

FLYGVAPEN —————▶

NYTT —————▶

Nr 5-1964 —————▶



FLYGVAPENNYTT

ANSVARIG UTGIVARE:

Generalmajor Gösta Odqvist

REDAKTÖR:

Stabsredaktör Lennart Olander

Bidrag från Flygvapnets alla personalkategorier är välkomna. Manuskripten adresseras till:

FLYGVAPENNYTT

Pressavd

Flygstaben

STOCKHOLM 80

Bidrag som införes honoreras; de skall vara försedda med avsändarens (författarens) befattning, namn och bostadsadress. Där signatur (initialer eller pseudonym) finns utsatt under manuskriptet införes endast denna i stället för det fullständiga författarnamnet.

Återgivande av innehållet i Flygvapennytt medges; källan bör i så fall anges.

Innehåll

	Sida
Ledare: Debatten kring Viggen	3
COIN-flygplan nytt vapen	4
Vrakletning med TV-kamera	8
Analys av luftförsvvarssystem	10
Luffartsverket och FV	14
Farnborough 1964	16
Yrkesvägledning på Malmslätt	19
Långflygning av FV-kapten	20
Snabb FV-insats	21
Helikoptern i polistjänst	22
Kort information om dagens hemvärn	24
Flygflottiljerna bildar reportageteam	26
Fototävlingen	27
Läsvärd litteratur	30
Vpl bilförare belönade på F 10	30



FÖRSTASIDES-BILDEN:

SAAB 105, som beställts i 130 ex för FV, får beteckningen Sk 60. Foto: SAAB.



"The cook on that Russian trawler wants to buy a few fish for dinner"



DEBATTEN KRING VIGGEN

System 37 har under det gångna året debatterats särskilt livligt två gånger. Första gången var i våras efter en artikel i tidskriften "Tiden", där systemet beskyldes för att vara en svensk "Skybolt-affär". Debatten dog ut i och med att propositionen klarlade regeringens inställning och riksdagen hade fattat sitt beslut om fortsatt utveckling av systemet.

Nästa gång Viggen dyker upp i spalterna blir i slutet av oktober. Den tändande gnistan var denna gång närmast en något överdimensionerad rubrik om hotande uppsägning av arbetskraft vid Saab. Den fortsatta debatten kom främst att röra sig kring den speciellt för projektet Viggen av regeringen tillsatta flygmaterielberedningen och den försening dess verksamhet skulle ha åsamkat projektet.

Debatten har givetvis måst begränsas till vad som kan sägas öppet. Just nu befinner det sig nämligen i det skede då behovet av sekretess är som störst med hänsyn till främmande underrättelseverksamhet, och följaktligen finns inte underlag för en djupare öppen debatt. Däremot finns tillräckligt med material för t ex en debatt där Viggen jämföres med motsvarande utländska flygplantyper.

Flygmaterielberedningen har kritiserats för att ha gått längre än vad avsikten varit och begärt nya utredningar i redan utredda frågor och därigenom försenat hela projektet. I ett interpellationssvar i riksdagen har försvarsministern förklarat att någon försening inte uppstått av denna grund. Hur som helst med orsakerna till förseningen: faktum kvarstår att projektet i dag av olika anledningar är ett par månader försenat i förhållande till den ursprungliga tidsplanen. Detta är väl i och för sig ingen katastrof. Sådana förseningar har förekommit även i andra projekt. Om nu förseningen enbart skulle ha berott på flygmaterielberedningen så vore väl detta inte så förvånansvärt. Det är ett omfattande projekt beredningen har att sätta sig in i och det är bättre att den får erforderlig tid att göra detta grundligt nu, med förutsättning att projektet kan utvecklas programenligt i fortsättningen utan att riskera ytterligare förseningar.

Beredningens uppgift är ju att övervaka att projektet genomföres planenligt såväl tids- som kostnadsmässigt. Det bör alltså ligga helt i dess intresse att tidsplanen följs, eftersom tid kostar pengar. För flygvapnet borde det vara en styrka att beredningen tillsatts. Därigenom blir respektive delar i projektet minutiöst granskade av personal utanför flygvapnet och berörda industrier innan de föreläggs riksdagen som då har en framför allt politiskt fastare grund att stå på när den skall besluta.

Man måste ha klart för sig att svenska folket vill ha information om de projekt det skall betala. De artikelserier som under november förekom i Aftonbladet och Stockholms-Tidningen gav en utomordentlig sammanställning av alla öppna uppgifter om Viggen och gav därigenom den bästa information om systemet som kan lämnas idag. Flygvapnet vill inte dölja någonting beträffande Viggen lika lite som vi döljer något om flygvapnet i övrigt i den mån det inte ligger under sekretessbestämmelserna. Aldrig tidigare har väl ett projekt från första stund varit så genomarbetat som just System 37 Viggen. Vi har därför inte något emot en öppen debatt, så långt sekretessen medger det. Men en absolut förutsättning måste vara att den blir saklig.

COIN-FLYGPLAN NYTT VAPEN I DEN TOTALA KRIGFÖRINGEN

"COIN-flygplan" är en beteckning som allt oftare börjat förekomma i flygtidskrifter. Kapten Rune Arneböck, Flygförvaltningens vapenbyrå, förklarar här vad beteckningen avser och ger en resumé över aktuella USA-projekt. "COIN" skulle på svenska lämpligen kunna kallas "anti-gerilla".

En mer eller mindre utpräglad balans mellan Öst och Väst i fråga om kärnstridsmedel har säkerligen avgjort att ett tredje världskrig ej utbrutit. Världsfreden har dock gång efter annan störts av lokala krig, revolutioner och inbördeskrig. Enorma summor läggs ned både i Öst och Väst på vädergjällningsvapen och på skyddet mot sådana vapen. Strategiska studier av ett "all-out nuclear war", ett totalt kärnvapenkrig, har utförts och klarlägger rätt väl hur ett sådant krig kommer att gestalta sig och vilka vapensystem som måste anskaffas. I de lokala krigen har hittills endast konventionella stridsmedel kommit till användning. Stormakterna måste även offra stora summor för framtagning av konventionella vapensystem.

Lokala krig kan utbryta praktiskt taget på vilken plats som helst, och studier för att utröna hur ett sådant krig kommer att gestalta sig är svåra att utföra beroende på många oberäknliga faktorer såsom militärgeografi, typ av krigföring (gerilla, infiltration), internationella överenskommelser m. m. Vid flera tillfällen har historien visat att Väst saknar lämplig utrustning när ett lokalt krig utbryter. I Korea tvingades USA sätta in det strategiska bombplanet B-29 även för taktisk bombfällning innan F-80C och F-84 anlände till krigsskådeplatsen och kunde övertaga denna uppgift. När kommunisterna utnyttjade det moderna MiG-15 visade det sig att de amerikanska flygplantyperna var underlägsna och de moderna F-86 Sabres måste sättas in för att skydda de äldre flygplantyperna.

Tio år senare har USA förbundit sig att hjälpa 45 stater vid ett fientligt anfall mot dessa. I det snabbt uppblossande kriget mellan Nord- och Syd-



Cessna YAT-37D, här i en fartsvepande lodrät stigning. Beväpning raketer, bomber och automatkanoner.

Vietnam tvingades USA insätta Douglas B-26 och AD-6 från andra världskriget samt skolflygplanet North American T-28 som utrustats med bomber, raketer och akan. Erfarenheterna visade ännu en gång (och med större skärpa) att "rätt vapen" saknades. Ett attackflygplan måste framtagas som var lämpligt för dessa säregna krig. Projekt "COIN" dyker upp.

PROJEKT "COIN" - en specifikation

US Navy framlägger i slutet av 1962 specifikationskrav för ett COIN-flygplan. Flygplanet avses i första hand utnyttjas av Marine Corps men även Army är intresserad av projektet. Avsikten är även att flygplanet inom ramen för det militära hjälpprogrammet (M. A. P.) skall kunna tillföras fria stater som hotas av kommunistisk infiltration (Ex: Syd-Vietnam, Laos, Thailand, Indien).

Flygplanet skall utnyttjas:

- för spaning (med och utan kameror)
- för anfall mot reguljära stridskrafter och gerillaförband
- för transport av soldater och materiel
- för ambulanstransporter
- för eskort och försvar av helikoptrar
- för anfall mot fientliga helikoptrar
- för artillerieldledning

Flygplanet skall kunna operera från primitiva fält och landsvägar, samt från hangarfartyg och helikopterfartyg utan att utnyttja katapult eller "arresting gear" dvs en speciell bromskrok. Det skall vid behov kunna utrustas med flottörer.

Eftersom erfarenhetsmässigt 90 procent av all gerillaverksamhet sker på natten skall flygplanet förses med kvalificerad navigerings- och radiokommunikationsutrustning (FM, UHF, ADF, TACAN, IFF) samt med möjlighet att belysa målet vid anfall under mörker (ev TV). Redan befintlig teleutrustning skall i största möjliga utsträckning nyttjas för att nedbringa tid och kostnader.

Ammunitionslasten skall bestå av bomber, napalm, raketer och fyra 7,62 mm akan. Flygplanet skall kunna medföra extratankar.

Seriepris (exklusive motorer) beräknades till 100 000 dollar per styck vid "stor"serie. Motorerna bedömdes kosta 300 000 dollar per flygplan.

Specifikationen utsändes till 22 industrier med anmodan att skissera flygplankonstruktion och offera tillverkning och utprovning av fyra prototyper plus en statisk testmodell.

Beställning av prototyper

Nio industrier inlämnade under mars månad 1964 sina förslag och av dessa rekommenderade US Bureau of Naval Weapons det förslag som inlämnats av North American Aviation. US Navy underteck-



North American Aviation YAT-28 har en yttre beväpning på nära 2.000 kilo i form av bomber, raketkapslar och automatkanoner.



Andra världskrigets välkända Douglas-produkt B-26 Invader har fått COIN-sköpnad med beteckningen YB-26K och utnyttjas f n i stort antal i Syd-Vietnam.

nade i september 1964 kontrakt för tillverkning och flygprov av sju prototyper av North Americans typ NA300. Första provflygningen beräknas ske efter ett år. Data och prestanda framgår av nedanstående tabell där även US Navys specifikation införts för jämförelse.

Data, Prestanda	US Navy specifikation	NA 300
Besättning	2 man	2 man
Spännvidd	6 m	9,1 m
Vikt (utan last)	1580 kg	2220 kg
Antal balklägen	5	5
Lastförmåga (tre alternativ ¹⁾)		
a) Yttre last: normalt	580 kg	1089 kg
: maxlast	1050 kg	1429 kg
(reducerad bränslemängd)		
b) Fallskärmsolddater	4 - 6	5
c) Fällbar last	1500 - 2000 kg	1500 kg
Max hast (med last och på lägsta höjd)	510 km/tim.	491 km/tim.
Start- och landningssträcka (över 15 m mask)	240 m	224 m (start)
Aktionsradie	2200 km	241 m (landning)
		2346 km

1) I samtliga lastalternativ ingår dessutom fyra 7,63 mm akan

US Air Force förslag

US Air Force anser det onödigt att konstruera och framtaga ett nytt flygplanprojekt för COIN-krigföring. AF bedömer att det mest ekonomiska är att modifiera och förbättra befintliga skolflygplan och äldre attackflygplan samt förse dessa med lämplig vapen- och navigeringsutrustning. Följande flygplantyper genomgår därför genom AF försorg en omfattande modifiering och utprovning:

a) North American T-28. För närvarande befinner sig ej mindre än 500 flygplan T-28 i Syd-Asien. En turbopropversion (YAT-28E) har framtagits och flögs första gången 15/2 1963. Motordragkraften har ökats från 1425 hästkrafter till 2450 hästkrafter och flygplanet har försetts med jaktrobot Sidewinder, två 12,7 mm akan samt sex balklägen för bomber och sex balklägen för attackraketskapslar.

b) Cessna T-37B. Det modifierade flygplanet för COIN-krigföring (YAT-37D) får dubbelt så kraftig motorstyrka och förses med en 7,5 mm akan (7600 skott/min) och sammanlagt sex balklägen för bomber, raketer och extratankar (2200 kg lastkapacitet). Flygplanet får en navigerings- och radiokommunikationsutrustning som är lämplig för insats i bergig och oländig djungelterräng. Start- och landningssträcka ca 800 m.

c) Douglas YB-26, Invader. Modifieras med kraftigare motorer, bättre teleutrustning samt kraftig yttre beväpning (sammanlagt 4000 kg). Flygplanet (B-26K) får härigenom högre fart, större aktionsradie och större beväpningskapacitet.

Efter utförda prov med dessa modifierade flygplanstyper har Air Force fastställt att seriemässig modifiering endast skall fullföljas av Douglas B-26. Totalt har för närvarande 40 modifierade flygplan B-26K beställts (Aviation Week) 19/10 1964

Flottans NA 300 'skräddarsytt' fpl

Försvarsminister McNamara har tydligt deklarerat vid flera tillfällen att han helt delar US Air Force uppfattning att det under de närmaste åren ej erfordras något nytt flygplan för att genomföra COIN-operationer och att de av Air Force modifierade flygplan som redovisats ovan är fullt tillräckliga och ger högre fart, större aktionsradie samt större beväpningskapacitet än Navys COIN-flygplan. Navys beställning av COIN-projektet North American 300 får ses ur en annan synvinkel. De små oberoende stater som hotas av kommunistisk infiltration skall ha möjlighet att inköpa ett billigt jakt-attack-flygplan som är "skräddarsytt" för operationer mot gerillaförband och infiltrerande styrkor. Detta i sin tur skulle kunna förhindra att samhällsomstörtande aktioner påbörjades.

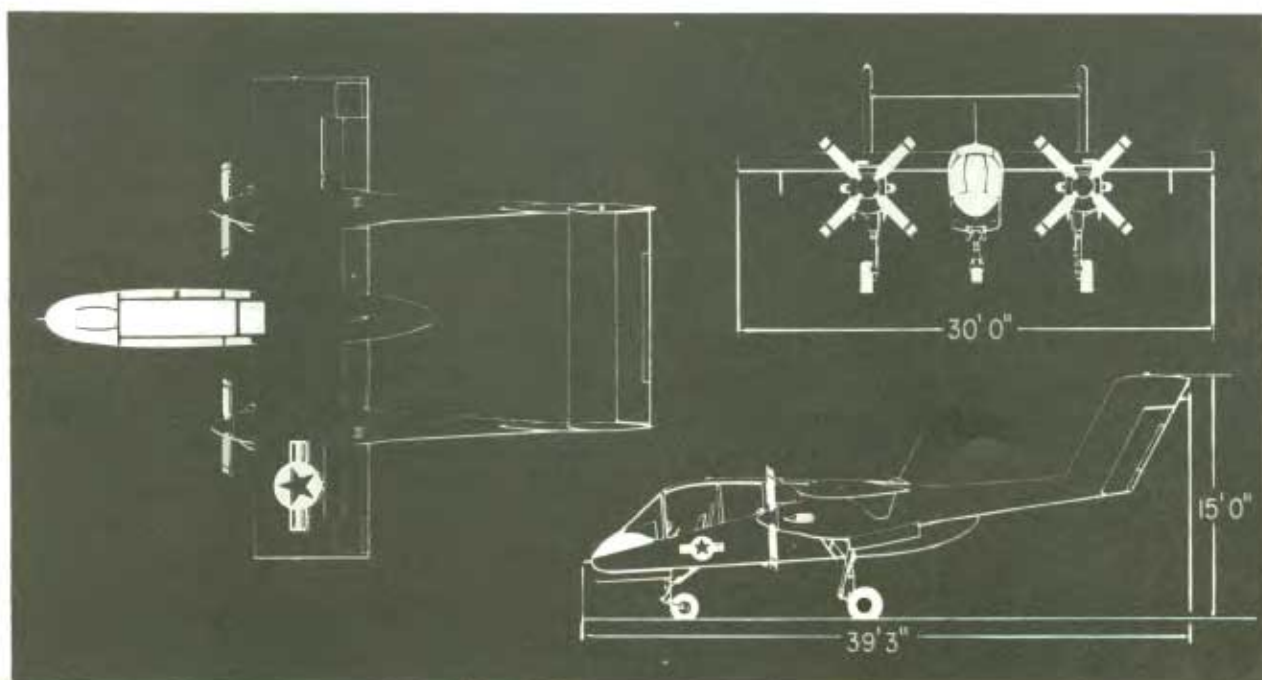
USA har huvudsakligen koncentrerat sina försvarsförberedelser och stridskrafter för ett globalt krig. För att studera COIN-krigföring har McNamara i 1965 års budget äskat 30 miljoner dollar.

North American Aviation's NA-300, här i treplanskiss, är ett "skräddarsytt" COIN-flygplan för amerikanska flottan.



En ypperlig exponent för en svensk COIN-skapelse är MFI Militrainer, som kan beväpnas med bl a raketer.

Det bör framhållas att försvarsminister McNamara vid flera tillfällen har påpekat att COIN-flygplan (av Air Force- eller Navytyp) endast har begränsade möjligheter att verka och att de fordrar en total luftöverlägsenhet eller att de insätts mot en fiende som helt saknar ett effektivt luftförsvar (typ Syd-Vietnam). För det "stora" kriget eller för lokala krig i områden där fiende förfogar över ett kvalificerat luftförsvar fordras attackflygplan med bättre prestanda för "close-support duties" d v s när samband och - stöd. För detta ändamål har Air Force nu anmodat den amerikanska flygplanindustrin att skissera ett "Super COIN"-flygplan med ansevärt bättre prestanda än det nuvarande COIN-projektet.



Vrakletning med TV-kamera ny fascinerande sökmetod

Under hösten har sökning efter vraket från ett havererat flygplan S32 skett i havet söder Hävrings fyr. Vid sökningen har använts en TV-kamera, monterad på ett bogserat bärplan, en metodik som torde vara ny för Sverige.

Flygdirektör Rune Klitte på F 11 redogör nedan för metoden, utrustningens konstruktion samt de problem som varit förknippade med framtagningen. Vidare redovisas hittills vunna erfarenheter från användningen.

Det flygplan det gällt att lokalisera havererade i augusti 1963 ca 12 km söder Hävrings fyr. Besättningen, två man, följde med flygplanet i djupet. Haveriet inträffade under mörkerflygning; i gryningen gjordes vissa ytfynd, som i stort angav platsen för haveriet.

Marinens dykare gjorde upprepade undersökningar i anslutning till ytfynden utan att finna något spår av flygplanet. Försök att finna vraket med hjälp av galvaniska sonder gav inte heller resultat.



Svepet går. Styrman Andersson sköter dragwiren, som håller an midskepps. Männerna i aktern håller el- och kamerakablarna, som går i en vid båge ner till bärplanet.



Bärplan, kraftaggregat och likriktare akteröver ombord i tullverkets TV 112.

På grundval av erfarenheter från tidigare försök, som klart visade på TV-principens användbarhet, konstruerades och tillverkades vid F 11 under sommaren en anläggning, baserad på principen att kamera och belysning placeras på ett bogserat, i höjddled styrbart bärplan. Bärplanets utseende framgår av bild.

Själva bärplanet är tillverkat av 5 mm aluminiumplåt med längden 1 m och bredden 0,85 m. Kameran, av modern transistoriserad typ (diam 60 mm, längd 240 mm) är innesluten i ett trycktätt hus. Objektivet har ljusstyrkan 1:1.8 och brännvidden 10 mm (41° bildvinkel i vatten).

Belysningen utgöres av en med 500 W effekt och 400 V spänning vattenkyld kvicksilverlampa (diameter på själva lampan ca 4 mm, längd ca 25 mm). Kviksilverlampan lämnar ljus av en våglängd som lämpar sig för kameran.

Styrmotorn är en konventionell 28 V eldomkraft. Den är innesluten i ett trycktätt hus och påverkar rodret medelst länkar via en membrangennomföring.

För att mildra eventuella kollisioner med föremål på botten har bärplanet försetts med två avfjädrade stålrörsbågar. Vidare har kameran monterats på gummidämpare. Över kamera, lampa och styrmotor har monterats kaputeringsbockar.

Kamera, lampa och styrmotor är genom 150 m långa kablar anslutna till mottagare, transformator och likriktare ombord på båten.

Vid konstruktionen av bärplan, styranordning m m fick vi börja från början. Några erfarenheter beträffande utformning, yttorlekar, dragwirens infäsning, roderhastigheter m m fanns ej att tillgå. En modell i skala 1:10 tillverkades och denna gav vissa ledtrådar, även vad gäller stabilitetsfrågorna.

Helt naturligt träffade vi inte rätt i alla avseenden. Vi fann att bär- och roderytor måste göras större samt att roderrörelsen måste göras snabbare. Vidare fick avbärarbågarna radikalt konstrueras om.

I sitt nuvarande utförande är anordningen väl användbar; dock kommer styrmotorn att utbytas mot en snabbare version, om möjligt kommer även belysningseffekten att ökas till 1000 W eller mera.

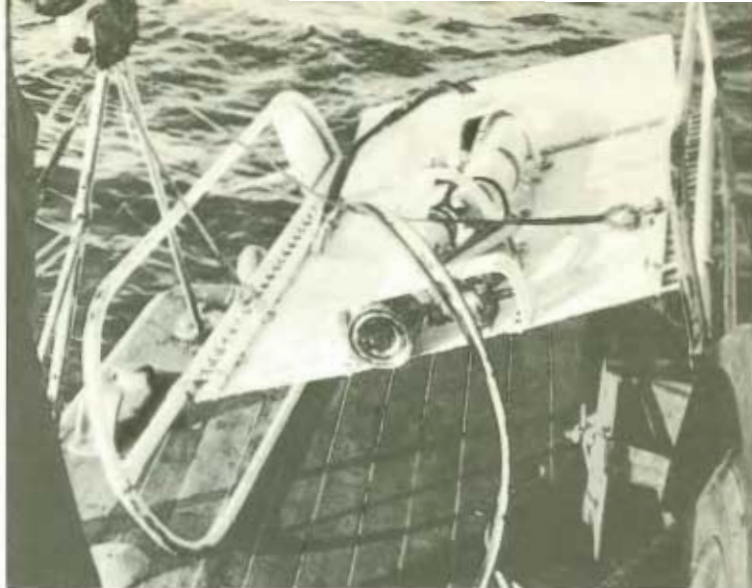
Tullverket har välvilligt ställt båt till förfogande. Den använda båten är ca 25 m lång, varför det ombord funnits gott om utrymme för kraftaggregat, likriktare o dyl.

Naturligtvis är det nödvändigt att vid sökning på öppet hav noggrant kunna bestämma sin position. Vi har för detta ändamål använt oss av Decca Navigator, som tillåter bestämning av position på ca 10 m när. Till anläggningen hörde även en skrivare, som tillät registrering av tillryggalagd väg.

'Lågflygning' över havsbotten

Bärplanet manövrerades med en strömbrytare med ett läge för rörelse nedåt och ett för rörelse uppåt. Att styra bärplanet påminner starkt om lågflygning, och flygutbildning är nog en förutsättning för ett gott resultat.

"Flyghöjden" över botten är ca en meter. Bottnen i aktuellt område är mycket kuperad och en del kollisioner med stenblocken kan ej undvikas. Genom att, när planet törnar mot, släppa något på dragwiren blir dock skadorna obetydliga.



Bärplanet klart för sjösättning. Kameraobjektivet har täckts över för att förhindra solskador på kameraröret. Till höger om kameran lampan.

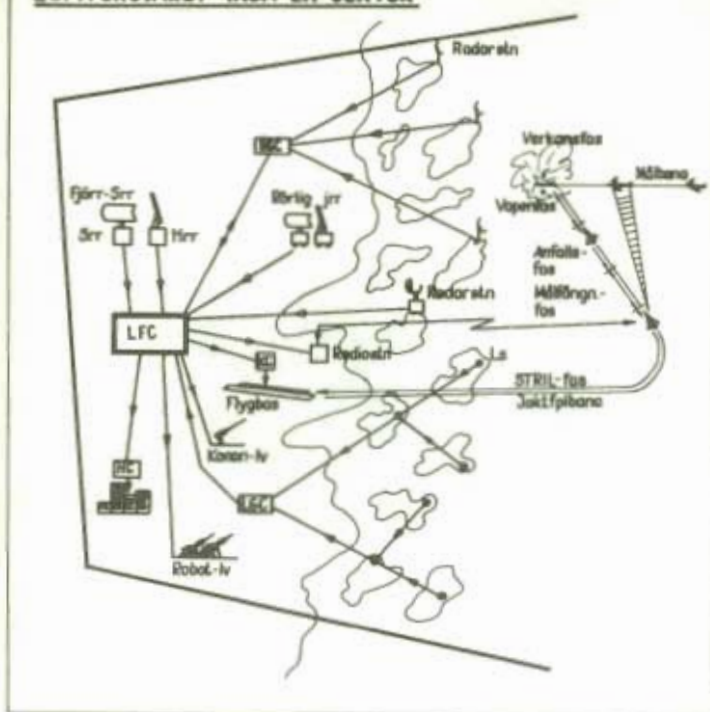
Farten kan hållas omkring 4 knop. Anläggningen är okänslig för sjöhävning; problemen är här endast att kunna sätta bärplanet i sjön samt den dåliga sikt på havsbotten som långvarig stark sjöhävning orsakar. Sökningarna måste vid ett tillfälle avbrytas på grund av dålig bottsikt, trots att de skedde på djup omkring 50 m.

Stråken har lagts med ca 100 m mellanrum. Resonemanget har här varit att när ett flygplan i hög fart träffar vattenytan kommer splitter att spridas över en yta med diameter över 100 m. Under hösten har en yta av 0,5 - 1 kvadratkilometer täckts.

Bortsett från att målet - att hitta flygplanvraket - inte nåtts, har arbetet med konstruktionen av anläggningen och sökandet varit mycket givande. Studiet av Östersjöbotten har varit intressant. Den är i det aktuella området, som ovan nämnts, mycket kuperad; man skulle kunna tro att botten genom årtusendens avlagringar skulle vara jämn, på sin höjd kullig. Så var dock inte fallet.

Resultatet av arbetet har blivit en anläggning som, när ovan antydda modifieringar är utförda, kommer att vara väl användbar för sökning efter havererade flygplan på havsbotten. Nuvarande kabellängd tillåter sökning ner till ca 100 m djup. Genom förlängning av kablarna kan större djup nås.

Perspektivet mot andra användningsområden öppnar sig även; en systematisk granskning av havsbotten utefter våra kuster borde kunna avslöja mycket för geologer.



Moderna luftförsvårssystem är ytterst komplicerade; svårigheterna att bedöma en systemlösningens effektivitet är stora. För att nå bästa möjliga lösning, teknologiskt såväl som ekonomiskt och taktiskt har sakkunskapen tagit moderna datamaskiner till hjälp.

Hur detta kan gå till skildras här i korthet av byrådirektör Gregor Jonsson på Flygförvaltningens elektrobyrå. Med hänsyn till ämnets invecklade natur har artikeln måst delas i två avsnitt, varav det första följer här.

ANALYS AV LUFTFÖRSVARSSYSTEM MED HJÄLP AV DATAMASKIN

Som påpekats ett otal gånger blir moderna försvarssystem mer och mer komplicerade. På grund av kostnadsökningen kan man inte längre acceptera att ett system har bättre egenskaper än sin företrädare bara i fråga om ett mindre antal egenskaper; konstruktörerna tvingas att ta fram radikalt nya system. Detta gör att möjligheterna att bedöma systems effektivitet med hjälp av tidigare erfarenhet starkt minskas. Men under ett systems projektering, konstruktion, utprovning och förbandsanvändning är det en stor mängd frågor som måste besvaras; är systemlösningen optimal, vilken effektivitet har systemet, vilken utprovning behövs, hur används systemet bäst m. m.

En av de operationsanalytiska metoder som används för att ge svar på åtminstone en del av de många frågorna, matematisk analys med hjälp av datamaskin - förfarandet kallas vanligen simulering - skall i korthet presenteras nedan.

Simulering

Simulering är ett efterliknande av ett verkligt systems uppförande med hjälp av ett likvärdigt men mera lättkonstruerat system. Av detta senare systems uppförande drar man sedan slutsatser om det verkliga systemets egenskaper. Det studerade systemet kan göras mer flexibelt än det verkliga, ändringar kan åstadkommas förhållandevis lätt och till låga kostnader, och man kan göra tester av systemet under välkontrollerade förhållanden. I sin enklaste form kan detta likvärdiga system bestå av ett antal ekvationer som beskriver det verkliga systemet.

Oftast erfordras för analyserna maskinella hjälpmedel. Beroende på det sätt på vilket en maskin används för simulering kan man skilja mellan två olika slag av simuleringar, matematiska simuleringar och testsimuleringar.

Vid matematisk simulering är hela problemet representerat matematiskt och de resulterande ekvationerna matas in i en matematikmaskin av lämplig typ och löses där. Vid testsimulering är bara vissa delar av systemet representerat matematiskt i maskinen. Delar av det verkliga systemet är inlagda i beräkningscykeln för att komplettera problemet.

De metoder som används vid simulering varierar, beroende på vilka simuleringssteg man använder och vilka komplikationer man stöter på. Följande metoder är möjliga.

- a) analytiska metoder
- b) numerisk lösning för hand av uppställda ekvationer
- c) numerisk lösning med hjälp av maskiner. Härvid kan användas analogi- eller digitalmaskiner.

En av svagheterna hos de numeriska metoderna är att det erhållna resultatet bara gäller för den för tillfället använda parameterkombinationen. Om ett problem kan lösas analytiskt har man därmed fått fram ett orsakssamband som kan användas för att besvara många frågor.

Automatiska beräkningsmetoder användes då ekvationerna är så komplicerade att det blir arbetsamt att ta fram lösningen på annat sätt.



Skrivenheten IBM 1403 har en maximal skrivhastighet av 600 rader per minut; på varje rad skriver den 132 tecken. Kapaciteten åskådliggöres här på ett slående sätt.

Analogmaskiner används när man måste ta fram många olika lösningar, t ex i en systematisk studie av parametervariationers inverkan. Noggrannheten i lösningen är vanligen inte bättre än 0,1 % men kan bli betydligt sämre.

Vid analys av mycket komplicerade system blir antalet ekvationer som beskriver systemet så stort och logiken så omfattande att en matematisk simulering på analogmaskin skulle bli mycket dyrbar och praktiskt svår att genomföra pga det stora behovet av maskinkomponenter. Testsimuleringar är inte heller en realistisk lösning på problemet; bästa lösningen blir att för simuleringen använda en snabb digitalmaskin med stor minneskapacitet.

En av fördelarna med att företa simuleringar är att man vid förberedelserna tvingas att i detalj tänka igenom även sådana problem man annars skulle ignorera. Härigenom undviks kanske vad som senare kunde bli obehagliga överraskningar. Vidare kommer, vid den noggranna penetreringen av ett problem som utgör en förutsättning för framgångsrika simuleringar, en mängd synpunkter fram.

Komplexitet skapar problem

I detta sammanhang kan erinras om att de moderna flygplan- och stridsledningssystemens komplexitet skapat problem även därigenom att systemens användning inte längre är en trivialitet som var och en intuitivt bör kunna förstå. Det har tvärt om visat sig nödvändigt att ägna speciella ansträngningar åt att analysera hur systemutrustningarna skall användas och att kartlägga alla användningssätten. Normalt har man ett eller ett fåtal huvudanvändningssätt som utrustningarna konstruerats för. I praktiken måste man emellertid räkna med att användningssättet också påverkas av sekundära faktorer, vilka inte beaktats primärt vid konstruktionen. Det är då viktigt att utreda om och i vilken grad utrustningen fungerar under dessa betingelser. Detta sker genom en verksamhet som kallas användningsanalys och som i princip är ett slags arbetsmetodikstudium.

Det finns givetvis även risk för att simuleringar medvetet eller omedvetet missbrukas. Allmänt kan dock konstateras att simulering, om den används riktigt, är ett utmärkt hjälpmedel för systemanalytikern.

INFORMATION



Exempel på ett analyserat system

Vi skall nu gå igenom ett enkelt exempel på systemanalys. Exemplet utgöres av en duellsituation där ett med jaktrobotar beväpnat jaktflygplan (jfpl), lett av ett modernt stridsledningssystem, anfaller ett bombflygplan (bfpl).

Som konstaterats tidigare är en snabb digitalmaskin med stor minneskapacitet den lämpligaste maskintypen för denna typ av systemanalys. I vårt fall används en IBM 7090, som har ett kärnminne på

32.768 ord om vardera 36 bitar och en åtkomsttid^{*} av 2,18/mikrosekunder. Programmet består av fem subrutiner, vardera beskrivande en fas (vilket närmare beskrives i nästa nr), vilka "ropas upp", i tur och ordning av ett huvudprogram. Varje fas består i sin tur av ett huvudprogram och ett antal subrutiner. Det totala programmet får inte plats på en gång i maskinen utan programmet uppdelas i tre "länkar". Sedan en "länk" är genomräknad spar maskinen de erhållna delresultaten, matar in nästa länk och fortsätter beräkningarna. Beräkningarna kan följas genom de utskrifter maskinen gör. Alla värden som erfordras för att bedöma rimligheten i maskinens beräkningar matas ut med korta tidsmellanrum. De utmatade värdena åskådliggöres i form av tabeller och kurvor. Speciell omsorg har ägnats åt att erhålla en så snabb integrationsrutin som möjligt. Detta är nödvändigt på grund av det stora antal differentialekvationer som ingår i modellen. En Runge-Kuttasekvens används för integreringen. Modellen är av Monte-Carlotyp.

Fotnot: Åtkomsttid = den tid det tar att finna en viss given uppgift i maskinens minne.

Interceptförloppet uppdelas i fem faser: strilfas, målfångningsfas, anfallsfas, vapenfas och verkansfas.

Strilfasen beskriver hur bfpl upptäcks, hur data överföres till luftförsvarscentralen (lfc) och behandlas där, lfc beslutsfunktion och hur jfpl startar och anflyger enligt den beräknade banan. I såväl lfc som senare i jfpl ingriper en människa i förloppet och den matematiska beskrivningen av människans handlande i olika situationer erbjuder svårigheter. Kontroll av detta led av simuleringen kan i viss mån erhållas genom jämförelse mellan simuleringar och interceptprov.

Mot slutet av strilfasen kommer även *målfångningsfasen* in parallellt; målfångningsfasen beräknar den ackumulerade sannolikheten att jaktflygplanets förare upptäckt målet och att jaktflygplanets radar låst på målet. Dessa båda faser utgör en första "länk" i det totala programmet. De upptar ca 27.000 ord av minnesutrymmet och normalt tar det ca 30 sek att köra denna "länk" i maskinen. Även andra utrustningar än radarutrustningar, vilka användes för målspaning, kan simuleras.

Sedan läsning på målet skett vidtar *anfallsfasen*. Jfpl bana fram till avfyrningstidpunkten beräknas enligt de matematiska samband som gäller för jfpl sikte i den valda anfallstypen. Därefter vidtar *vapenfasen*, under vilken den radarledda eller IR-målsökande (IR = infraröd) robotens bana beräknas.

Om de avskjutna robotarna är semiaktiva radarrobotar måste man även konstatera huruvida jfpl är i stånd att belysa målet under en tid som är lika med robotens gångtid. Dessa båda faser utgör en andra "länk" i totalprogrammet. De upptar ca 30.000 ord i maskinens minne och tar 1/2 - 1 minut att köra, främst på grund av beräkningarna för robotarnas bana måste göras med mycket kort steglängd. Då ett jfpl kan vara utrustat med mer än en typ av robotar - en blandad uppsättning radar- och IR-robotar är vanlig - måste program, beskrivande de olika robottyper som är aktuella, finnas tillgängliga. Vilken robottyp som skall



Forskare under arbete med en IBM 7090 vid ett vetenskapligt beräkningsproblem i samband med analys.

skjutas bestäms av anfallstyp, målets egenskaper m. m. Under anfallsfasen är det nödvändigt att matematiskt formulera "standardflygförarens" reaktioner på den styrinformation som presenteras för honom. I vapenfasen beräknas det kortaste avstånd som roboten i sin bana uppnår i förhållande till målet. Med utgångspunkt från robotens hastighetsvektor och läge i förhållande till målet beräknas ingångsvärdena till den avslutande verkansfasen.

Verkansfasen tar upp ca 20.000 ord av maskinens minnesutrymme och utgör den tredje och avslutande "länken" i maskinprogrammet. Programmet undersöker huruvida roboten direktträffat, om zoneret utlöst stridsladdningen och denna skadat målet eller om roboten bommat. Om stridsladdningen utlösts, beräknar programmet laddningens verkan i målet och slutligen sannolikheten att målet nedkämpats vid anfallet. För att kunna beräkna effekten av en splitterstridsdel i målet krävs detaljerad kännedom om målets konstruktion, de olika utrustningarnas placering i målet etc., allt uppgifter som är svåra att få fram för de flygplan som kan tänkas utgöra mål för våra jaktflygplan vid ett krigstillstånd. Den tid det tar för maskinen att räkna igenom verkansfasen enligt ovan varierar starkt, beroende på konfigurationen mål - robot och typ av stridsdel. Tiden kan för de enklare fallen vara någon millisekund för att i komplicerade fall gå upp till ett par minuter.

Målsättningen för en analys av ett system enligt ovan kan t ex vara

- att formulera optimala inledningsmetoder för jakthanfall
- att finna "svaga länkar" i systemet
- att studera olika systemlösningar
- att ge kvantitativa uppgifter om nedskjutningssannolikhet
- att ge underlag för systemutprovning m m

Figuren med information om analysverksamheten ger en bild av hur denna påverkar och påverkas av ett projekt i dess olika stadier. Dylig verksamhet erfordras under såväl projektstadiet som vid ett systems konstruktion, utprovning och operativa användning.

För uppläggningsen av analyserna gäller bl a följande. Det är det *totala systemet* som analyseras och optimeras; systematiska studier av delsystem skall endast ske för att penetrera ett delsystem som misstänks vara en "svag länk" eller av andra liknande skäl.

En viktig fråga är hur väl en matematisk modell överensstämmer med verkligheten. En kontroll av överensstämmelsen i åtminstone några punkter kan man få genom "kalibrering" av modellen med hjälp av undersökningar i det reella systemet. Eftersom resultatet av ett anfall är en statistisk storhet måste "kalibreringsfallet" både flygas och maskinköras ett antal gånger för att jämförelse skall kunna göras.



Flygplan ur flygvapnet baseras ofta på civila flygplatser i samband med övningar. Här en bild från Arlanda under en eskaderövning.

LUFTFARTSVERKET OCH FLYGVAPNET

Den civila och militära luftfarten har helt skilda ändamål och uppgifter, men är beroende av varandra såväl i den dagliga gärningen som ifråga om utvecklingen. Genom att samma luftrum utnyttjas, måste verksamheten samordnas. Anordningarna på marken är dyrbara; samhällsekonomiskt är det därför önskvärt med gemensamt bruk när så är möjligt.

Samarbetet mellan den civila luftfartens företrädare och flygvapnet har under årens lopp utvecklats mer och mer, främst på det centrala planet, men även regionalt och lokalt. En orientering om närmast luftfartsverkets samarbete med flygvapnet till en vidare krets kan dock vara lämplig för att öka förståelsen och nödvändigheten av samarbetet och för att underlätta ett fortsatt och utvidgat sådant.

Luftfartsverket, som räknas till de affärsdrivande verken, består av luftfartsstyrelsen och den statliga flygplatsorganisationen. De i detta samman-

hang viktigaste uppgifterna för verket är planläggning för ny- och ombyggnader jämte drift av statens civila flygplatser, samt ombesörjande av trafikledning och annan flygsäkerhetstjänst. Styrelsen utövar teknisk kontroll av den civila flygmaterielens luftvärdighet, prövning av den flygande personalens och markpersonalens kompetens för sina uppgifter, samt övervakning av driftsäkerheten inom flygföretag. Till styrelsens uppgifter hör även juridiska, administrativa och ekonomiska m fl ärenden av skilda slag.

Det bör observeras, att den civila flygväderlektjänsten bedrivs av SMHI samt att anskaffning och drift av teleanläggningar för civil luftfart sker genom televerkets försorg. Luftfartsstyrelsen har härvid att specificera vilka tjänster och hjälpmedel som erfordras för den civila luftfarten.

*

ICAO även i bilden

I sin verksamhet måste luftfartsstyrelsen taga stor hänsyn till internationella förhållanden. Sverige är medlem i den internationella civila luftfartsorganisationen (ICAO) och deltar livligt i dess och även i andra internationella organisationers verksamhet, som berör civil luftfart. Vid fastställande av bestämmelser m m för civil luftfart måste luftfartsstyrelsen taga hänsyn till internationellt utfärdade bestämmelser och rekommendationer. I de fall bestämmelser för civil luftfart inverkar på militär luftfart, samråder luftfartsstyrelsen med militära myndigheter. Militära representanter deltar vid behov i internationella konferenser för att bevaka att svenska militära luftfartsintressen inte åsidosätts.

För samarbetet mellan luftfartsverket och försvaret är utsedda tre sambandsmän, en militär-assistent (på försvarsstabens personalförteckning) avsedd för huvuddelen av samverkansuppgifterna, samt två flygassistenter från flygstaben i deltidstjänstgöring, den ene för flygtrafikfrågor och den andre för flygsäkerhets(haveri)ärenden.

Inom vissa större områden sker ett kontinuerligt samarbete direkt mellan styrelsens byråer och motsvarande organ på försvarsstabens, flygstabens och flygförvaltningen. Detta gäller bland annat projektering och anläggning av nya flygplatser, flygtrafikledning, luftfartsradio, radaranläggningar samt den civila luftfartens användning av militära flygfält.

På det regionala och lokala planet är samarbetet väl utvecklat i fråga om trafikledning och radarövervakning, vilket väl alla flygande har erfarenhet av i samband med flygning inom större terminalområden och korsandet av luftleder. Många befattningshavare på olika flottiljer betjänar också civil luftfart med trafikledning, väderlekstjänst, snöröjning m m.

Under krigsförhållanden kommer samarbetet och samordningen att bli mer utvecklad än under fred.



Det 32 meter höga radartornet vid Bällstavägen nära Bromma flygplats betjänar såväl flygvapnet som den civila luftfarten.

Grundtanken är att våra resurser inom den civila luftfarten skall utnyttjas så, att totalförsvarets viktigaste intressen och behov tillgodoses. Det är givet, att försvarets flygverksamhet måste ha företräde framför den civila. Personalbristen nödvändiggör ett gemensamt utnyttjande av befintliga resurser. Sålunda har överenskommit, att flygvapnet under krig övertager all flygtrafikledning och flygväderlekstjänst och disponerar därvid över den personal, som i fred betjänar civil luftfart. På "civila" flygplatser, där basförband ur flygvapnet avses grupperas, planerar man ett gemensamt utnyttjande av tillgängliga resurser. Användningen av våra civila transportflygplan under krig samordnas genom den centrala flygtransportledningen, som innehåller en civil och militär del.

Farnborough 1964

Numera äger den stora flyg- och robotutställningen i Farnborough endast rum vartannat år; den är alltjämt öppen enbart för den brittiska flygindustrins produkter. Den som var på jakt efter påtagliga större nyheter torde ha blivit besviken, ty dem såg man inte mycket av. Många hade nog väntat sig att få se prototypen till attackflygplanet TSR.2, men den uteblev. Men dagens flygplanssystem har blivit så komplicerade, att antalet stora projekt blivit färre. Det visade sig också, att utställningen vid närmare studium innehöll åtskilliga nyheter på olika områden som teleteknik, motorer, diverse utrustning etc.

Flygplan

Varje dag gavs en drygt två timmar lång flyguppvisning som genomfördes med stor precision. De få nyheter som där presenterades återfanns främst på transportflygområdet.

Short Belfast imponerade med sin stora lastkapacitet. Ett annat intressant plan är Andover, en militär utveckling ur trafikflygplanet HS 748. Andover lättade efter mindre än 100 meters rullsträcka och steg genast brant. Även om det här var fråga om en skicklig pilot som visade upp ett olastat flygplan har detta flygplan mycket övertygande STOL-egenskaper.

Trots de stora portarna i akterpartiet har Andover mycket tilltalande utseende och egenskaper och är ett typexempel på hur de militära kraven framtvingat en utveckling av en ursprungligen enbart för civilt bruk avsedd typ, och den nya typen blir mera lockande även för civila köpare.



Aerobatik i den högre skolan utföres här av fem Gnat Wales. Uppvisningsgruppen gjorde sitt första framtr



*Gnat Trainers ur RAF över Holyhead i Nord-
amträdande vid Farnborough-mässan.*

Helt ny var lilla Short Skyvan, vars fyrkantiga kropp gav intryck av en bevingad låda. Planet har två turbomotorer och lastar två ton. Start- och landningssträckorna är relativt korta, och prestanda i övrigt goda. Dock väntas typen få starkare motorer än de nuvarande innan serietillverkningen kommer igång.

Signifikativt för utvecklingen på det militära transportflygets område är, att lastningen kan ske genom breda portar oberoende av markutrustning. Portarna kan också öppnas i luften för fällning av skrymmande gods, t ex fordon.

Bland trafikflygplanen märkte man främst den jättelika VC10, HS Trident, BAC111 och HS 125. Det förstnämnda har visat sig vara mindre ekonomiskt, men byggs ändå i en mindre serie. Bättre hopp har man om de övriga. HS 125 tar endast 6 - 10 passagerare och är närmast avsett som ett snabbt af-färsflygplan med över 700 km/tim som marschfart. Det har nyligen demonstrerats för svenska krigsmakten på F8.

Det brittisk-franska projektet Concorde är ett kommande trafikflygplan med mer än dubbla ljudfarten. Det visades givetvis endast i modell. Däremot flög man med två experimentplan, HP 115 och BAC 221. Det förra har hela 69 graders pilform och är avsett för forskning i lågfartsområdet i samband med konstruktionen av Concorde. BAC 221 är försett med en förminskad Concorde-vinge för prov av detaljutformningen.

Bland krigsflygplanen fanns inga nyheter. Uppvisningarna i förbandsflygning - bl a med Lightning - genomfördes skickligt liksom demonstrationen av Hawker P 1127. Detta VTOL-flygplan har bevisat att engelsmännen alltjämt ligger främst på detta område i fråga om krigsflygplan sedan det franska projektet Balzac nedlagts. Det förekom inte bara hovring och vertikal start och landning utan planet visades också i förband med hög fart. V-bombarna Victor och Vulcan var givetvis med. De visade "tänderna" i form av den stora attackroboten Blue Steel.



Transportflygplanet Andover i dess nya version demonstreras här med lastluckorna baktill i utfällt läge.

Realistisk luftlandsättning

Mitt under uppvisningen genomfördes en luftlandsättningsoperation i syfte att ta flygbasen. Attackflygplan från hangarfartyg utanför kusten anföll för att mjuka upp försvaret och kvarlåg sedan som jaktskydd över basen medan en stor mängd helikoptrar (Wessex) uppenbarade sig på låg höjd. Den första vågen landsatte 180 man stöttrupp. Därefter följde ytterligare helikopterförband med lätta terrängfordon och kanoner m m. Ytterligare trupp demonstrerade hur man bär sig åt för att komma ner då helikoptern på grund av träd eller annat inte kan nå marken. De firade sig mycket snabbt ned i linor från några tiotal meters höjd. Samtidigt landade sex tunga transportplan av typ Argosy och lastade snabbt ur 120 man med fordon, varpå flygplanen vände och drog på i motsatt riktning mot den de landat.

Det hela var över på några få minuter och visar med skrämmande realism vilka möjligheter den har som förfogar över ett vältrimmat transportflyg för offensiva operationer. Utvecklingen inom stormakterna pekar tydligt mot den vikt man tillmäter luftlandsättningsens möjligheter. Transportflottorna blir allf större och effektivare.

Robotar

Luftvärnsroboten Bloodhound II förekom med svenska nationalitetsbeteckningar. En annan robot som köpts av Sverige är Seacat som förekommer som luftvärnsbeväpning på flottans fartyg. I arméversion heter den Tigercat.

Engelsmännen håller också på att utveckla ett system för lätthanterliga närlvrobotar, ET 316, som ett billigare komplement till det amerikanska Maulersystemet. Avsikten är att använda dem i kombination med varandra så, att den mer raffinerade Mauler sätts in mot svåra mål vilka har hög fart eller går i nedsatt sikt. ET 316 skall användas mot transportflygplan och helikoptrar över stridsområdet under sådana sikt- och belysningsförhållanden att optisk riktning kan användas. ET 316 beräknas kosta blott en femtedel jämfört med Mauler.

Blue Streak skulle en gång bli en interkontinental vapenbärare, men projektet som sådant lades ner. I stället utvecklades nu roboten för att användas för vetenskapliga syften då det gäller att få satelliter i omloppsbana.

Utrustning

För att underlätta förarens arbete har man fått fram en sk siktlinjespresentation (head-up display) innebärande att viktigare flyginstrument samt radar projiceras på vindrutan rakt framför föraren. Denne kan alltså avläsa viktiga värden utan att behöva rikta blicken nedåt på instrumentbrädan. Ett system som detta ger givetvis såväl effektivitet som flygsäkerhet.

Behovet av automatisk fartkontroll i snabba flygplan blir allt större. Dyliga anordningar visades och tilldrog sig stort intresse. Inom stridsledning vinner automatiken också snabbt insteg. En intressant anläggning visade hur man kan stridsleda direkt från en enskild radarstation. En datamaskin har tagits fram som kan direktkopplas till en radaranläggning och därmed kan upp till tolv företag ledas samtidigt.

Med tanke på den andra stora flygmässan i Europa, den som äger rum i Paris vartannat år, bör nog även Farnborough göras om till en internationell utställning. Den skulle säkert te sig mer lockande för alla dem som vill ha en fullständigare överblick av aktuell flygteknik.



Fyrmotoriga Super VC 10 med fyra motorer å la Caravelle ger ett märkligt och mäktigt intryck bakifrån sett.

YRKESVÄGLEDNING PÅ MALMSLÄTT

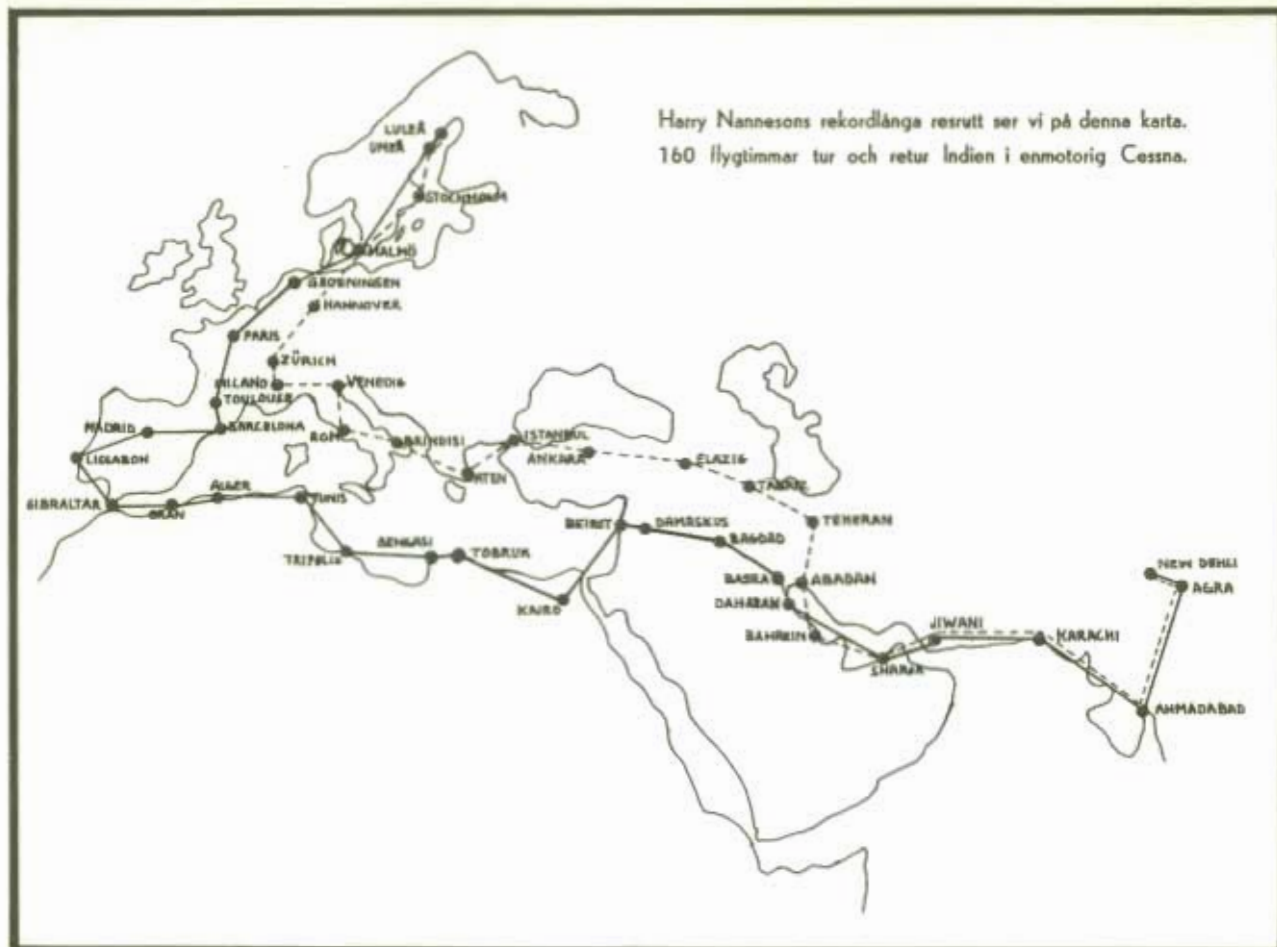
Inom undervisningsväsendet är det numera så ordnat, att alla flickor och pojkar deltagar i PRYO, Praktisk Yrkesundervisning, sammanlagt tre veckor av läsåret i årskurs 8. De vistas på minst två och högst tre olika arbetsplatser och prövar i regel ett nytt yrke varje orienteringsperiod. Denna PRYO är en naturlig fortsättning på den teoretiska yrkesorienteringen i skolan. Den praktiska yrkesorienteringen skall ge eleverna tillfälle att pröva sina anlag och intressen för en branch, ett yrke eller yrkesområde. Eleverna kommer till företagen för att få en orientering, men inte någon yrkesutbildning.

För att ge personalen information om krigsmaktens befälsyrken har chefen för flygvapnet i samråd med chefen för armén och chefen för marinen anordnat en kurs vid F 3 för yrkesvägledningspersonal. Denna personal utgöres av yrkesvalslärare m fl, vilka har hand om elevernas teoretiska yrkesorientering i skolan.

Den 11 november ägde först en särskild genomgång rum med rekryteringsbefäl från armén, marinen och flygvapnet, främst från förband i Östergötland och Södermanland. Den avsåg lösa vissa gemensamma problem på förbanden i samband med PRYO.

Den 12 november hade personal från länskolnämnd, länsarbetsnämnd och arbetsförmedlings yrkesvägledning, yrkesvalslärare och andra kontaktmän inbjudits, detta för att de skulle få tillfälle ge sin syn på hur försvaret utövar praktisk yrkesorientering.

Programmet började med en förevisningsövning, där deltagarna fick se en fältmässig klargöring av en jaktrote i främre klargöringsområde, sk framom. Därefter orienterade representanter för de olika försvarsgrenarna, kapten Bager-Sjögren, armén, kapten von Braun, marinen, samt kapten Holmbäck, flygvapnet, om militäryrket ur olika synvinklar. Till samtliga anföranden visades filmer och stillbilder för att deltagarna skulle få en så fyllig bild som möjligt av allt, som rör militäryrket.



Harry Nannesons rekordlånga resruttt ser vi på denna karta.
160 flygtimmar tur och retur Indien i enmotorig Cessna.

Långflygning av FV-kapten:

Till Indialand och åter 160 flygtimmar på 28 dar

Under maj månad i år genomförde jag tillsammans med en flygkamrat en flygning till Indien i SE-EAI, en Cessna 175. Avsikten med resan var, förutom äventyret i att få se fjärran länder, att göra en flygprestation - en rekordflygning. Flygningen lär vara den längsta som några svenska privatflygare utfört.

Vi startade från Luleå 1 maj och var tillbaka där 28 maj. Vi hade tre fridagar utan flygning, vilka vi tillbringade i Kairo, New Delhi och Istanbul. Flygtiden var 160 timmar - ett medeltal av 6,5 timmar om dagen - uppdelad på 52 flygningar.

På det begränsade utrymme, som här står mig till buds, har jag uppmanats att skriva något om den kontakt, som vi hade med utländska flygvapen. Först vill jag emellertid nämna ett par allmänna saker.

Förberedelsearbetet för en sådan här rekordlång flygning är mycket omfattande. För alla de tillstånd och kontakter, som vi behövde, sändes ca 100 brev. Förberedelsearbetet påbörjades sju månader före starten. Om vädret under resan kan som helhet sägas att det var bra. Vi hade valt maj, därför att det är en bra "vädermånad". Endast i Persiska viken råkade vi ut för riktigt svårt flygväder. I de sandstormar, som förekommer där nere, bildas sanddimma, som sträcker sig upp till ca 4.000 meters höjd. Sikten kunde stundtals gå ner till en kilometer, vilket var litet besvärligt, när man flög VFR (enligt Visual Flight Rules, dvs flygning med visuell sikt) på 2-miljongdel. Bland de turkiska bergen upplevde vi också ett synnerligen kraftigt åskväder. Dessa oväder är betydligt intensivare där än hemma hos oss.

Beträffande kontakten med utländska flygvapen vill jag nämna att vi fick utmärkt hjälp av RAF, framför allt på den brittiska basen El Adem utanför Tobruk. Jag hade landat där en gång tidigare - med F22-29-orna på väg till Kongo hösten 1961. Vi träffade den här gången en Squadron Leader, som

Forts. på sidan 23

Snabb FV-insats:**Civil förare "lotsades"
ur svårt väder till F11**

God hjälp fick härmsistens Björn Svensson av FV då han vid ett målflygningsuppdrag för försvaret fick en väderförsämring med förlorad marksikt som följd. Tack vare sin instrumentflygkännedom efter genomgången mörkerutbildning kunde han väl ta till vara den hjälp som erbjöds honom.

Björn Svensson:

- I förberedelserna till flygningen ingick besök hos meteorologen, briefing, samt bensinbolaget, som beordrades tanka fullt, med tanke på det något osäkra vädret.

Hos meteorologerna fick jag något svävande uppgifter för vädret i det aktuella området. Dockförsäkrades jag fint väder "i ryggen", varför jag kunde starta och själv se hur det såg ut. Om det var dåligt, var det bara att flyga hem igen.

Efter start och kontakt med Svea kontroll, som är trafikledningsorgan i området, skickades jag upp till 2000 fot för fortsatt färd. 2000 fot var svårt att hålla i rådande väder men jag kunde så småningom rapportera position över målområdet och begärde att få sjunka till anbefalld höjd. Jag styrde in mot banan och påbörjade mitt första varv. Redan efter det var jag instängd i moln på endast 150 meters höjd. Jag anropade Svea kontroll och meddelade min belägenhet, samt begärde QDM till Bromma. Omedelbart fick jag en kurs samt tillstånd att stiga till 2000 fot. Det var ganska mörkt i moln, men Cherokeeens lugna brummande och instrumentens obetydliga svängningar hit och dit i mörkerbelysningen bidrog till att dämpa min oro över situationen. Efter en stund fick jag veta att min position var söder Handen, samt att jag skulle ändra kurs till 240°.



Tack för god hjälp! Björn Berg, förare i Cherokeeen, skakar hand med förste fältskygaren Alf Clason, "räddaren" i Sk 16. Foto: F 11.

Man blir imponerad och glad på något vis när folk på backen kan tala om för den som inte ser propellern framför sig, var man befinner sig.

Efter ytterligare en stund fick jag veta att man beslutat skicka mig över molnen, samt att sända en Sk 16, som vägvisare till F 11 i Nyköping. Order om frekvensbyte, kontroll av aktionstid, samt upplysningen om att jag skulle komma ur moln på ca 4500 fot. Stigningen skulle ske på anbefalld kurs. Stigningen skedde långsamt och försiktigt. Vid uppnådda 4500 fot var det fortfarande mörkt, varför jag fick tillstånd att fortsätta och rapportera ovensidan.

På 6000 fot började det ljusna och på 7100 såg jag solen från en klarblå himmel. Ganska vackert. Efter rapport och mottagen order att cirkla i vänstervarv till dess Sk 16 nådde fram till mig, kunde jag koppla av och njuta av omgivningen en stund. En bit från mig såg jag en stor jetkärra lugnt och värdigt sväva iväg. På annat håll kunde man se en rote Lansen göra en vid sväng. Det var alltså så här fint väder som omgav det professionella flygets folk. Avunden steg inom en, när man tänkte på sitt eget kringkrypande över trädtopparna i mörker och dålig sikt.

Forts. på sidan 23



Polishelikoptern gjorde nyligen ett besök på F 16, och blev då förevigad ovanför en Sk 35 Draken. Foto: Nils Andersson, F 16.

HELIKOPTERN UTMÄRKT I POLISTJÄNST

Sedan flera år har flygplan använts inom polisen för trafikövervakning. Erfarenheten visar emellertid, att helikoptern är flygplanet vida överlägset. Den 1 mars skaffade därför statspolisen en helikopter av typ Bell 47 G 2 A 1, som köptes begagnad av en affärsman. Helikoptern, av årsmodell 1963, hade då endast noterat 150 flygtimmar.

Helikoptern har visat sig vara synnerligen effektiv i polisarbetet. Till största delen har den använts för övervakning, dirigering och ingripanden i trafik. Även andra uppdrag har fullgjorts, efterspaning av personer i terräng och av båtar, fotografering av brottsplatser, mordbrandplatser och större trafikolycksplatser.

En hel del specialutrustning har skaffats för att polistjänsten skall göras så effektiv som möjligt. Sålunda har en speciell behållare konstruerats som lätt kan sättas på och tagas av på helikopterns högra sida. I denna behållare kan man transportera en polishund eller t. ex. speciell brottsplatsundersökningsmateriel vid svårare brott, mord och liknande.

I helikoptern har vidare ett hål tagits upp i golvet för att man skall kunna ta lodbilder över olika områden och använda bilderna som en nästan skal-enlig karta. Dessutom har helikoptern utrustats med mörkerflygutrustning; en fast och en rörlig strålkastare samt en fallskärmsljuskanon ingår. Dessa senare belysningsanordningar har visat sig vara mycket effektiva vid spaningar i terräng efter brottslingar. I helikoptern medföres dessutom en speciell förteckning över samtliga polisradio-stationer över hela landet.

Med den polisradio som finns i helikoptern och som har en effekt av 40 watt kan besättningen ständigt stå i förbindelse med samtliga polisstationer och polisfordon inom en radie av 250 km då man befinner sig på en höjd av 300 meter, ju högre man går desto större räckvidd. Polisradion är helikopterns viktigaste komplement och via radion kan stora trafiksammandragningar omdirigeras. Vederbörande befälhavare kan t. ex. ge radiobilar order om att ett parkeringsutrymme är fyllt, att börja fylla på nästa utrymme, eller att en stockning uppstått på en väg och att man nu kan leda trafiken på sidan om denna, över den eller den vägen.

Helikopterbesättningen har en mycket bra uppsikt över trafiken under patrullering efter våra vägar. Normalt framföres helikoptern på cirka 100 meters höjd över vägen, men vid behov kan man gå ned lägre för att t. ex. avläsa registreringsnumret på bilar etc. Regelmässigt använder man sig sedan av polisradion och beordrar polisbilar eller motorcyklar att ingripa om någon trafikant gjort sig skyldig till någon förseelse i trafiken. Det händer dock att man måste landa helikoptern intill vägen och att personalen själv måste ingripa. Däri har helikoptern en av sina största fördelar; man kan gå ner praktiskt taget var som helst. Detta har även visat sig kunna tillämpas med flottörer på helikoptern, då man övervakar småbåtstrafiken, som speciellt i Stockholms skärgård visat sig medföra en del obehag för den bofasta befolkningen.

Polisen förfogar hittills över endast en helikopter typ Bell 47, men enligt Rikspolisstyrelsens prognos för de närmaste åren kommer denna helikopterorganisation att fullt utbyggd omfatta fem helikoptrar och ett flygplan. Enbart polismän med lång och väl meriterad polistjänst uttages till besättning.

Inom poliskåren i landet finns över 300 polismän som har flygcertifikat och med varierande erfarenhet av flygning, från f. d. fältflygare med över 2.000 timmar till purfärska privatflygare som just nått de åtråvärda 30 timmarna.

Gert Skogsberg

* * * *

Forts. från sidan 20

varit på växeltjänstgöring i vårt flygvapen. Vifick hjälp med allt: service, aktuella routekartor ända till Indien och en härlig lunch. Det var dubbelt angenämt, eftersom vi haft svåra omgångar med formaliteterna på baserna i Afrika. I Agra i Indien, där vi landade på en Canberrabas för bränslepåfyllning, fick vi också all möjlig hjälp. På den basen var den squadron baserad, som F22 samarbetade med i Kongo.

På flera baser såg vi amerikanska flygplan och förband. Amerikanerna var alltid mycket hjälpsamma och rundhänta. En alldeles särskild tacksamhet och uppskattning kände vi för den amerikanske underofficer, som på Rom/Ciampino-flygplatsen utan vidare gav oss en komplett uppsättning nytryckta enroutekartor över Europa och trakterna runt Medelhavet, detta trots att vi bara frågade efter en enda aktuell karta över området runt Alperna. Sådant sätter man värde på, efter att ha blivit utsatt för misstro och paragrafrytteri på flera baser. I Ahmadabad i Indien tex höll en tullman oss sysselsatta i fyra timmar med blanketter och undersökningar, som aldrig tycktes ta slut.

I Europa är det lätt att flyga. Här råder enkla formaliteter. Jag tror att Sverige är ett bra land att komma till för internationella privatflygare, framför allt nu sedan så många flygfält tillkommit för inrikestrafiken.

Harry Nannesson

* * * *

Forts. från sidan 21

I lurarna kunde jag under tiden höra hur man ledde Sk 16 mot mig. Efter en stund var även han ute i det fina vädret och vi kunde sätta kurs på Nyköping. Jag blev imponerad för andra (eller var det femtioelfte) gången då markpersonalen rätt som det var meddelade oss att avståndet mellan oss hade ökat så och så mycket. Sk 16 sackade av och vi lade oss i en omaka men dock rote igen. Fältflygare Alf Clason från F 18 uppmanade mig att ligga till vänster om honom, då solen skulle göra det lättare för mig att se honom vid vår förestående molnengång. Av denna molnengång blev intet, då ett stort hål i molntäcket gjorde att vi kunde ta oss ner utan besvär.

Efter landningen på F 11 översvämmades vi av fotografer och tidningsmän. Senare läste jag under en trespaltig bild i ortspressen om hur jag flugit ett Piper Club-flygplan. Heder åt lillc(l)ubben som ätit sig in i folks medvetande på detta sätt. Och mycket tack till fältflygare Clason och Flygvapnet! [Ur SPAF:s organ Horisont, nr 8/64]



ÖB på besök vid hemvärnets stridsskola i Vällinge flankeras här av hv-männen Robert Andersson från Arbrå och Bertil Eriksson från Lund.

Vad är hemvärn? Vad vet ni om hemvärn?
Vi hade på känn att det kanske är lite si
och så med hemvärnskunskaperna och där-
för ägnar vi nu några sidor i Flygvapen-
nytt åt hemvärnskunskap.

Kort information om dagens hemvärn

Det svenska hemvärdet är en organisation som är tämligen unik i världen. Det är egentligen bara i Norge och Danmark som det finns liknande organisationer. På många håll finns visserligen militära bildningar som benämns hemvärn, men man måste komma ihåg att de inte går att jämföra med vårt hemvärn. De är inte lika självständiga som här hos oss. Vårt hemvärn rekryteras helt på frivillig grund, men när hemvärnsmannen en gång kontrakterats blir han krigsman med vissa klart utsagda skyldigheter.

Hemvärdet har en väl utvecklad självstyrelse och självbestämmanderätt. Genom förtroendenämnder på det lokala planet inom de ca 1.100 hemvärnsområdena kanaliseras denna uppåt genom försvarsområdesting, rikshemvärnsting och hemvärdets centrala förtroendenämnd. I dessa instanser beslutar hemvärnsmännen själva genom val och omröstningar. Dessutom finns Hemvärdets Riksförbund (HBR), som verkar för hemvärdets fromma.

Att hemvärdet består av allmänt hemvärn och driftvärn är väl de flesta på det klara med. Huvuddelen av det allmänna hemvärdet är i regel kommunvis sammanhållet i hemvärnsområden med en hemvärnsman som chef. Driftvärn finns vid vissa statliga, kommunala och enskilda verk och företag.

Dess organisation överensstämmer med det egna företagens. Den militära verksamheten leds närmast av försvarsområdesbefälhavaren och hans hemvärnsavdelning med en hemvärnsofficer som chef. Detta utesluter inte det smått paradoxala att det finns hemvärn (i form av driftvärn) vid både flygvapnet och marinen. Flygvapnets driftvärn finns t ex på flottiljerna och vid de centrala verkstäderna. Driftvärn finns vid liknande institutioner inom marinen.

Det allmänna hemvärdet verkar för det omedelbara skyddet av den egna hemorten. Driftvärdet är avsett att klara det omedelbara skyddet av statliga och kommunala myndigheter eller enskilda företags anläggningar och arbeten.

Vad är värnpliktigt hemvärn?

Begreppet är många inom hemvärdet och kan ibland verka förvillande. På många håll, t ex inom Statens Järnvägar och viktigare krigsindustrier, behöver man under krig emellertid hålla kvar värnpliktigt "nyckelpersonal" för att säkerställa driften. Dessa s.k. uppskovsvärnpliktiga blir alltså krigsplacerade i sina fredssysselsättningar och hänförs organisatoriskt till hemvärdet.

Vad är extra hemvärnsmän?

Det är helt enkelt folk som fortfarande är värnpliktiga och av eget intresse vill vidmakthålla sin militära utbildning och därför efter ansökan antagits till hemvärdet. Eftersom de är krigsplacerade i andra uppgifter inom försvaret blir de extra hemvärnsmän. Denna kategori kan ur försvarsfrämjande synpunkt betraktas som mycket viktig. Genom sitt personliga intresse bidrar de verksamt till att hålla hemvärnstanken levande.

Vilka tjänstgöringsskyldigheter har hemvärnsmannen?

All anslutning till hemvärdet i fred är frivillig. Men samhället måste kunna lita på varje hemvärnsmann och därför behandlas varje ansökan av en kommunal instans som kan borga för att den sökande inte utgör ett opålitligt element utan bejaktar vår samhällsordning. Men i och med att hemvärnsmannen antas ikläda sig vissa förpliktelser. I krig är han skyldig inställa sig till den tjänstgöring vid hemvärdet som läget kräver.

Ifred måste han, beroende på tidigare genomgången militär utbildning, årligen fullgöra minst 20 timmars tjänstgöring. Han är också skyldig att väl vårda den uniforms- och vapenutrustning, som han kostnadsfritt tilldelats. För sin insats får han även ersättning; detta innebär fri inkvartering, förplägnad in natura eller kontant och i vissa fall daglön samt ersättning om han blir sjuk eller skadar sig under hemvärnstjänstgöringen.

Vad kallas hemvärnsbefäl med två stjärnor på axelklaffarna?

Nej, inte löjtnant! Hemvärdet har sina egna befälsbenämningar. Två stjärnor säger att vederbörande är hemvärnschef, hemvärnskompanichef eller befälhavare för driftvärnssektion. Tre stjärnor betyder att han är kretshemvärnschef eller driftvärnsdistriktsbefälhavare.

När och varför kom hemvärdet till?

Historia kan man naturligtvis rycka på axlarna åt. Men samtidigt kan historiska insikter skapa bättre förståelse för en företeelse. Hemvärdet är ingen pappersprodukt. Det har inte kommit till efter långvariga utredningar och avvägningar av tillgängliga resurser. Det växte oemotståndligt fram som en följd av urgammal svensk försvarsvilja under andra världskriget. Under de första efterkrigsåren blev det av naturliga skäl en avmattning, men trycket från en orolig omvärld har sedan gjort att hemvärdet åter kunnat öka sin kadrer så att styrkan i dag är lika stor som 1941.

Svensken i gemen har en stark önskan att trygga sin hemort och det är naturligt för honom att söka sig till hemvärdet, när hans tjänster av olika skäl inte längre kan tas i anspråk inom krigsmakten i övrigt. Det var finsk-ryska vinterkriget i slutet av 1939 som på flera håll i landet blev drivkraften till en spontan uppslutning i lokala försvarsbildningar.

Det tyska överfallet mot Danmark och Norge den 9 april 1940 blev startsignalen för myndigheterna. Den 15 april gav försvarsministern dåvarande översten Gustaf Petri i uppdrag att organisera ett hemvärn. Den 29 maj antog riksdagen hemvärnskungörelsen och på sommaren samma år hade hemvärdets styrka redan överskridit 75.000 man.

Per Siegbahn

Flygflottiljerna bildar egna små reportageteam till pressens tjänst

Fotograf Tore Falk, Expressen och red. Berndt Ranevall, redaktionschef på Svensk Damtidning, har för en tid sedan lett en kurs vid Kungl Södermanlands flygflottilj i Nyköping för vissa av flygvapnets flottilj-fotografer. [Kursen var fö nr 2 i ordningen för FV flottilj-fotografer.]

Initiativet till kursen kom från flygstabens Pressavdelning och avsikten med den var att dels få bättre möjligheter att utnyttja den specialist som finns vid varje flottilj, dels skapa bättre och aktivare presstjänst, främst bildtjänst vid flygvapnet.

Dessa flottilj-fotografer finns alltid vid förbanden. De skall fr o m nu hålla en nära kontakt med förbandets pressofficer och på så sätt bevaka vad som händer. Många gånger är det väl så att en tidning, även om den skulle vilja vara med, inte har personella resurser att deltaga i allt det som erbjuds den. Men jag har bedömt att flygvapnet genom att vid varje flottilj skapa ett litet team, bestående av pressofficern och fotografen, skall kunna hjälpa pressen. Visserligen kan man inte begära, och vi vill absolut inte låta påskina det heller, att våra små "reportageteam" skall kunna jämföras med



Lärare och deltagare i höstens fotokurs för flottilj-fotografer, F 11 i Nyköping:

Övre raden fr v: Ingenjör Inge Laurin; Åke Bergman, F 4; Hans Ericsson, F 2; Rune Holm, Flygförvaltningen; Rune Holmsell, F 11; Nils Linderöth, F 6; S-E Cederholm, F 18; mittenraden fr v: Rolf Hellén, F 11; Berndt Ranevall, Svensk Damtidning; major Einar Tibell, Flygstaben; pressfotograf Tore Falk, Expressen; Fritiof Hallström, F 5; undre raden fr v: Rune Hedgren, F 17, Lennart Olander, Flygstaben; Rune Sundberg, F 1; Tage Gustafson, Flygförvaltningen; Yge Henrikson, F 10.



"Säkert öga, säker hand." Foto: John Forsell, F 15. Första pris.

pressens egna representanter. Men jag tror att vi kan vara till stor hjälp många gånger. Inte på så sätt att vi skriver långa, sakliga och kanske tråkiga referat utan genom att vi kan leverera en slående bild med fyllig bildtext.

Jag tror också att det kan bli mera plats för roliga, mänskliga inslag i det material flygvapnet lämnar till pressen. Med andra ord människan kommer i paritet med maskinen mera än förut.

Jag har velat sprida kännedom bland journalisterna om denna utbildning av våra fotografer. Ni är välkomna att utnyttja dem vid behov. De är naturligtvis inte "färdiga" pressfotografer för det, men intresset har väckts och jag tror att de fått upp ögonen för vissa nya aspekter på sitt fotograferande.

EINAR TIBELL

Chef flygstabens pressavd.

[Ur Journalisten, nr 11/64.]

FOTOTÄVLINGEN

Livlighet och inlevelse, dramatik och akrobatik har bildat en ram för våra knäppare ute på flottiljerna när man skjutit in sig på fototävlingen med mottot "Flygsoldaten". Det blev ingen lätt uppgift för juryn på FS/Press. Två bilder i kollektionerna var så förnämliga, med aktivitet, inlevelse och fotografisk "udd" att juryn fattade det salomoniska beslutet att dela ut två första-pris.

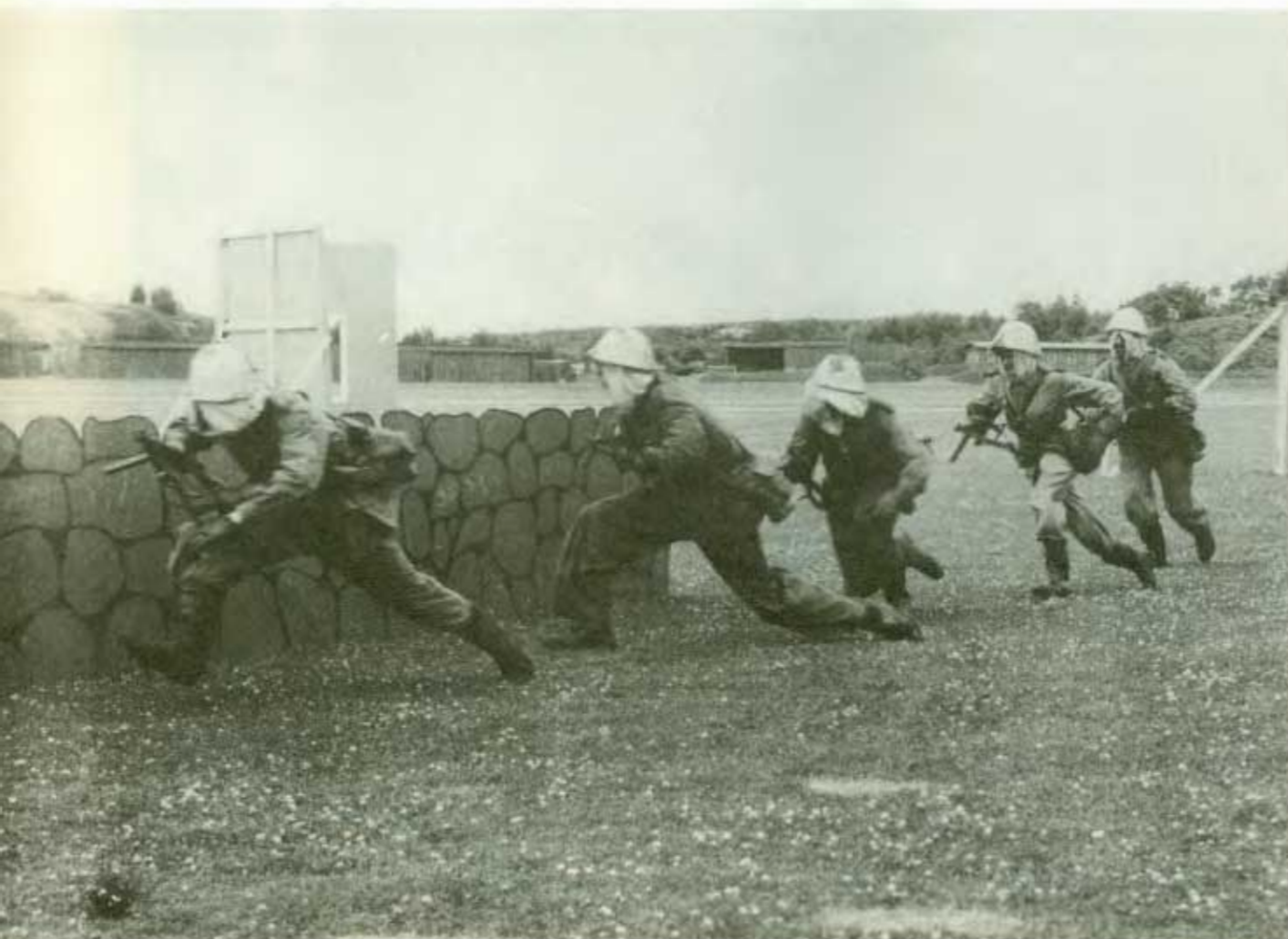
Mästerknäpparna heter John Forsell, F15 och Styrbjörn Ericson, F9. Båda har koncentrerat sig på att skildra något skede i utbildningen, och båda har lyckats utomordentligt. Riktverkan hos flottiljefotografen Forsell kan man sannerligen inte klaga på när han låter flygsoldaten sikta in sin övningskypist med säkert öga, säker hand. Båda har haft blick för sin uppgift. Förstapris nr 1.

Dramatiken, livfullheten och rörelseverkan måste berömmas hos Styrbjörn Ericsons soldater som söker skydd bakom en övningsmur. Man riktigt känner hur soldaterna anstränger sig för att språngvis söka skydd. Förstapris nr 2.

Kurioskabinettet bör få ett särskilt omnämnande denna gång. Både Nils Andersson på F16 och Rune Hedgren på F17 har väl tagit vara på möjligheterna. "Titta jag flyger" skulle man kunna betitla Anderssons bild av den "flygande" soldaten med en Sk 35 i bakgrunden. Observera att soldaten inte är inkopierad, han hoppar på en studs matta! Och på näst sista sidan, omslagets tredje sida, har vi särskilt uppmärksammat bilden "Stjärtar" (eller om man så vill "Med full ebk"). Trasan i fickan och hålet på sulan är pricken över i på denna bild. Detaljer som "gör" bilden och ger den rätta udden.



"Titta jag flyger." Foto: Nils Andersson, F 16. Prisbelönt bild.



"Förflytning medelst språng." Foto: Styrbjörn Ericson, F 9. Första pris.



"Hudömsning" har Rune Hedgren på F 17 kallat denna stämningmättade bild. Prisbelönas.

"Hudömsning" har Rune Hedgren, F17, kallat en sjusärdeles stämningmättad bild från en inryckningsdag på sin flotttilj. En rekryt har fått sin utrustning och är på väg till logementet, två är på väg till förrådet. Trist är vädret, trist är humöret, trist är det höstliga landskapet. Skuggorna speglas i våt asfalt; stämningen förstärks och välörrikedomen är förnämlig. Tyvärr går bilden inte riktigt "hem" i vårt tryck, men förtjänar ett särskilt omnämnande.

"FLYGMETEOROLOGEN"

Mottot för nästa fototävling lämnar vi på sätt och vis i vädergudarnas händer. Mottot blir nämligen "Flygmeteorologen", ett ämne som bör ge en uppsjö av uppslag från flygväderlektjänstens mångfasetterade verksamhet.

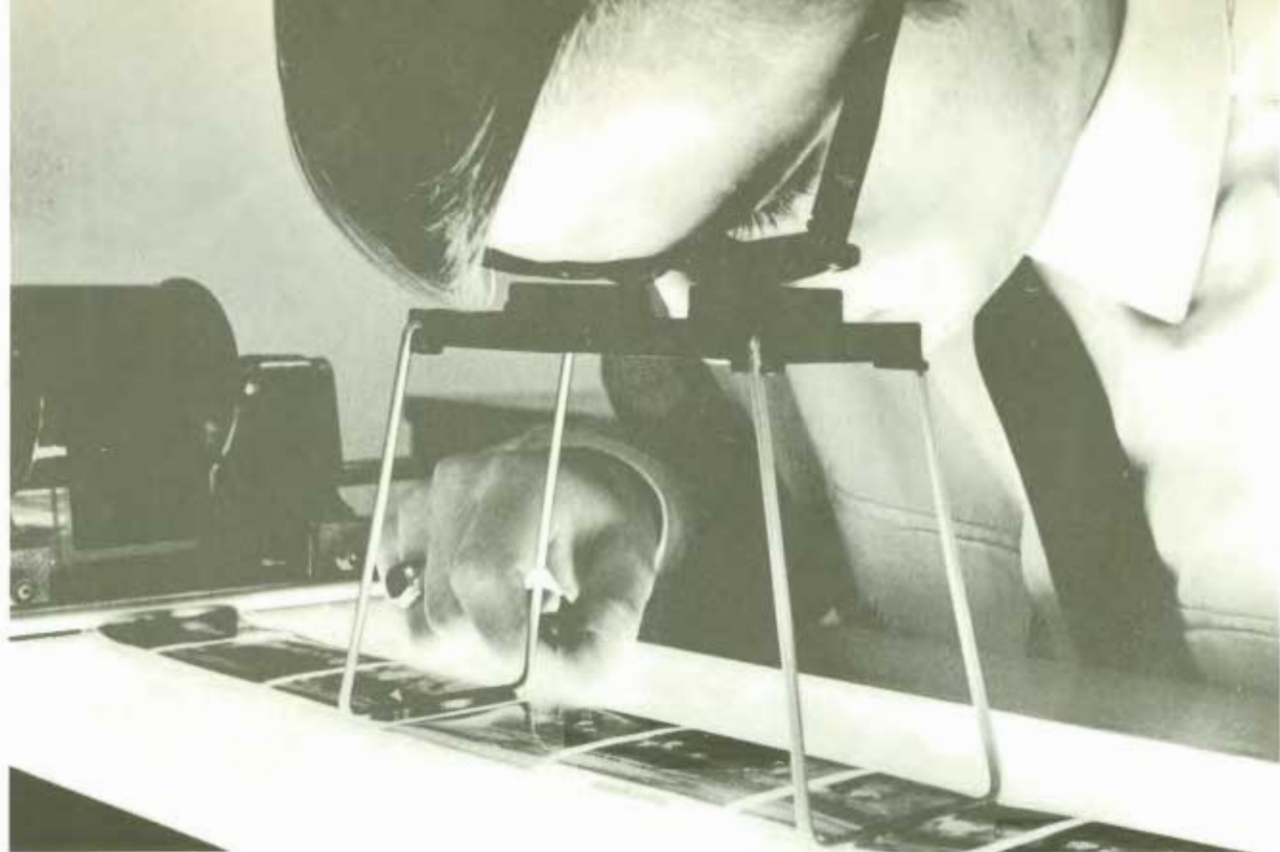
Tävlingsbidrag skall vara redaktionen till handa senast den 1 februari 1965 under adress FLYGVAPPENYTTS fototävling, FS/Press, STOCKHOLM 80.

- Beträffande tävlingsbestämmelserna var vänlig se FVN nr 2/64.

- Vi vill stimulera våra fotografer att få upp ögonen för de motiv, den dagliga tjänsten erbjuder.
- Vi vill bygga ut FS/Press bildarkiv med representativa, slående bilder från olika grenar av tjänsten inom Flygvapnet.
- Vi vill uppmuntra dem, som sysslar med en i många fall "glömd" del av tjänsten.



"En sked köttbullar". Foto: Örjan Björklund, F 3.



Stereobetraktning av flygfilm. Foto: Rolf Hellén, F 11. Prisbelönas.

Läsvärd litteratur

"Flyg, Janne!" av Torsten Scheutz, Förlag Rabén & Sjögren. Ingår i serien "Äventyr - sport - fakta".

Med KSAK:s gamla sakliga och torra Segelflyghandbok som grund har författaren lyckats göra en kul och spännande äventyrsbok. Janne, 13 år och yngre bror till segelflygaren Berra, får som födelsedagspresent följa med upp i ett segelflygplan. Hans stora intresse för segelflyg växer ytterligare och från den stunden är han helt "biten". Åldern gör emellertid att han inte får börja i segelflygskolan ännu. Aptiten är stor och han glufsar i sig allt läsbart som finns om segelflyg. I två långa år får han vara med och hjälpa till men sedan börjar det stora äventyret. Han får lära sig flyga med lärare i baksitsen och en vacker kväll får han ensam styra den smäckra fågeln mot aftenhimlen.

De flesta segelflygare har just under utbildningen haft många dagdrömmar om fantastiska termik-äventyr och lyckade nödlandningar, och vår Janne får verkligen vara med om det mesta. Invävt i hela berättelsen finns det instruktiva, och sedan man läst boken några gånger har man fått i sig den matnyttiga delen av segelflygets teori och är lika väl förberedd som Janne att börja i en segelflygskola.

Bildmaterialet kunde emellertid ha varit rikligare, och skulle säkert ha vunnit på mer saklighet i stället för den något hårda konstnärliga bearbetningen.

Job

Vpl bilförare på F 10 belönade av FMK

Vid sammanträde med Flottiljnämnden på F10 överlämnade flottiljchefen Försvarets Motorklubbs belöning till vpl Magnusson och Johansson för välförhållande och visat gott omdöme som bilförare. Det är Centralstyrelsen för FMK, som ställt 100 kr och diplom till varje förbandschefs förfogande, att utdelas till värnpliktiga inom försvaret. Avsikten är, att premiera bilförare för föredömligt uppträdande i trafiken och prickfri körning vid tjänstgöringen som bilförare under värnpliktstiden.



Bilden visar vpl Johansson och Magnusson mottaga belöningarna av Chefen för F10, överste Ian Jacobi.

"Stjärtar", eller om man så vill "Med full ebk."

Foto: Rune Hedgren, F 17. Prisbelönt bild.

