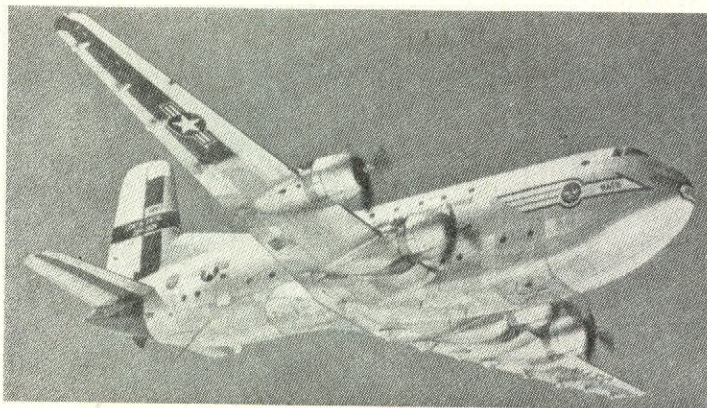
VASTERNS FLYG

53. DOUGLAS C-124 GLOBEMASTER II

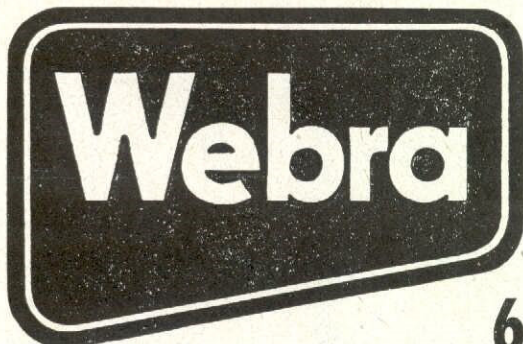
Transportplan (USA)

Bild: Douglas C-124 A Globemaster II

Skiss: Douglas C-124 C Globemaster II



Douglas C-124 Globemaster II är det största transportflygplan som serietillverkas i världen i dag. Globemaster II, vars prototyp debutflög i november 1949, är en utvecklingsform av den tidigare C-74 Globemaster I. C-124 är emellertid ett större och tyngre flygplan än föregångaren och är med sin flygvikt på 80 ton nära 2 1/2 gånger tyngre än samma fabriks välkända DC-4. Den första serieversionen av Globemaster II bar beteckningen C-124A, men denna har numera ersatts i produktion av den förbättrade C-124C som bl. a. utmärker sig för sina i strömlinjeformade vingpetsgondoler inbyggda värmepannor för avisningsanläggningen samt för den i nosen ovan lastdörrarna placerade avståndsradaranläggningen. Lastrummet som i C-124 har en volym av 283 kubikmeter har bl. a. två kraftiga inbyggda telferanläggningar. Lastdörrarna i nosen är 3,55 m höga och 3,45 m breda, och tillåter bl. a. ilastning av en medeltung stridsvagn. Maximalt lastar planet 200 soldater eller 123 sårade i bärar jämte sjukvårdspersonal. Helt nyligen omtalade Douglas-fabrikerna att mer än 400 dylika transportplan levererats. Experimentversionen XC-124B som är försedd med fyra Pratt & Whitney T-34 propellerturbiner på 5.500 hk vardera, är en slags flygande provbänk för ett projekterat ännu större transportplan, C-132. C-124C har fyra 3.500 hk Pratt & Whitney R-4360-motorer samt följande data och prestanda: spännvidd 52,78 m, längd 38,78 m, vingyta 233 m², tomvikt 45.500 kg, normal flygvikt 80.000 kg, max. flygvikt 88.500 kg, toppfart 480 km/tim, marschfart 425 km/tim, max flygsträcka 10.000 km, topphöjd 6.700 m.



PICCOLO

TYSK PRECISIONSDIESEL 0,8 cc (049)

6 månaders garanti på alla Webramotorer

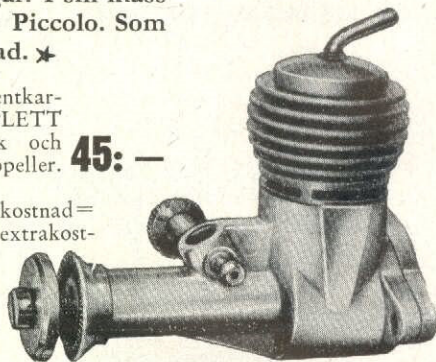


Den starkaste 0,8 cc motorn i marknaden. För den avancerade modellbyggaren med stora fordringar. I sin klass oslagbar. Vinn i det långa loppet med en Piccolo. Som alla dieselmotorer en motor utan merkostnad. ★

Webra är den första serietillverkade motorn i Tyskland och håller fortfarande sitt försprång gentemot andra tyska motorer. Ytterligare stora rationaliseringar i Europas största och modernaste modellmotorfabrik har gjort det möjligt att höja garantitiden från 60 dagar till 6 månader — det bästa beviset för Webramotorernas överlägsenhet.

I elegant presentkartong **KOMPLETT** med plasttank och effektiv träpropeller. **45:—**

★ Utan merkostnad = körklar utan extrakostnader för dyra batterier, reservglödstift och speciallack.



BRÄNSLE

Högeffektivt, lättstartande ED-bränsle av Standard- eller Racertyp. Det enda färdigblandade bränslet som rekommenderas av ED-fabriken. Rostskyddande med de rätta proportionerna av eter och olja. Levereras i 100 % täta flaskor med skruvkork.



Det rätta dieselbränslet för Er motor.
Stor 300 g fl. Standard 3: 50
Stor 300 g fl. Racer 3: 95
med snabbtänkingskork 50 öre extra.

FRIFLYGANDE RADIOKONTROLL SKALA

1954 års skalatävling vanns med vår byggsats av Luscombe Silvaire. Vinn även årets skalatävlingar med någon av våra byggsatser. Varje sats innehåller bl. a. färdig noskåpa av plast, hjul, lim, beklädnadsmaterial m. m.



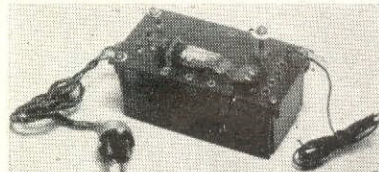
Luscombe Silvaire **17: 85**
Piper Super Cruiser
Cessna 170

Som generalagent för Englands och Tysklands ledande firmor i branschen, är vi ensamma om att kunna erbjuda Er full sortering av såväl en- som flerkanalssaggagat, byggsatser och tillbehör för radiokontroll.

ED Mk IV tre separata kontr. kompl. 340:—
ED Mk II 1 kanal trerörm. kompl. 250:—
OMU 1 kanal femrörm. kompl. 295:—

BOOMERANG

SÄNDARE: Marksändare med lång avstämd antenn ger längre räckvidd.



MOTTAGARE: Marknadens minst komplicerade mottagare. Endast en trimskruv = enklare trimning. Halva strömförbrukningen, jämfört med hårdrörmottagare. Kilometerlång räckvidd med små och lätta batterier.

För flyg, bil och båt är ED bäst!

Komplett med rodermekanism och alla kopplingsdetaljer, klar att använda **190:—** (exkl. batterier)

B. BECKMAN & Co AB

JAKOBSGATAN 24, STOCKHOLM C

Sänd mot postförskott + porto

..... st.
Namn: st.
Bostad: st.
Postadress: st.

R/C-instruktörer utbildas på Alleberg



Östersundarna Stig Lewin (till vänster) och Carl Göran Sundstedt hörde till de framgångsrikaste deltagarna vid jämtarnas modellflyg-DM

Jämtlands-DM

Jämtlands tredje distriktsmästerskap i modellflyg har avgjorts i Strömsund. Det snöade större delen av tävlingen, som omfattade tre starter i resp. klass.

Östersunds modellflygare tog tre mästerskap. Säkre gummitmotorflygaren Carl Göran Sundstedt vann enligt tipsen bägge G-klasserna, och hans rutinerade klubbkamrat Stig Lewin vann S 1 efter en spännande strid med unge Robert Parmhed. S-int-klassen blev också en sekundduell som till slut gav Strömsund dess första distriktsmästerskap genom Ernst "Munken" Persson. Dieselmotorklassen slutligen blev en triumf för Österåsens Gösta Nilsson före fjolårsmästaren Bengt Bergman.

RESULTAT:

S 1: 1) Stig Lewin, Östersunds FK, 351 sek; 2) Robert Parmhed, dito, 343; 3) Berndt Andersson, Strömsunds MFK, 320.

S-int: 1) Ernst Persson, Strömsunds MFK, 345; 2) Gösta Nilsson, Österåsens MFK, Häggenås, 336; 3) Paul Hedström, Strömsunds MFK, 255.

G 1: 1) Carl Göran Sundstedt, Östersunds FK, 292; 2) Rolf Näsström, Strömsunds MFK, 84.

G-int: 1) Carl Göran Sundstedt, Östersunds FK, 448; 2) Stig Lewin, dito, 375.

F: 1) Gösta Nilsson, Österåsens MFK, Häggenås, 496; 2) Bengt Bergman, Östersunds FK, 331; 3) Stig Lewin, dito, 314.

Nybörjare, S 1: 1) Hans Björkqvist, Östersund, 219.

I juni 1953 utfärdade Telestyrelsen efter en framställning från KSAK nya enklare bestämmelser för radiostyrning av modellflygplan. I och med att fjärrstyrningsspecialisterna befriades från den tidigare fordrade amatörsändarelicensen fick radiostyrningen god spridning. F. n. torde antalet modellflygare som bedriver eller påbörjat radiostyrning uppgå till omkring tvåhundra.

Landets första specialkurs i radiostyrt modellflyg samlade c:a 30 deltagare. Initiativet till kursen togs av Norrköpings Automobil- och Flygklubb och kursen genomfördes i KSAK:s och NAFK:s regi på F 13 den 26—27 mars. Sammanlagt deltog 33 man i kursen, några som lärare och demonstratörer, alla som elever. Det var väl inte någon som inte hade något nytt att lära på den utmärkta kursen, som omfattade följande ämnen: Principen för radiokontroll. Sändarens och mottagarens funktion (enkelt kopplingschema, terminologi). Enkel rodermekanism. Olika system för sändning och mottagning. Sändare och mottagare för A1. Stigande eller sjunkande anodström. Olika sändare och mottagare för A2. Puls kontroll. Val av modell. Betydelsen av motor, vikt och vingprofil. Konstruktion av landställ. Installation av radioaggregat. Antennens utformning. Utförande av rodermekanism och roder. Justering av reläer och rodermekanism. Montering av batteripaket o. d. Driftskostnader. Avstämning och räckviddsprov. Hjälpmedel. Felsök-

ning. Provflygning. Demonstration av i handeln förekommande material. Demonstrationsflygningar.

Kursen blev inte minst givande för kursledningen, som på grundval av de nyvunna erfarenheterna skall lägga upp en kursplan för en betydligt större specialkurs. Preliminärt räknar man med att årets fjärde Allebergskurs (31/7—13/8) blir en specialkurs för utbildning av instruktörer, specialiserade på radiostyrning. En förutsättning för att denna Allebergskurs kursledningen, som på grundval av kommer till stånd är att alla problem med undervisningsmaterial, kursmodeller, radioutrustning etc. hinner lösas under den närmaste tiden.

Flertalet av de modellflygare som är kvalificerade för radiostyrning och som har intresse för denna nya tävlingsgren har inte haft tillfälle att skaffa sig de nödvändiga elementära kunskaperna i elktro- och radioteknik. Hur denna underbyggande undervisning skall lämnas är en av de många detaljfrågor man nu har att lösa.

I detta sammanhang kan erinras om att en specialkommission, underställd FAI:s Modellflygkommission, just nu förbereder ett förslag till internationella tävlingsregler, som skall framläggas vid nästa sammanträde. I specialkommissionen ingår A. Roussel (Belgien), A. Degen (Schweiz) och H. J. Meier (Tyskland).

KSAK räknar med att kunna utlysa en nationell radiostyrningstävling under 1956.

Några av deltagarna på radiostyrningskursen i Norrköping har samlats kring Ragnar Åhman, som demonstrerar sin radio-Cessna



*En radannons i Looping
ger resultat
Sälj, köp och byt genom
radannonser i Looping*

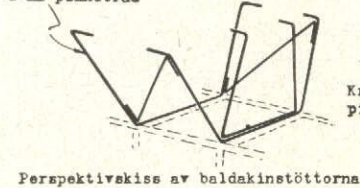
Annonspris: 2 kronor per rad,
c:a 33 typer går in per rad

OBS!

Halva flygplanet sett uppifrån, andra halvan underifrån.

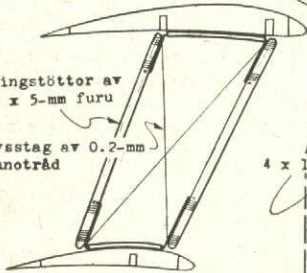
Sprygel för övervingen, med baldakinsprygeln inritad

1-mm pianotråd

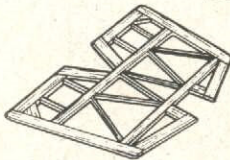


Perspektivskiss av baldakinstöttorna

Vingstötter av 3 x 5-mm furu
Kryestag av 0.2-mm pianotråd



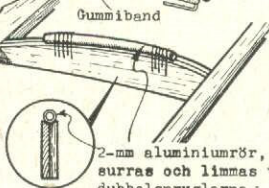
Perspektivskiss av vingstötternas fästen



Perspektivskiss av stabilisatorn.

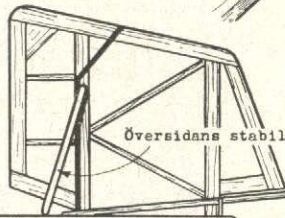
Fästen av 1-mm pianotråd. Limmas och surras till vingstöttorna.

Gummiband

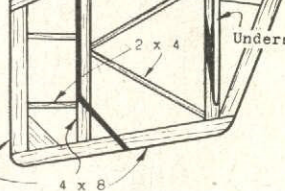


2-mm aluminiumrör, surras och limmas till dubbelsprygarna.

Översidans stabilisatorstötta



Undersidans stabilisatorstötta



Pianotrådsfästen för undervingen. Vingen är löstagbar, och pianotrådarna instickas i aluminiumrör som limmate fast i flygkroppen.

Byggnadsbeskrivning:

Det förutsettes att byggarbetaren av denna modell har någon erfarenhet av modellbygge varför här endast behandlas bygget i korthet.

Kroppen: Två sidor byggs direkt på ritningen och de två främsta kroppspantarna limmas till sina plattor. Därefter följer övriga spant och tvärlister. De små halvspantarna akteröver limmas ovanpå tvärlisterna. De sammanhålls dessutom av en ovanpåliggande 2 x 4-mm balsalist. Kläd kroppens översida med balsa. Motorn monteras, liksom baldakinstötter och landställ. Kläd nu nosens översida med balsa. Kläd hela kroppen med bambupapper.

Vingarna: Byggs direkt på ritningen två över, två under- och en baldakinvinge. Sammanlimma övervingens tre delar till en enhet. Limma aluminiumrör för vingfästningen. Undervingarna förses med pianotrådsfästen för fästningen till flygkroppen. I denna borrar hål för aluminiumrör som passar mitt för pianotrådarna. Aluminiumrören limmas fast (de skall vara genomgående). Gummisnoddar håller fast undervingarna sedan piggarna passats in i sina fästen (aluminiumrören). Kläd vingarna och montera dem till resp. stötter. Se till att dessa passar så vingarna inte skevar. Kontrollera även anfallsvinklarna efter ritningen.

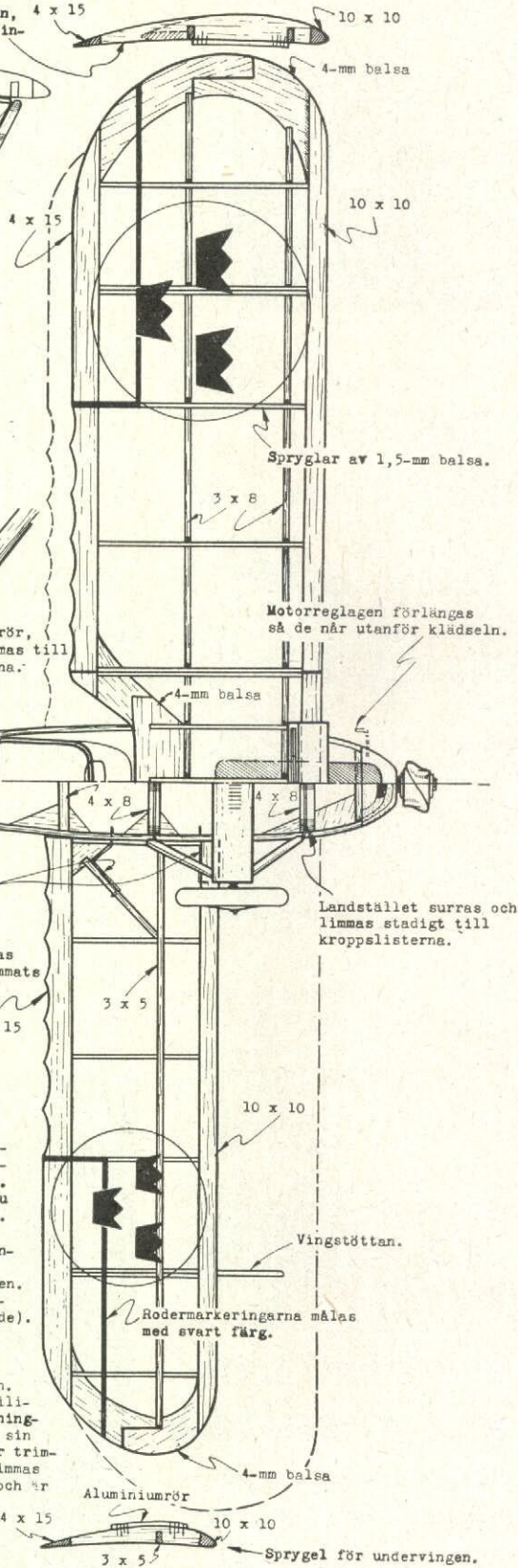
Stjärtlplanet: Pena och stabilisator byggs platta efter ritningen. Stabilisatorn monteras i sin skåra så den kan användas för trimning av glidflykten. Pena limmas därefter fast, planet målas och är klart för flygdoget.

Phoenix 9

J 1 "PHÖNIXJAGAREN"
Flygande skalmodell av Sveriges första riktiga jaktplan.

Skala 1 : 12

Ritad av: *Åke Stenlund*



Landstället surras och limmas stadigt till kroppslisterna.

Motorreglagen förlängas så de når utanför klädseln.

Spryglar av 1,5-mm balsa.

10 x 10

4-mm balsa

3 x 8

4-mm balsa

4 x 8

4 x 8

3 x 5

10 x 10

Vingstötten.

Rodermarkeringarna målas med svart färg.

4-mm balsa

Aluminiumrör

4 x 15

10 x 10

Sprygel för undervingen.

4 x 15

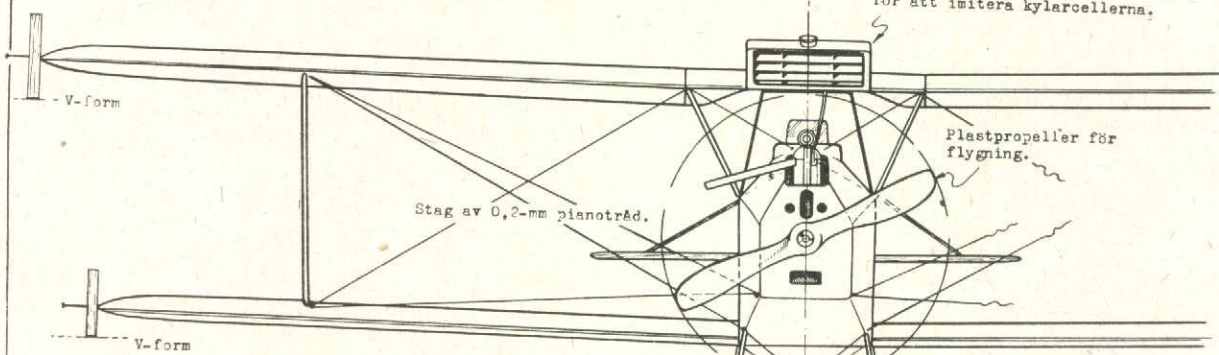
3 x 5

Månadens modell: J 1 Phœnix. Ritning i skala 1:12 till friflygande skalmodell

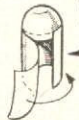
Planet är konstruerat med tanke på WEBRA "Piccolo"-motorn och för fri-flygande modell förstoras ritningen fyra gånger.

Givetvis kan flygplanet flygas med vilken 0,8 - 1-cc-motor som helst, men motorinstallationen måste då anpassas till respektive motor.

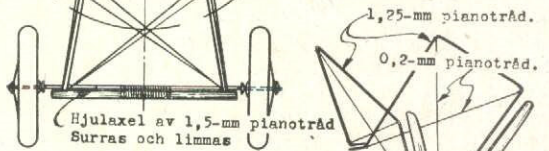
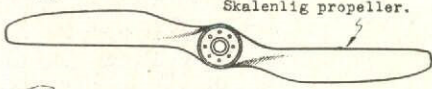
Kylaren byggs av balsa med en jalusi av skrivpapper framtill. Fint metalltrådsnät kan användas för att imitera kylarecellerna.



Så här gör man en cylindertrapp.



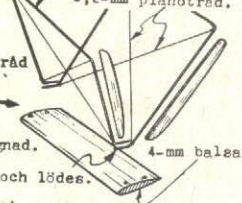
Skalenlig propeller.



Hjulaxel av 1,5-mm pianotråd
Surras och limmas

1,25-mm pianotråd.

0,2-mm pianotråd.

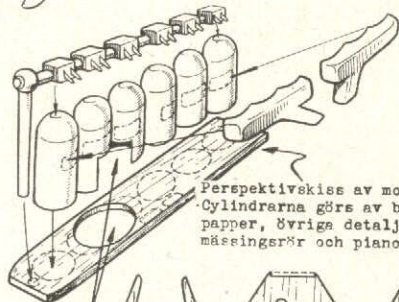


Perspektivskiss av landställets uppbyggnad.

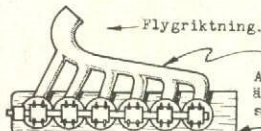
Surras med metalltråd och lödes.

4-mm balsa

Detalj av fjäderingen

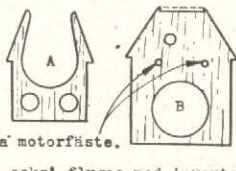


Perspektivskiss av motortrappen.
Cylindrarna görs av balsa och ritpapper, övriga detaljer av balsa, mässingrör och pianotråd.



Avgaserör av balsa. OBS! att röret är riktat framåt så utblåsningen sker framför vingstöterna.

Löstagbart "lock" över WEBRA-motorn.



Urtag för cylinder-toppen.

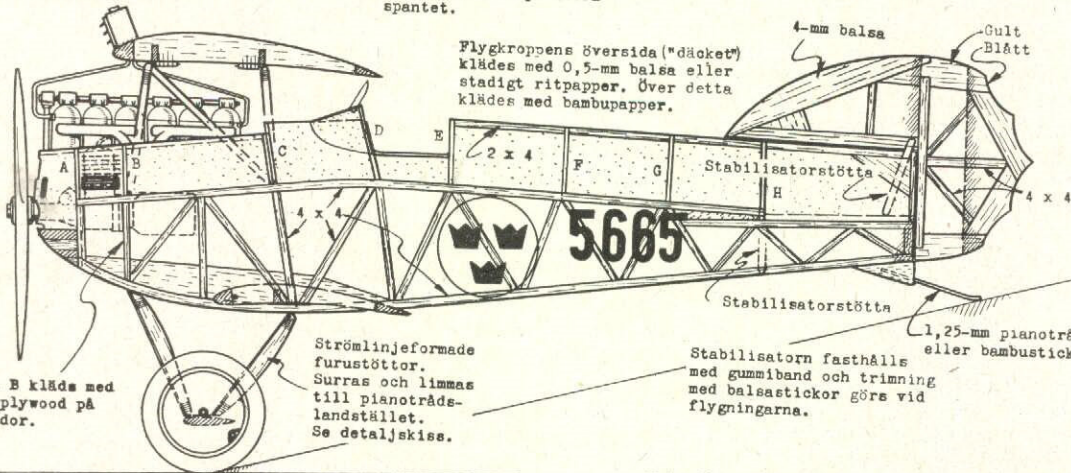
Spant D består av två delar. Den övre delen limmas sedan flygplansnosen klädda och bildar stöd för den uppbyggda klädseln framför sittrummet.

Spant C består av två delar, dels ett helt spant, dels ett litet stödspant framtill. Streckat på stora spantet.

Spanten A - C skall vara 3-mm tjocka, de övriga 2-mm.

Hål för Webra motorfäste.

Maskinen kan också flygas med inverterad motor. Man vinner på enklare inbyggnad och lättare skötsel (service-) av motorn, men förlorar i skalenlighet.



OBS!
Spantet E klädes med 0,7-mm plywood på båda sidor.

Hela flygplanet målas aluminium eller grått. Svarta kronor på vit bottenringel. Svarta siffror på flygkroppen. Sidrodret i gult och blått.

Ritning av Björn Karlström

Se även sidorna 28, 29 och 30

Om modellskala och profilegenskaper

Ett flygplan i modellskala måste väl ha samma flygegenskaper som själva flygplanet, skulle man tro. Modellbyggaren vet, att så inte är fallet, men undrar kanske varför. Om vi funderar över saken så kommer vi att se, varför modellflygplanet inte bör jämföras med det stora flygplanet

Vi skall utgå från tanken att en modell, som utförts skalenligt i varje detalj, bör ge jämförbart resultat. Luftströmningen åtminstone, måste väl vara ganska lika, om inte exakt, inte sant.

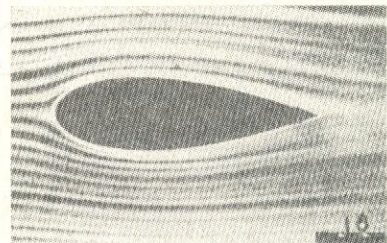
Om vi sätter in en modellplansvinge i en vindtunnel, där luftströmningen kan göras synlig genom rök, får vi en strömningsbild (fig. 1), som vi sedan jämför med en strömningsbild av stora flygplanets vinge. Likhet mellan båda strömningsbilderna får vi emellertid enbart om vi tar hänsyn till strömningshastighet i relation till modellskalan.

Vi får ett samband i uttrycket:

Vingkordan x strömningshastigheten, som måste vara lika för modellen som för flygplansvingen, vilket betyder, att om modellprofilens korda utgör $1/10$ av flygplanets måste luft-hastigheten vara 10 ggr större. Ty endast då får vi jämförbara strömningsbilder. Denna lagbundenhet mellan modellstorlek och strömningshastighet upptäcktes av O. Reynolds redan på 1800-talet. Efter honom har införts det s. k. *Reynolds tal**, som för strömning i luft får det approximativa värdet $Re=70 \times$ modelllängd (mm) \times hastighet (m/sek.). För två geometriskt lika modeller blir omströmningen geometriskt lika om båda modellerna har samma Reynolds tal.

Exempel: Ett flygplan med 2 m vingkorda (2.000 mm) och flyghastighet 100 km/tim (cirka 30 m/sek) har $Re=2.000 \times 30 \times 70=4.200.000$.

Fig. 1. Likhet i strömningsbilderna mellan en vingprofil i stor skala och en i modellskala fås enbart om hänsyn tas till strömningshastighet i relation till modellskalan. (Ur Ludington: "Smoke streams")



Ett modellflygplan med 0,2 m (200 mm) vingkorda och 10 m/sek flyghastighet har

$$Re=200 \times 10 \times 70=140.000.$$

Om Reynolds lag skall uppfyllas får vi för modellen en orimlig hastighet. Det räcker emellertid i praktiken att Reynoldstalet hålles inom vissa gränser. Speciellt intresserar den undre gränsen, alltså för litet Reynolds

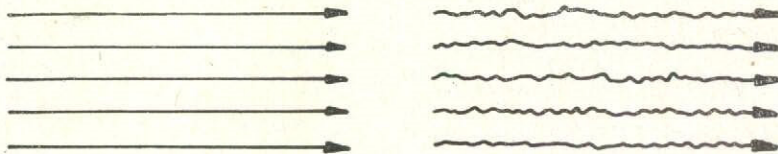


Fig. 2. Laminär t. v. och turbulent strömning

tal. Strömningsbilden ändras vid ett visst värde avsevärt och vi får två helt olika strömningsarter kring profilen: den laminära och den turbulenta strömningen.

Laminär kallas en strömning där alla strömningslinjer förlöper raka och parallella till varandra.

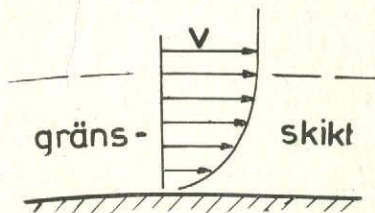


Fig. 3. Schematisk framställning av gränsskikt. Strömningshastigheten antyds genom pilens längd

Turbulent är strömningen där strömlinerna uppträder i virvlar och föga ordnade till varandra. (Fig. 2.)

Om vi nu kunde ta ett kraftigt förstoringsglas och betrakta strömningsbilden kring en vingprofil och om vi samtidigt antar lika djärvt att vi kunde uppmäta strömningshastigheten inom 10-delen av en millimeter, så skulle vi finna, att hastigheten avtar från ett visst avstånd från vingytan ju mer vi närmar oss vingen (omedelbart på ytan är hastigheten 0). Detta tunna skikt där

strömningshastigheten avtar, kallas för *gränsskiktet*. Detta uppstår genom luftens friktion mot kroppsytan. (Fig. 3.)

Strömningen inom gränsskiktet kan vara laminär eller turbulent. Om en modellvinge förs genom luften först mycket långsamt och sedan mycket fortare blir gränsskiktet först laminärt för att sedan helt plötsligt, vid en

viss hastighet, bli turbulent. Detta kallas för *omslag* från laminärt till turbulent gränsskikt. Omslaget inträder vid det *kritiska Re-talet* (se fig. 4). Detta exempel visar, hur sambandet mellan *modellstorlek och hastighet* hänger ihop. Det blir helt tydligt, då modellstorleken förändras, ty då inträder omslaget även vid en annan hastighet.

Varken modellstorleken eller hastigheten i sig själv är avgörande för omslagsinträdande utan deras relation till varandra, vilket uttrycks med Re-talet. För en vingprofil t. ex. ligger det kritiska Re-talet vid cirka $Re=140.000$. En modellvinge med 100 mm vingkorda får omslaget vid den kritiska hastigheten $\frac{140.000}{70 \times 100} = 20$ m/sek.

Forts. på sid. 52

* Reynoldstalet tillämpas även då strömningsbilder i olika vätskor eller gaser med olika täthet skall jämföras. Re-talets ursprungliga form är nämligen $Re = \frac{V \cdot l}{\nu}$, där

V är hastigheten, l längden och ν ett "viskositetsvärde". För luft (13°C och 760 mm tryck) blir $\nu=0,143$ cm²/sek, för vatten (20°C och 760 mm tryck) $\nu=0,01$ cm²/sek. Luftens viskositetsvärde är alltså ca 14 ggr större än vattnets. Vill man därför jämföra strömningsbilderna i vatten och luft så behövs i vatten en strömningshastighet 14 ggr mindre än i luft.



Uncle Sam och
Sigurd Isacson
presenterar

American Models

med Sveriges
största
motorlinje!

Först presenterar vi Amerikas största motormärke, OK CUB. Dessa amerikanska motorer är lättare, starkare än allt som hittills sålts i landet — och desutom billigare! Alla OK CUB-motorerna uppnår max. effekt vid 14.000 varv/min. och med racerbränsle uppnås över 20.000. 2 mån. ÖRN-garanti.

- OK CUB 0,8 cc diesel. Med tank .. 43: 50
- OK CUB 1,2 cc. Med glödstift 45: 00
- D:o med glödstift, tank och propeller 49: 00
- OK CUB 2,5 cc. Med glödstift. Vikt 75 g! 54: 00

Modellerna t. v. har spv. 46 cm. (Rascal 70 cm). För 0,5—1,5 cc motorer. Alla med Jim Walkers linkontroll. Kropp, vingar färdigformade i balsa.

.... SK 16 "TEXAN". Flygvapnets skolplan i en byggsats Ni aldrig sett maken till! Färdig motor-kåpa i metall, 2 piloter i plast etc. 14: 50

.... Lil RASCAL. Stor, läcker 70-cm modell för både friflygning och linkontroll. Helt i balsafanér. En prissensation! 12: 50

.... Little STINKER. Årets åk! Biplan med tjusiga linjer och färger. USA:s stuntchampion. Plastpilot. 17: 50

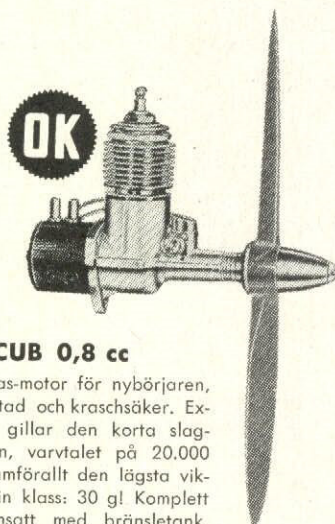
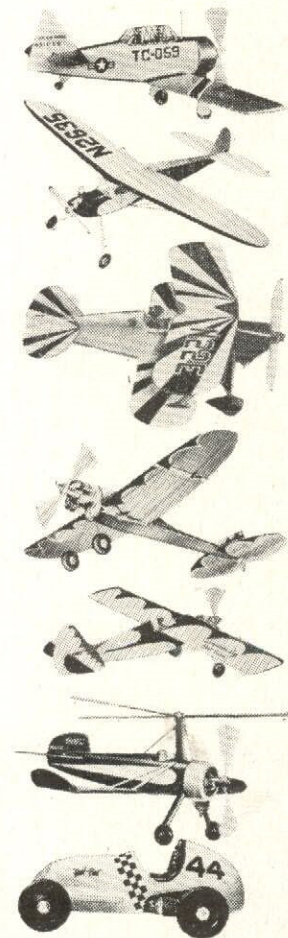
.... FIREBABY. Jim Walkers helt färdiga stunt-trainer som blivit Amerikas största schlager. Komplet med OK CUB 0,8 cc motor, propeller, tank och handtag. — Klar för spännande konstflygning, combat m. m. Svensk flyginstr. med bilder som i alla våra modeller. 2 mån. ÖRN-garanti. 54: 00

.... AMERICAN BOY. Varenda bit färdig att limma ihop. Både nybörjaren och experten tränar flygning med denna modell i USA 7: 50

.... Kellett AUTOGIRO. En riktig autogiro som flyger perfekt i linkontroll med roterande rotor. Färdigformade vingar, rotor, metallkåpa m. m. Ytterst lättbyggd. Spv. 46 cm. För 0,5—1,5 cc motor 14: 50

.... Half-pint RACER. Ett "vråläk" som byggs lätt på några timmar — en jätteschlager i USA! Direkt drivning förenklar bygget. Färdig kaross, svänghjul, gummihjul m. m. Speciellt konstr. för OK CUB 1,2 cc, går bra med 0,8 cc, längd 23 cm. 21: 50

- ÖRN-cement, bästa modellimmet, tub 0: 85
- KATALOG med värnyheter GRATIS.

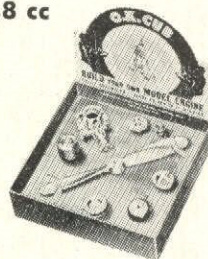


OK CUB 0,8 cc

En kalas-motor för nybörjaren, lättstartad och kraschsäker. Experten gillar den korta slaglängden, varvtalet på 20.000 och framförallt den lägsta vikten i sin klass: 30 g! Komplet sammansatt med bränsletank, propeller, spinner och glöd-stift 37: —

OK CUB Kit 0,8 cc

Färdiga delar som sätts ihop på 15 min. Svensk beskrivning som i alla modeller med ÖRN-garanti. Komplet motor med tank, bränsleslang, propeller, glöd-stift m. m. 29: 50



Generalagent för "Amerikas 5 stora"

- * OK CUB motorer
- * TOP FLITE
- * MONOGRAM
- * JIM WALKER
- * SCIENTIFIC

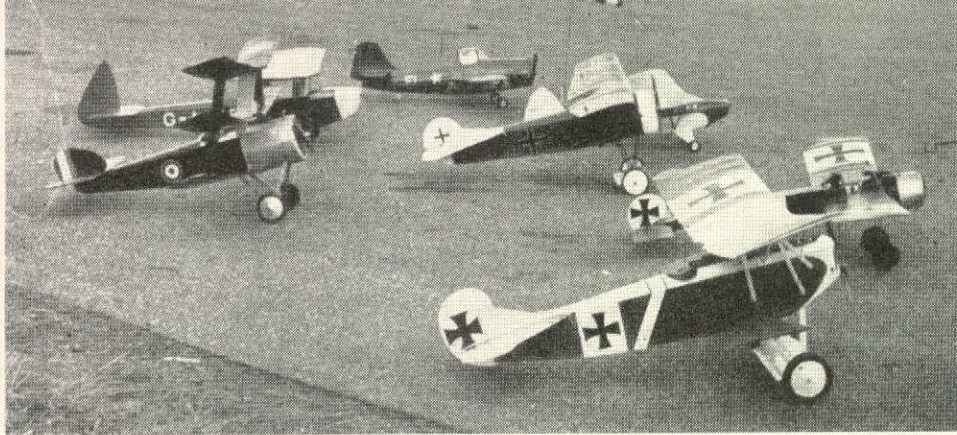


SIGURD ISACSON

LIDINGÖ 5

Klipp ur och ta med annonsen till Er affär.

MED ÖRN-GARANTI och SVENSK BESKRIVNING



Torgil Rosenberg, vid det här laget välkänd för Loopings läsare, berättar i denna artikel om bygge av flygande skalamodeller. Han ger också råd vid val av typ och ger anvisningar hur man klarar av en del besvärliga detaljer. Rosenberg och hans klubb Nimbus i Stockholm stod som arrangör för den första tävlingen med flygande skalamodeller som hölls på Skarpnäck i fjol. Bilden t. v., som togs vid denna tävling, visar några av de tju-siga modellerna

FRIFLYGANDE SKALAMODELLER

Man har på sistone kunnat spåra ett ökat intresse för friflygande skalamodeller även om man ännu inte överallt hunnit igång med byggandet. Det är inte heller så lätt att börja bygga en skalamodell. Det är en hel del detaljer som man — kanske mer än i någon annan modellflyggren — måste tänka igenom ordentligt hur man skall utföra, innan man sätter igång med bygget. Här nedan skall ges — så utförligt som utrymmet medger — råd och tips till den som ämnar bygga en skalamodell under våren och sommaren för att kanske delta i höstens tävling på Skarpnäck.

Typval

När det gäller att välja flygplanstyp för en flygande skalamodell, bör man ha i tankarna det kända ordspråket "den som gapar över mycket...". Det kan nämligen mycket lätt hända att modellflygaren i sin strävan att göra något extra originellt väljer t. ex. ett komplicerat biplan med massor av stag, besvärligt landningsställ, eller ett svårfluget modernt jaktplan. Det kan lyckas, men alltför ofta slutar det med att modellen inte blir färdig eller, om den blir det, att den kvaddas vid de första flygningarna. Den första skalamodellen skall

vara lätt att bygga, lätt att få skal-enlig och lätt att flyga.

De bästa modellerna för friflygande skala är de lätta, högvingade sportplanen av typerna Piper, Luscombe, Auster, KZ, Cessna m. fl. De är rena i linjerna, har goda stabilitetssegenskaper och generös vingyta. Dukklädseln på de flesta av dessa typer gör det lätt för modellbyggaren att ge sin modell en skal-enlig finish genom klädsel med papper eller siden.

För den som håller sig till gummi-motorer torde Fieseler Storch, S 14, vara idealet. Ett par andra lämpliga typer är Bellanca Columbia — som 1927 flög New York—Berlin — som har stor vingyta och en vacker vingprofil samt Travel Air 6000 som är snarlik men något modernare.

Lågvingade flygplan har alltid förklarats som olämpliga i modellflygsammanhang. Det är klart att de inte är lika lätttrimmade som högvingade, men det finns all anledning att försöka sig på ett sådant plan. Ercoupe har redan i originalet tillräcklig v-form för att direkt användas på modell. Annars får man nog räkna med att öka v-formen. Avsmalnande vingar fordrar en noggrann profilutformning utmed hela spännvidden för tillräcklig stabilitet. BeBe Jodel torde vara mycket lämplig som flygande skalamodell, den har nämligen vingöron.

Vad dubbeldäckare — och tredäckare — beträffar är de inte alls omöjliga att få välflygande och det är en vacker syn att se dem flyga. Stöttor och stag är litet besvärliga att handskas med i början, men arrangeras de på lämpligt sätt blir en sådan modell lika lättskött och kvaddsäker som en

högvingad. Första världskrigets jaktplan har alltid haft en viss romantik över sig. De svenska flygplanen från den tiden har emellertid kommit i skymundan. Varför inte försöka med en Phönix — se ritningen i detta nummer — eller en Dront? De har fina profiler, liten fena och en lämplig v-form. Båda planens kroppar är ytterst lättbyggda.

Av stor betydelse för typvalet är den motor man har till sitt förfogande. Inte för att den ensam skall bestämma typvalet, men man bör låta motorns kapacitet, vikt och dimensioner spela en viss roll. Det är praktiskt att välja en typ där man utan svårighet kan klä in hela motorn, likaväl som att slippa lägga extra ballast för att få tyngdpunkten på rätt ställe. Frog 50, t. ex., är lätt och har små dimensioner, modellen kan vara liten

En bild från skalatävlingen på Skarpnäck i fjol. Jan Hedström tankar sin vackra modell av Sopwith Triplane, med vilken han placerade sig på sjätte plats

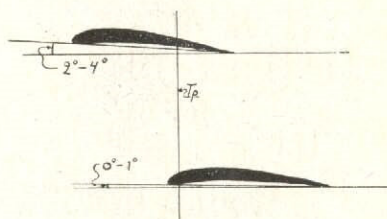


Fig. 1

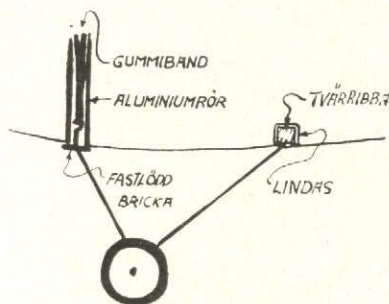


Fig. 2

och ha relativt lång nos (Cessna 170), Allbon Bambi däremot är förhållandevis tung och tack vare att modellerna måste vara så små och lätta — fordrar mycket kort nos (Sopwith Camel).

Allmänt om konstruktion

Vid konstruktionen av en flygande skalamodell bör man, om man inte har mycket stor erfarenhet bakom sig, gå in för att få modellen att flyga stabilt utan användande av pendelroder och andra hjälpmedel. Öka v-formen, öka stabilisatorytan och använd inte för stark motor. Ökning av v-form och stabbyta ger avdrag för skalenighet enligt tävlingsbestämmelserna, men det kan ge betydligt mer i poäng på flygningarna. Och det är roligare med en modell som verkligen flyger.

Som riktlinje för v-formen gäller 1 cm under var vingpets för varje 20 cm spännvidd. För lågvingade flygplan är motsvarande siffra 1,5 cm. Stabbytan hålles 25—28 % av vingytan. Vingprofilen är också en konstruktionsdetalj som ibland måste ändras på. Clark Y går alltid att använda,

I förra årets oktobernummer publicerade Looping en ritning till De Havilland Beaver avsedd för den lilla Bambi-motorn. Här Ola Granaths välbyggda modell av planet

Cyl.-vol.	0,5 cc	0,75—0,8	1 cc
Vikt	200—350 g	350—500 g	500—700 g
Vingyta monoplan	10—17	17—25	25—30
Vingyta biplan	18—24	24—30	30—40

Siffrorna i tabellen är ungefärliga värden och gör inte anspråk på matematisk precision, men kan tjäna som riktlinjer vid konstruktion eller val av skala och typ

men gäller det speciella förhållanden, som t. ex. för lågvingade plan, skall profilerna utformas noggrant enligt gällande principer för Reynolds tal för att ge bästa stabilitet. En lågvingad modell får absolut inte vika sig över vingpetsen eftersom den fordrar ganska lång upptagning. Skränkning är här ett effektivt hjälpmedel. Stabben göres med fördel bärande, men tyngdpunkten skall ändå läggas långt fram, (33 % av vingordan). Detta för att öka ställsäkerheten. 2° anfallsvinkel på vingen och -1° på stabben är lämpliga siffror. På dubbeldäckare ges övervingen större anfallsvinkel än undervingen, ex. 2—4° resp. 0—1°, (se fig. 1) och motsvarande för tredäckare, successivt minskande anfallsvinkel.

Fenytan har stort inflytande på flygförmågan. En för stor fenyta är — liksom för övrigt motormodellflyg — farligt. Eftersom man för skalenigheten kanske håller nere v-formen förmår inte modellen räta upp sig ur en kurva utan skär istället.

Motor och propeller har på skalamodeller samma effekt som på riktiga flygplan. Vridmomentet, tillsammans med propellerströmmen som blåser an fenan från vänster, tvingar modellen in i en vänstersväng. Av denna anledning riktas motorn 1—3° åt höger. Någon neråtriktning fordras i allmänhet, -1° — -3°.

Vingbelastningen bör inte vara för stor, då den medför onödigt stor hastighet med åtföljande risk för kvadd. 15—20 g/dm² är lagom men kan, för modeller på 1—1,5 cc, ökas till 25—30 g/dm. (Se tabellen.)

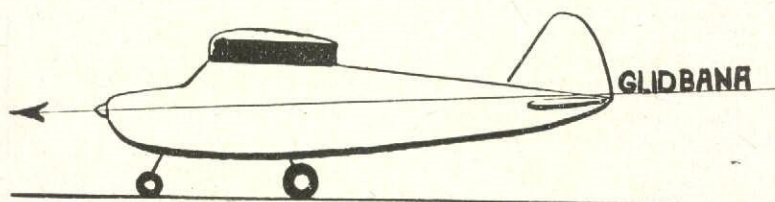
Kroppen

Den som ämnar bygga en skalamodell förutsättes ha byggt modellflygplan förut, varför kroppsbygge inte behandlas i större omfattning. Istället skall här ges några tips om landningsställ och motorinstallationer m.m. Dessa detaljer kan välla svårigheter på skalamodeller där man, bunden av den form originalet uppvisar, skall konstruera ett stadigt, fjädrande landningsställ som modellen skall starta (rulla) och landa på. Motorn skall maskeras eller kläs in helt och oljan får inte förstöra den fina finishen.

Landställets infästning i kroppen måste vara stabil. Man skall inte dra sig för att använda plywood av viktskäl. Överhuvud skall systemet vingfäste—motorfäste—landställ bilda en enhet som är rejält byggd. Sedan kan övriga kroppen och vingar byggas vekare om "knock-off"-möjligheterna är goda. Balsa är för mjukt material för infästning och surring av pianotråd, för mjuk att skruva fast ett duralstall i o. s. v. För att i viss mån spara vikt, men ändå få stora limytor kan man "sko" balsa med tunn plywood.

Fjädringen skall vara god utan att medföra sladdrighet i stället. Ett duralstall, som på Cessna, erbjuder minsta svårigheten. Det skruvas fast i ett tvärsant mellan två kroppsspant och hela benet fjädrar utan skarvar. Vanligast är emellertid att landstället måste utformas i pianotråd. På små modeller (med mindre än 60 cm spännvidd) räcker det vanligen med enkla ben, men större modeller

Fig. 3





Den kanske mest uppmärksammade modellen vid förra årets skalatävling var Bror Eimars "Spirit of St. Louis"

fordrar i allmänhet sammanlödningar och större tryckfördelning. En viktig detalj är att antingen hjulaxeln eller hela landstället kan fjädras bakåt. Det går lätt att ordna genom att man låter hjulaxeln löpa i ett spår eller hänger upp de främre landställsfästena i en gummisnodd. (Fig. 2.) Nosstätt skall vara riktat så att modellen intar rätt glidvinkel när den vilar på marken. (Fig. 3.)

Motorinstallationen skall göras enkel och snygg. Det bör inte synas mer av motorn än på sin höjd kompskruv och bränslenål. För att komma åt motorn gör man en del av motorhuven lös, antingen upphängd i gångjärn eller helt löstagbar. "Motorhuset" måste vara helt skilt från övriga kroppshålligheten och oljan bör droppa ut genom "avgasröret" eller andra dräneringshål på undersidan. Lacka motorhuset noggrant invändigt. Det förlänger modellens livslängd.

Vinge och stjärtplan

På hög- och lågvingade modeller har man oftast möjlighet att göra vingen hel, men det är vackrare att göra den delad och fästa den med tungor eller

pluggar i kroppen. Man får då den karakteristiska obrutna frontrutan. En gummisnodd genom kroppen håller ihop de båda halvorna. Pluggarna kan göras av rundstav eller pianotråd. Fig. 4 visar möjligheterna för vingfästning på en högvingad modell.

Dubbeldäckare och tredäckare ställer sig genast besvärligare i detta avseende. Vingarna kan göras som en kombination av hel och delad vinge eller endast delade vingar. Det senare fallet är att föredra. Vinghalvorna riggas upp i stort sett som på ett riktigt flygplan och vid hård landning viker de sig tillsammans. Vingstöttorna görs lämpligen av pianotråd — 0,75—1 mm — som fästes i aluminiumrör mellan vingarna. Stagen spänns av gummisnoddar genom kropp resp. baldakin och fästes vid stöttorna med små krokare.

Om styrytorna är inte mycket att säga. Det har redan nämnts att stabilisatorn helst skall vara bärande och att ytan vanligtvis får ökas för att ge god stabilitet. Däremot skall här sägas att stjärtplanen givetvis bör vara löstagbara på större modeller.

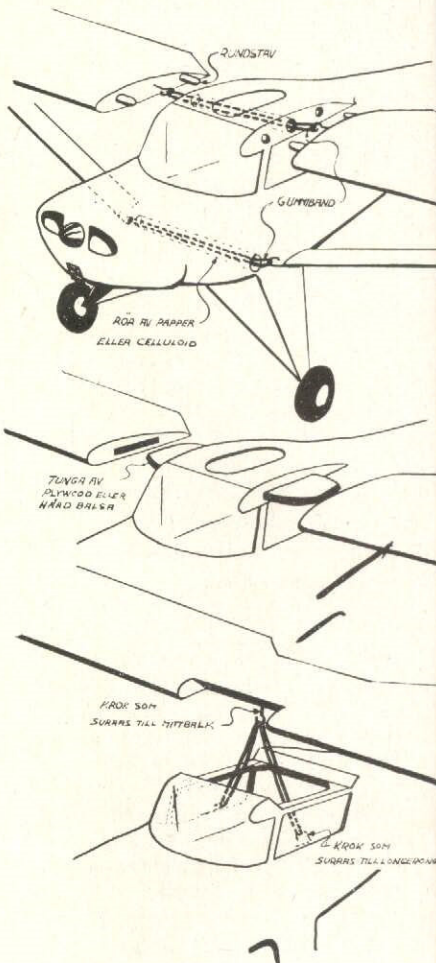


Fig. 4

Klädsel

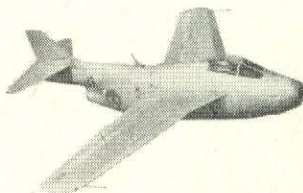
Att klä modellerna snyggt är naturligtvis en viktig detalj i skalamodellbygge. Klädseln bör helst vara skalenlig så tillvida att där originalet har stela ytor, skall modellen också ha det. Detta innebär att där originalet är dukklätt, klädes modellen med papper eller siden och där originalet är klätt med aluminium eller plywood, klädes modellen med balsa eller ritpapper. Man måste emellertid också tänka på viktförhållandena. Mindre modeller (spännvidd mindre än 60 cm) klädes vanligtvis med papper helt och hållet, men det är säkert inte omöjligt att med litet finess och med 0,5 mm balsa imitera originalet.

När modellens vikt beräknas överstiga 350 g och vingytan närmar sig 20 dm² kan man överväga sidenklädsel. Då måste emellertid konstruktionen vara något stadigare. Det lönar sig med siden ur hållfasthetssynpunkt och målat ger siden en utsökt imitation av den litet matta dukklädseln på stora flygplan.

Dekorationerna gör man i största möjliga utsträckning själv. Det ger ett riktigare utseende. Det blir så lätt

SKALAMODELLERNA SOM GJORT SUCCÉ!

Världens
mest aktuella
flygplan



— amerikanska — engelska
— ryska — svenska — i skala 1/72

SOLIDA REPLIKAMODELLER AV HÖGSTA KLASS!

Byggsatserna innehåller bl. a. formsågade detaljer, plasthvar, hjul, nationalitetsbeteckningar m. m.

Hawker Hunter 2: 75 Saab J 29 3: — Lansen 3: 25

samt 23 andra modeller. Se Looping nr 2 d. år.

Till **B. BECKMAN & Co AB** — Jakobsgatan 24, Stockholm C

Sänd mot postförskott + porto de byggsatser som förprickats i förteckningen ovan till:

Namn:

Bostad: Postadress: Loop

leksak av modellen med köpta dekal-komanier och en blänkande yta. Tape och en lätt hand kan göra underverk. Förstör sedan inte en i övrigt fin skalmodell genom att sätta på några egna registreringar och dekorationer. Försök att få tag på ett riktigt färgschema och registreringsbokstäver på ett plan som verkligen funnits. Det ger ett helt annat värde åt modellen.

Pendelroder

Engelsmännen säger att "med pendelroder kan man få vad som helst att flyga". Av engelska tidskrifter att döma tycks detta påstående vara riktigt. De flyger med pendelskevroder och utan v-form. Lågvingade modeller med pendelskevroder och originallets lilla stabbyta, men med pendelhöjdroder. Det låter fullkomligt fantastiskt men att döma av bilder som publicerats tycks det vara sant. Här hemma har vi ännu inte kommit så långt, därför blir detta bara en liten orientering.

Pendelsidoroder är det lättaste att sköta. Det går ut på att när planet

En modell av Blackburn Shark. Överst en detalj av vingfastsättningen, som utförts enligt övre bilden i fig. 4. Modellen har byggts av Olle Hedström

lutar skall pendelroder ge utslag åt motsatt håll för att dels hålla upp nosen och dels få fram innervingen så att planet, genom den ökade anfallsvinkeln på innervingen, rätar upp sig. Däremot kan pendelroder bli ödesdigert om modellen kanar utåt i svängen. Då kommer pendeln att kastas utåt i svängen och roderet ökar svängen ytterligare.

Höjdroder verkar så att när planet dyker drar pendeln upp höjdroderet.

Pendelskevroder bör nog kompletteras med pendelsidoroder för att motverka skevroderbromsen och dess möjlighet får inte överskattas.

Därför: börja med att försöka få en modell som flyger utan hjälp av pendelroder.

Impeller

Ett tämligen oprövat kapitel i skalmodellflyg här i Sverige är den s.k. impellern (fig. 5). Det är en turbin driven av en högvarvig motor placerad i en tunnel i flygkroppen för att imitera ett reaflygplan. I England och Amerika har man nått lyckade resultat, men här hemma har man ännu inte kommit någon vart. I England håller man på att insugsytan skall vara större än tunnelns tvärsnitt vid turbinen, medan amerikanerna anser att det bör vara tvärtom.

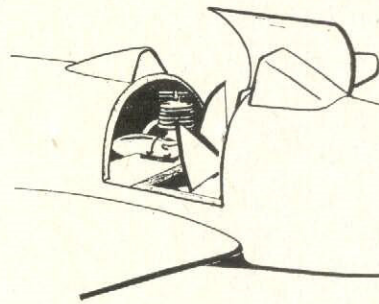


Fig. 5

Utvecklingsmöjligheter

Det är mycket som är ogjort och oprövat när det gäller flygande skalmodeller. Vi får hoppas att den kommande sommaren skall ge modellflygarna tid att bygga och experimentera och när vi i höst möts på Skarpnäck vore det trevligt om det kom med några tvåmotoriga modeller, flygsläp, jordbruksflygplan och några plan med timerkontrollerade motorer landade på lågvarv o. s. v.

Utrymmet ger inte plats för trimningstips, men trimningen av modellen har i viss mån framgått i "allmänt om konstruktion". Börja flyga i lugnt väder, antingen med markstart på lågt varv eller glidflykt över högt gräs, men kom ihåg, i lugnt väder!

MÅNADENS TIPS

MATINSTRUMENT
5-mätområden 28:—
MA-meter, 0,5 mA 12:50
XPG 1, specialrör 13:—
Hållare till d:o 1:50

Handsändare
ECC 1061 79:—
Tele-PILOT
De Luxe 75:—
Standard 59:50
Sändarenhet,
International .. 49:—
Antenn till d:o .. 8:—

**kompl. AGGREGAT
från 150:—**

Rekrytera nya R/C-katalogen Gratis!

ECC mottagare 951 B

**Superregenerativ mottagare
i TOPPKLASS — foolprof —**

- kompakt — 63×38×32 mm, lätt — 70 gram.
- helgaranterat relä P-100. Ingen justering nödvändig. Vid felaktighet kostnadsfritt utbyte av mottagaren.
- hårt rör ger mer än 1000 timmars livslängd.
- enkel att handha. Lättrimmad. Alla anslutningar med delst 6-pol.-kontakt.
- användbar till alla 1-kanalsändare: ED Mk III, ECC 1061, Tele-PILOT osv. Kr 79:—

TELE TROL
R/C specialisten INSJUN

KATALOG

11

DEN HITTILLS STÖRSTA!

SPECIALKATALOG FÖR MODERNT MODELLFLYG, MOTORER OCH TILLBEHÖR. ÄVEN BÅTAR

SVEN E. TRUEDSSON

MODELLFLYGINDUSTRI - MALMÖ

Var god sänd mig:

.... st. KATALOG nr 11 ä 0:90.

Frimärken mottages som likvid.

Namn

Adress

..... Loop.

Med 200 mm korda får vi $v_i = \frac{140.000}{70 \times 200} = 10$ m/sek.

Omslaget kan mycket demonstrativt visas vid mätning av luftmotståndet på ett klot. Om man minskar lufthastigheten långsamt, avtar även motståndet långsamt, tills det helt plötsligt ökar. Detta är omslagsögonblicket: det turbulenta gränsskiktet har blivit laminärt. Omslaget är emellertid intimt förknippat med virvelbildning och avlösning kring profilen. Till dessa problem återkommer vi dock i en senare artikel.

Man bör veta, att alla modelldata t. ex. lyftkrafts- och motståndskoefficienter enbart gäller för området med turbulent gränsskikt. Turbulent gränsskikt råder alltid ovan det kritiska Re-talet. Man måste alltså se till, att man får ett Re-tal, som är större än det kritiska.

Om man underskrider det kritiska

Fig. 4. Lyftkraftskoefficienten C_L och C_D för en profil med samma anfallsvinkel men ökande Re-tal. Det kritiska Re-talet inträder vid kr $Re=63.000$. U =underkritiskt och \ddot{O} =överkritiskt område. Glidtalet är vid \ddot{O} 3 ggr bättre än vid U . Anfallsvinkel $\alpha=6^\circ$

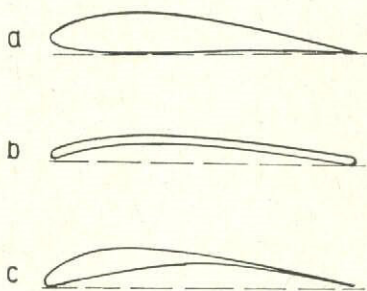
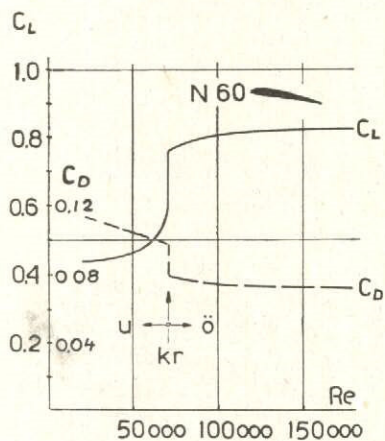


Fig. 5. Vingprofiler. A: profil N60, B: välvd platta, C: Fågelvinge

Re-talet uppträder följande intressanta egenskaper hos en vingprofil:

Motståndskoefficienten ökas (minimivärdet C_{Dmin} t. ex. från 0,02 till 0,05).

Lyftkraftskoefficienten försämras (maximalvärdet C_{Lmax} t. ex. från 1,3 till 0,7).

Glidtalet C_L/C_D försämras därigenom avsevärt.

Intressant är också, att profilformen får en helt annan betydelse. Så är det knappast någon fördel med den noga utvecklade vingprofilen mot en vanlig cirkelbåge. (Fig. 5.) Under $Re=100.000$ är cirkelbågen t. o. m. bättre.

Över huvud taget försämras de aerodynamiska egenskaperna mera vid en tjock än vid en tunn profil. Det är därför fågelvingen har en tunn profilform. Både fågeln och modellen brottas här med samma problem då det gäller att komma utanför det kritiska området. För modellbyggaren finns en del slutsatser: Så länge modellen har ett större Re-tal än det kritiska, är han på säkra sidan. Då det kritiska Re-talet varierar alltefter profilens form, blir en tunn profil med spetsig nos mer fördelaktig. Vid Re-tal under 100.000 är en cirkelbåge överlägsen. I exemplet, då vingkordan var 100 mm, var hastigheter över 20 m/sek ofarliga. Under den kritiska hastigheten försämras profiligen-

skaperna genom omslaget av det turbulenta till ett laminärt gränsskikt. Man kan emellertid genom ett konsgrepp undvika, att omslag från turbulent till laminärt gränsskikt inträder, om man fäster en tunn tråd framför profilnosen. En sådan turbulenstråd fördröjer omslaget långt in under den kritiska hastigheten.

Vi gör en kort sammanfattning.

Geometrisk likhet två strömningsbilder emellan föreligger om modellerna är geometriskt lika och om Re-talet är detsamma. Jämförbara egenskaper fås dock för vissa Re-tal så länge de inte underskrider en viss gräns, då det turbulenta gränsskiktet övergår i laminärt. Omslaget sker vid det kritiska Re-talet. Sedvanliga modelldata (lyftkrafts- och motståndskoefficienter m. m.) hänförs till det överkritiska området, alltså för ett Re-tal som ligger tillräckligt långt ifrån det kritiska. Vid det kritiska Re-talet och därunder försämras profilegenskaperna alltmer.

Profilundersökningar har publicerats redan i flykteknikens barndom av Otto Lilienthal som tog fågelvingen som förebild. Det är hit modellflyget bör anknyta (Re-tal, profilform). De senare modellundersökningarna (Göttingen, NACA) har främst praktiskt betydelse för ett stort flygplans vinge (Re-tal över 1.000.000).

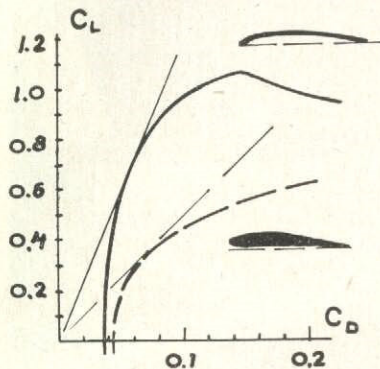


Fig. 6. Polardiagram för två profilformer vid lågt Re-tal. Strömningen är överkritisk för plattan, underkritisk för profilen



THACO:s flygkatalog nr

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

8

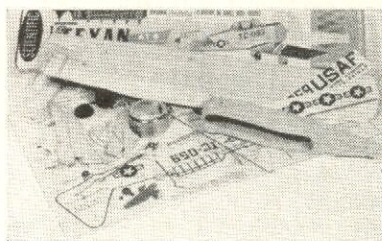
Modellvingen har redan 1939 undersökts av F. W. Schmitz: (Aerodynamik des Flugmodells, förlag: C. J. E. Volckmann Nachf: E. Wette, Berlin-Charlottenburg, 1942). Utredningen som är enastående i sitt slag, belönades 1941 med Ludwig-Prandtl-Preis. Fig. 4, 5 och 6 är hämtade ur ovan nämnda bok.

Walter Bischof

NYTT på modellmarknaden

Två nya amerikanska skalamodeller

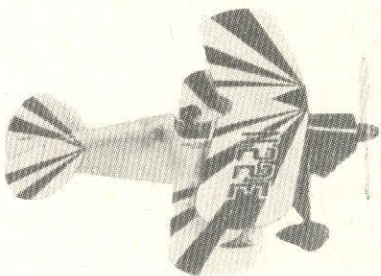
presenteras denna månad av ing. Sigurd Isacson, Lidingö. *North American Texan* är den ena och Betty Skeltons kända konstflygplan *Little Stinker* är den andra. *Texan*, har en spännvidd av 46 cm och är avsedd för motorer från 0,5 cc till 1,5 cc. Byggsatsen innehåller bl. a. färdigformad och urkarvad balsakropp, formad vinge, färdig plastkabin, motorkåpa av metall, gummihjul, två plastpiloter, dekalkomanier och ritning samt svensk byggbeskrivning. Byggsatsen kostar 14: 50.



Byggsatsen till *Texan*

Little Stinker är en charmig oldtimer i balsabyggsats med de flesta detaljer färdiga för hopmontering. Sålunda ingår i byggsatsen färdigformad och urkarvad kropp, formade vingar, landställ med beslag och gummihjul, noskåpa i metall samt dekals för stråldekorationen på vingar och stjärtpän. I satsen ingår vidare plastpilot, ritning och svensk arbetsbeskrivning. *Little Stinker* har en spännvidd av 46 cm. Lämplig motorstorlek 0,5—1,5 cc. Byggsatsen kostar 17: 50.

Båda modellerna, som tillverkas av Scientific Model Airplane, för vilken firma ing. Sigurd Isacson är svensk representant, är avsedda för linkontroll.



Little Stinker

Isacson är även generalagent för OK Cub-motorer, Monogram, Jim Walker och Top Flite.

Modell-Sport, Falkenberg

presenterar tre nya modeller, ett flygplan och två båtar. Flygplanet är en gummimotordriven skalamodell av det amerikanska sportflygplanet *Aeronca Champion*. Modellen har en spännvidd av 106 cm. Byggsatsen som in-

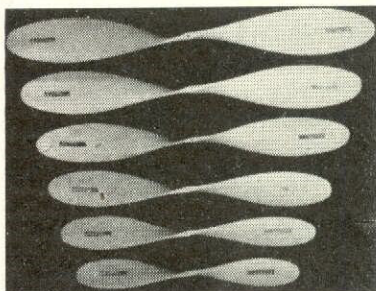
nehåller allt erforderligt material, bl. a. tryckta balsaflik, balsalister, hjul, celluloid, pianotråd samt utförlig ritning med beskrivning m. m. kostar 9: 50.

De båda båtarna är skalamodeller av ett segelfartyg, "Barquentine" och en amerikansk jagare. Byggsatserna innehåller kontursågat skrov, tryckta däck och detaljer, rundstav samt ritningar i full skala m. m. De olika detaljerna är numrerade, varför hopmonteringen sker snabbt och enkelt. Modellerna lämpar sig utmärkt för nybörjare. Segelfartyget har en längd av 30 cm och en höjd av 18,5 cm. Modellen av USA-jagaren är 31 cm lång. Båda byggsatserna kostar 4: 50 per st.

Modell-Sports nya katalog — nr 7 — har utkommit. Den omfattar 16 sidor och upptar ett 20-tal flygplansmodeller av firmans tillverkning samt några båtar, motorer och material. Katalogen erhålles mot 25 öre i frimärken.

Propellrar av körsbärsträ

Wentzels har fått in nya högeffektiva propellrar tillverkade av körsbärsträ. En stor fördel med dessa propellrar är den ringa vikten. Följande dimensioner finns i lager:



Diameter	Vikt	Pris
21 cm	4 g	1: —
24 "	5 "	1: 35
27 "	6 "	1: 65
30 "	8 "	2: 10
33 "	12 "	2: 50
36 "	14 "	3: 50

Propellrarna är skurna, putsade och färdiga att användas.

Wentzels har också fått in japanpapper av två sorter. En tunn kvalitet i ark i storlek 50×91 cm väger 11 g per m² och kostar 30 öre per ark. En tjockare kvalitet i ark i storlek 61×93 cm med en vikt av 24 g per m² kostar 60 öre per ark.

En elektrisk motor, för bl. a. modellbåtar är en annan nyhet hos Wentzels. Den lilla motorn har dimensionerna 20×30×50 mm och drivs av ett 4,5 volts batteri. Motorn kostar 3: 85 och är trots det låga priset förvånansvärt stark och välbyggd.



Tunnan och Lansen i skala 1/72

SAAB J 29 och A 32 är två nya modeller i den engelska firmans Veron's serie av massiva modeller i skala 1: 72. J 29 kostar 3: — och A 32 kostar 3: 25. Från B. Beckman & Co AB, Jakobsgratan 24, Stockholm.

OK McCOY WASP

med flera amerikanska motorer

Amerikanska flyg- och båtbyggsatser

Allt i hobby. Verktøy och tillbehör

HOBBY-TEKNIK

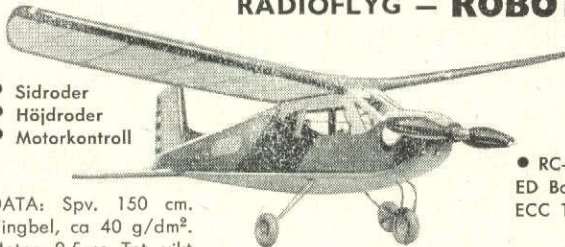
Upplandsg. 41 - Sthlm - Tel. 32 44 73

RADIOFLYG — ROBOT

- Sidroder
- Höjdroder
- Motorkontroll

DATA: Spv. 150 cm.
Vingbel, ca 40 g/dm².
Motor: 2,5 cc. Tot. vikt (inkl. radio) ca 1200 g.

Monteringsatsen innehåller HELT FÄRDIGA DETALJER (över 150 st), klara att sammanfoga. **kr 41: 50**



elegant
robust
lätbyggd

- RC-aggregat
- ED Boomerang
- ECC Telecommander

modell-TRA
Specialfirma
för modellbygge

TRA
INSJÖN

Vintertävlingen i Västerås

Ett behagligt vinterväder mötte deltagarna i årets vintertävling på Johannesbergs flygfält. Hallstahammars flygklubb och KFUM i Hallstahammar stod denna gång för värdskapet. Tävlingen hade samlat ett rekordartat deltagareantal, varför man beslöt att endast flyga tre perioder i stället för de angivna fem. Detta meddelande mottogs med blandade känslor, bland annat av dem som kom långväga ifrån. Dock kan man förstå tävlingsledningen. En ytterst svag vind rädde, himlen var täckt av moln och det var endast ett par grader under noll. Vädret var sålunda mycket rättvist, även om termik kunde spåras i de två sista perioderna.

Norrköping och Malmö dominerade tävlingen, medan huvudstaden fortfarande representeras av endast en man.

Wakefieldklassen samlar allt fler deltagare för var tävling som går. Nu startade 26 modeller i G-int — på sista SM var det 23 — och av de flygningar som dessa utförde var det endast en som blev protokollförd som 0 sek. Det är ganska anmärkningsvärt, men får tillskrivas en högre standard och det fina vädret. Ett ytterligare bevis på att standarden har höjts är att av sista periodens 24 maxtider, svarade G-int för 13.

Slutstriden i G-int blev tävlingens höjdpunkt. Fem man skulle skiljeflyga om första plats och två om sjätte. Skiljeflygningen inleddes med att Anders Håkansson skickade i väg sin modell i typisk raketstart, tätt följd av R. Åhman från NAFK. Håkanssons modell landade sist med tiden 5.07. Det räckte till seger.

I S-int var det Per Nilssons dag, även om han själv inte placerade sig så högt upp på prislistan. Tävlingen betydde nämligen ett genombrott för den S-intstil som Per Nilsson har kämpat för. En ung man, L. Gustavsson från Gamen, Norrköping tog hem spelet stort med tre max-flygningar, en prestation i S-klassen.

I F-int däremot hade toppen inte

samma höga standard, även om de fyra första hade var sina två max-flygningar. Per Håkansson, Malmö, vann välförtjänt före H. Friis, Norrköping. Hj. Fries från Malmö började bra med två max, men missade tredje starten.

Malmö lag I vann med fina tider lagtävlingen i hård kamp med Gagens lag I och II.

T. R.

KLASS S-int

1. Gustavsson L Norrköping, Gamen	180	180	180	540
2. Håkansson A Malmö	161	143	180	484
3. Johansson R Norrköping, NAFK	126	152	180	458
4. Jansson K Norrköping	165	129	140	434
5. Kalén G Norrköping, Gamen	180	71	180	431
6. Hellerstedt L Finspång	128	131	169	428

KLASS G-int

1. Håkansson A Malmö	180	180	180	540
2. Åhman R Norrköping, NAFK	180	180	180	540
3. Johansson R Norrköping, NAFK	180	180	180	540
4. Knöös S Malmö	180	180	180	540
5. Eliasson H Göteborg	180	180	180	540
6. Blomqvist M Göteborg	179	180	180	539

KLASS F-int

1. Håkansson P Malmö	180	180	138	498
2. Friis H Norrköping, Gamen	180	180	127	487
3. Karlsson A Linköping	180	180	126	486
4. Hagel R Malmö	146	157	180	483
5. Aunér C-E Norrköping, Gamen	123	180	180	483
6. Rosenberg T Stockholm	170	120	180	470

LACTÄVLINGEN

1. Aeroklubben i Malmö I, 1451. 2. Gamen, Norrköping II, 1430. 3. Gamen, Norrköping I, 1347.

LOOPINGS RADANNONSER

Annonspriset under denna rubrik är netto kr. 2:— per rad (ca 33 typer). Förskottslikvid kontant, i frimärken eller på postgiro 45 35 30.

Manuskriptet skall vara tydligt, helst maskinskrivet eller textat. Looping ansvarar ej för fel som uppkommer genom otydliga eller starkt förkortade manuskript.

SÄLJES

Webra 2,46 cc, end. ink., med prop. 40:— H. Borg, Bromma. Tel. 26 04 45, ef. kl. 15.00

E.D. Comp/Spec. som ny m. nylonprop. o. tank 45:—. T. Tamme, Åsby, Johannesberg, Eskilstuna.

McCoy 29, 5 cc glödstartmotor, ej inkörd, till högstbjudande. Eje Jönsson, Box 32, Bjärnum.

Glid- o. segelflyglärare

erhåller anställning från 15 maj. Svar med löneanspråk till Västerdalarnas Flygklubb, Dalajärna. Tel. 163 el. Hulån 130 36.

TILBUD ÖNSKES

på 4-6 seters brukt flygnet till vertikalfotografering. Specifikationer og priser sendes.

SKOGSBRUKS-FLY A/S,

Boks 11, - Sokna - Norge

STOCKHOLMS FLYGSKOLA

Motorflygutb. Bromma, Skå Edeby, Norrtälje. Avancerad flygn. Instrumentflygn. Link-Trainer. Fpl: Klemm 35, Silvaire, Ercoupe, Cub.

Adr.: Box 1, Skå, Tel. 0756/402 64.

MOTOR-delarna som söks

finner Ni hos **HÖÖKS** Illustrerade kataloger med många nyheter — även för bilister — sändes mot porto.

Motor-AB Ivan Höök

Sågen - Tel. 30, 31

Flygplan

och flygmateriel av olika slag säljes

FIGGE BERGMAN

Kärallundsgatan 63 a
GÖTEBORG Tel. 25 61 10

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



JET
Provost

Endast side-by-side ger full hör- och synkontakt vid flygutbildningen

Erfarenhetsmässiga fördelar vid placering side-by-side ger:

Bästa möjliga sikt för läraren

Ökad säkerhet

Bättre möjligheter att värdera elevens kunskaper

Jet Provost är det tredje skolflygplanet i följd, konstruerat med placering side-by-side för Royal Air Force



Motor: En Armstrong Siddeley Viper turbo-jet



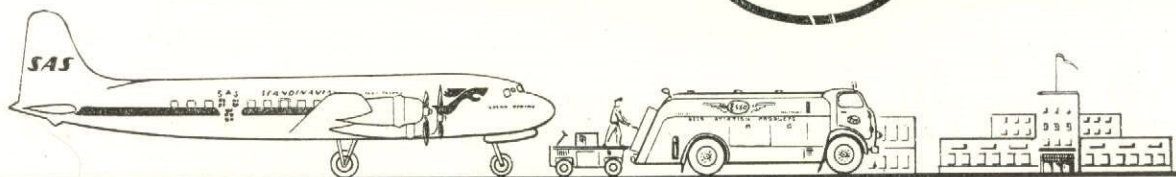
HUNTING PERCIVAL AIRCRAFT LTD

A Hunting Group Company

LUTON, BEDFORDSHIRE, ENGLAND och 1450 O'CONNOR DRIVE, TORONTO, CANADA AP128-301



*Ha
alltid
ESSO
i tankarna*



ESSO AVIATION SERVICE