

www.bef.se

702

FlygvapenNytt

Nr 4/80

Nr 1/81



**Vad kommer
efter Viggen?**

Sid 4-11

Dubbelnummer

FlygvapenNytt

Nya finska MiG-21:or



Ilmavoimat, det finska flygvapnet, har nu fått alla sina nya MiG-21:or typ Bls ("Fishbed N") i en skvadron (ca 30 fpl). Dessa ersätter vid Karelens flygflottilj Rissala (nära Kuopio) de föråldrade 21:orna av F-version. Förnyelsen betyder bl a förbättrad attackkapacitet.



innehåll

Ansvarig utgivare **EVERT SÄGE**
Redaktionschef **ULF BJÖRKMAN**
Redaktör **JAHN CHARLEVILLÉ**
Prenumeration **GUNNEL WIRENIUS**

BIDRAG: Här berättar våra besökare i Tackord- och förnyelser om sina flyg- och luftfartshistorier. Endast Ledaren får uttrycka sig för CPV:s åsikter. För uppgifter om artiklar, bilder, fotografier, teckningar och annan material, se **ÅTERGIVANDE** av teckningar och bilder. Här får artiklar utgå som är.

ADRESS: FlygvapenNytt, Box 100, SE-171 00 Solna
Fyrgården 100, 171 00 Solna
104 50 Stockholm

LJUNGBERGS BOKTRYCKERI AB, HÄRNAS
1987

Nr	Manusstopp	Ungefärlig utgivningstid
2	28/3	Maj
3	15/4	Juli
4	28/8	Oktober

LEDARE: Flygsäkerhetsläget*	3
Vad kommer efter Viggen?*	4-11
"Osynliga" flygfarkoster	12
Flygsäkerhet på amerikanska, del 2*	13-17
Flygmusealt i Moskva	18-20
Närstudium av JaktViggen	21-23
Vad är "Green Flag"??*	24-25
Bok- och tidskriftsrecensioner	26-27
Landet runt	28-33
Pilotskola till F5	34-35
Om målbogsering*, m m	36-37
MHS i västerled	38-39
F10 40 år	40-42
CFV 60 år - Tackord*	43

Första-sista-sides-foto: Åke Andersson, Saab-Scania

* Text som genom förhållningens intresse förslag skall genomgå med därav berörd personal



Flygsäkerhetsläget – arbetsresultat eller tillfälligheter?

1979/80 blev ett från flygsäkerhetssynpunkt unikt år genom att militär flygning för första gången kunde genomföras helt utan omkomna. Antalet totalhaverier var även det lägsta hittills – endast två inom flygvapnet och totalt fem inom försvaret.

Inom flygvapnet hade vi dock ett antal allvarliga tillbud, vilka sånär kunnat resultera i haverier. Här kan i en del fall för oss lyckliga tillfälligheter spelat in, vilket också framgår av Flygsäkerhetsanalysen 79/80. Den gynnsamma utvecklingen berodde dock tveklöst till övervägande del på ett gott flygsäkerhetsmedvetande och många insatser på bred front.

Haveriutfallet hittills under 80/81 har tyvärr varit mindre gynnsamt. Någon kanske därför kan förledas tro att föregående års utfall var turbonat och att flygsäkerhetsarbete inte lönar sig.

Ingenting kan vara felaktigare! I det längre perspektivet är statistiken förbättrad – går man långt tillbaka oerhört förbättrad. Vi har visat att vi kunnat påverka utvecklingen och vi måste vara övertygade om att vi nu och i framtiden också kan göra sammaledes.

Låt därför den senare tidens haverier bli en allvarlig tankeställare och en maring till fortsatt helhjärtat flygsäkerhetsarbete.

ALLA kan och måste här hjälpa till! ■

Vad kommer efter Viggen?

Utfrågad:



Flygdirektör
Sven-Olof Hökborg

☆☆ Utvecklingen av den nya flygplanfrågan intresserar många. Förvisso skattebetalaren i allmänhet, men främst ändå de som arbetar inom flygvapnet. Ty det är deras framtid det handlar om. Men man saknar initierad och uppföljande information om JAS. Dagstidningarnas ämnesbevakning räcker inte – för oinitierad, för spekulativ. Ibland med grova felaktigheter. Samma gäller för radio och TV. Flygvapnets personal, främst den på sk gräsrotsnivå, vill ha kontinuerlig information från sin egen personaltidskrift. Man önskar att FLYGvapenNYTT omgående griper in. ☆☆☆

Utfrågad:



Överste 1
Bengt Lönnbom

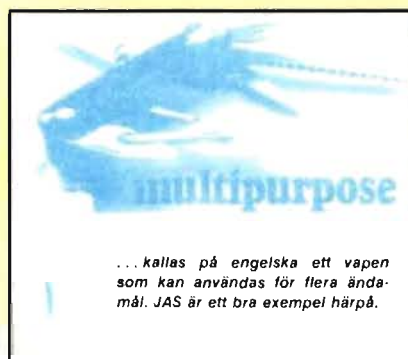
Kan svensk industri utnytt JAS?

Detta är önskemål som redaktionen gärna hör sammar och tar ad notam – trots att JAS-frågan är av en smula delikat natur. Och måste så vara. Bl a därför att det finns såväl in- som utländska alternativ med i bilden. Dessa konkurrerar med varandra och skall ges samma chanser därtill. Flera hänsynstaganden måste tas som gör bilden något diffus. Men låt oss se var vi står i dag.

I FLYGvapenNYTT nr 2/80 konstaterades, att idén med ett nytt flygplan som ungefär vid sekelskiftet avsågs ersätta framför allt JaktViggen (men som också skulle kunna prestera andra uppdragsprofiler) redan fanns med i perspektivplanerarbetet sedan i början av 70-talet. Konstaterades gjordes också, att i och med regeringens proposition 79/80:117 inträdde något radikalt nytt. Ursprungs-JAS hade döpts om till "JAS Ny". Detta innebar att det

*Intervju + sammanställning:
Jahn Charleville, FS/Info*

nya flygplanprojektet i ett enda moment flyttats ca tio år närmare i tiden. JAS förutses i propositionen tas i tjänst redan då den första AttackViggen-divisionen faller för ålderstreck, alltså redan på 1990-talets början. Ma o:

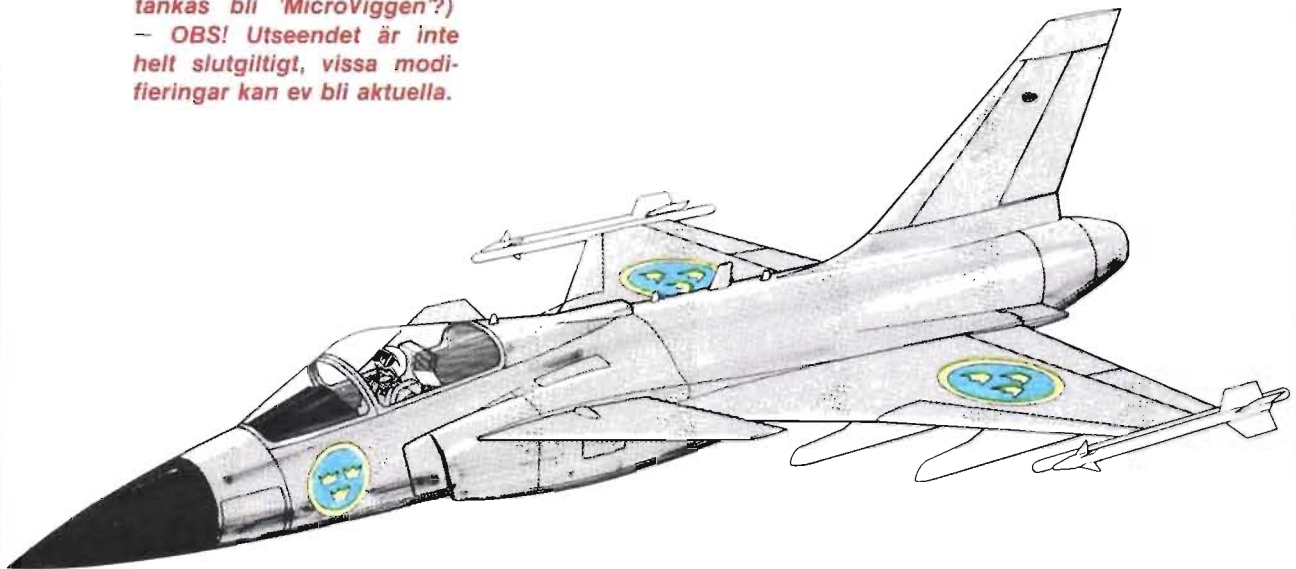


... kallas på engelska ett vapen som kan användas för flera ändamål. JAS är ett bra exempel härpå.

Från att ha varit gott om tid för JAS-planeringen har det plötsligt blivit osedvanligt bråttom. Ett sådant ingrepp betyder givetvis en betydande kraftanspanning i både flygstab och Försvarets Materielverk/FMV-F.

Huvudmålsättningen med JAS-arbetet just nu är att fram till tidpunkten för 1982 års försvarsbeslut klarlägga om JAS-projektet verkligen kan utvecklas och anskaffas inom landet eller om något snarlikt måste köpas utomlands. Och innan dess måste man ha bestämt sig för en passande motor till det svenska projektalternativet. Konfigurations- och motorval är avgörande för JAS-flygplanets egenskaper och prestanda. Dessa val är nu (slutet av februari) i förestående. Bara utländska motorer har funnits att välja bland. Viss tillverkning inom landet är dock tänkbar (och eftersträfvansvärd). Beslut därom avvaktas.

Fig C: Alternativexempel på aktuell svensk JAS-konfiguration, SAAB 2105. (Kan i folkmun tänkas bli 'MicroViggen')? – OBS! Utseendet är inte helt slutgiltigt, vissa modifieringar kan ev bli aktuella.



Beträffande motorvalet frågade FV-Nytt projektledaren i Materielverket, flygdirektören av överstes tjänsteklass **SVEN-OLOF HÖKBORG**: – *Varför har samma motorer studerats för svensk JAS som redan finns i F-16 (Pratt & Whitney F100), F-18 (General Electric F404) och "Tornado" (Turbo Union RB.199)?*

Hökborg: – Dessa motorer är de modernaste som finns och de kommer att vara i användning under lång tid framöver, förbi sekelskiftet. En ny och nedskalad variant av PW F100, kallad PW 1120, har också närstuderats. Med undantag för planer i Frankrike att ta fram en ny motor (M-88) finns inga nya andra, aktuella motorprojekt i västvärlden. Och eftersom framtagningstiden för en ny militär motor kan uppskattas till ca 10 år och att kostnaderna för utveckling och kvalificering är mycket stora, är det inte realistiskt att Sverige skulle bekosta en helt ny motor. Av naturliga skäl har vi därför blivit hänvisade till just tidigare nämnda motortyper.

● ● Läsaren undrar säkert, vilka har då intentionerna för en svensk JAS varit? – förutom att Viggen-ersättaren skall bli ungefär hälften så tung och stor; betydligt billigare än Viggen-systemet vad avser utveckling, produktion och underhåll men ändå modernare och lika slagkraftig; och som sagt kunna operera som såväl Jakt-,



Ovan: Motoralternativ 1, General Electric F404.



Ovan: Motoralternativ 2 bygger på Pratt & Whitneys F100, dess derivat PW 1120.



Nedan: Motoralternativ 3, Turbo-Union RB 199.

Attack- som Spaningsflygplan ... 15–20 år in på nästa sekel. Är sådant verkligen realiserbart? Har inte här svensk industri fått en utmaning som blir den övermäktigt? – Där om får tiden berätta. Men först en liten rekapitulation med bäring på grundintentionerna för en svensk JAS.

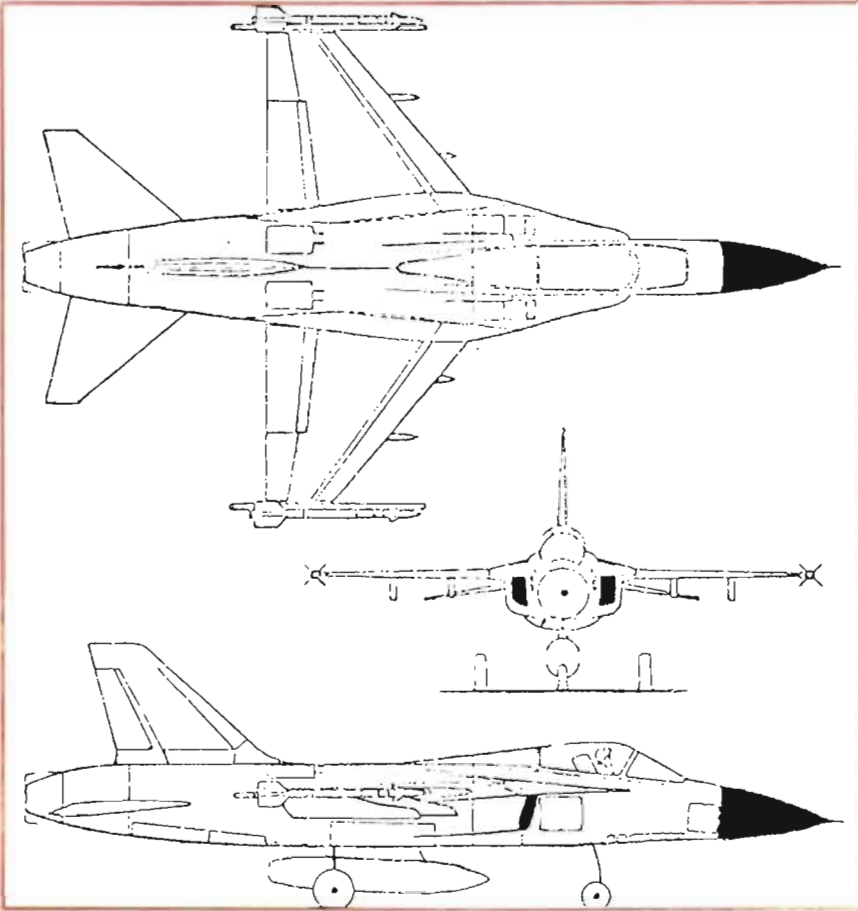
Det var i september i fjol som CFV lämnade in sitt förslag till förbands- och materielorienterad målsättning för JAS i form av UTOEM (Utredning Taktisk, Organisatorisk, Ekonomisk Mål-

sättning) resp UTTEM (Utredning Taktisk, Teknisk, Ekonomisk Målsättning). Det är lätt att inse att dessa dokument är av stor betydelse för JAS-projektet. Mycken möda har därför lagts ner för att finna huvuddragen i JAS-systemet och därefter närmare definiera de viktigaste taktiska och tekniska kraven. Hela tiden har insikten om den begränsade ekonomin varit levande.

Inledningsvis vägdes tre alternativa utformningar av JAS-systemet mot varandra. Dessa var:

- A)** ett alternativ med låga flygprestanda men goda system- och vapenprestanda;
- B)** ett alternativ med goda flygprestanda men begränsade systemprestanda;
- C)** ett alternativ med flyg- och systemprestanda balanserade mellan alternativ A och B.

Hur överväganden kring dessa alternativ resulterade låter FV-Nytt chefen för flygstabens JAS-grupp, överste 1.graden **BENGT LÖNNBOM** besvara: – *Alternativ A* bedömdes olämpligt av främst följande skäl. De låga flygprestanda skulle i jaktfunktionen i mycket stor utsträckning medföra att endast kvalificerade och dyra jaktrobotar kunde användas. Därtill skulle anfallen som regel behöva ske i målens framsektor. Därmed blir tiderna för målval m m korta. I rätt stor utsträckning skulle systemet drabbas av en av de grundläggande svagheter hos markuppställda luftvärnsrobotar; att tvingas acceptera de skjutvillkor som målen bestämmer.



- I närstrider med fiertlig jakt skulle systemet få betydande svårigheter. Systemet skulle vara olämpligt för att lösa incidentberedskapsuppgifter enligt gängse metoder. I attack- och spaningsuppgifter skulle systemet få svårigheter vid engagemang med fiertlig jakt. Vid närstrid skulle möjligheterna till urdragning bli begränsade.

Lönnbom fortsätter: - Alternativ B bedömdes olämpligt av främst följande skäl. I jaktuppgifter skulle det vara be-

gränsat till dager och god sikt samt till situationer i vilka möjligheterna till målupptäckt med ögon och enkla tekniska hjälpmedel är goda - t ex mot större förband eller mot många förband inom ett begränsat område. För att nå den allsidighet som krävs av jaktfunktionen i JAS skulle en stöttning med kvalificerad målinmätning, stridsledning och eldledning från marken eller från andra flygplan krävas. Den största nackdelen med detta skulle vara känsligheten för stör- och vapenverkan mot

stödsystemen. Om denna svaghet skulle kompenseras, vilket i och för sig är tekniskt möjligt, blev de totala kostnaderna för detta JAS-system höga.

- I attack- och spaningsuppgifter skulle förmågan begränsas, och en anpassning till verksam beväpning och utrustning skulle bli för dyrbart.

● Och så slår överste Lönnbom fast: - Alternativ C bedömdes kunna ge den mest kostnadseffektiva lösningen och lades till grund för arbetet med att närmare definiera taktiska och tekniska krav.

- De bärande delarna i målsättningarna var följande: JAS tillförsäkras goda verkansmöjligheter genom ett bra och störfast system för målupptäckt och målinmätning, ett system för att snabbt och överskådligt presentera information och order från ledningsorgan på marken, vapen med bra verkan, förhållandevis stor vapenlast, god räckvidd, avvägda fart- och manöverprestanda, goda flygegenskaper och möjlighet till hög företagsfrekvens.

- Därtill slås vakt om den verkanspotential som finns i JAS-idén genom krav som bl a berör systemuppbyggnad, presentation, manövrering och handhavande.

- JAS ges goda överlevnadsmöjligheter genom anpassning till de spridningsmöjligheter som ges i vårt framtida basystem ("Bas 90") med start- och landningsmöjligheter på vis-



Bild 8: Skiss i halvprofil av en flygförman med en flygförman som flygförman och en flygförman som flygförman. (Såväl som i Bild 12.)

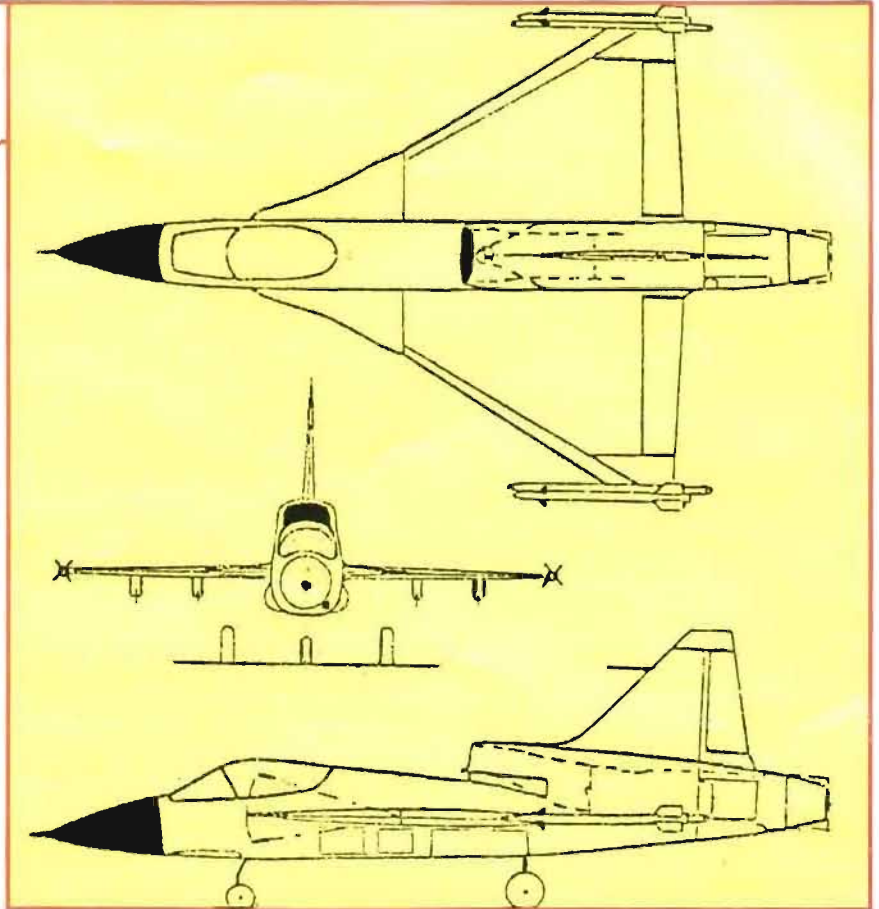
sa landsvägar, snabba klargöringstider med i huvudsak värnpliktig personal, vapen som i stor utsträckning medger avstånds- eller tidsmässig "stand-off"¹ i förhållande till ett försvar vid målen, ett bra varnar- och motmedelssystem, låg radar-, IR- och optisk signatur och en lämplig konstruktion främst m h t mekanisk och EMP-påverkan. — (EMP = elektromagnetisk puls vid kärnladdningsexplosion, se FV-Nytt 2/76.)

1) FV-Nytt skäl: kommande nummer på denna försök berätta om begreppet stand-off vapen om dagens och morgnans nya flygförman.

— Överlevnadsmöjligheterna gynnas också av flera av ovan redovisade egenskaper som syftar till god verkan. ● Hög insatsberedskap eftersträvas genom krav rörande tillgänglighet och flygsäkerhet. ● Goda utbildningsförhållanden eftersträvas genom krav avseende systemuppbyggnad, flygsäkerhet, tillgänglighet och utbildningshjälpmedel. Vidare blir antalet förare per division dimensionerat för att få bättre förutsättningar för utbildningsverksamheten och effekten i krig.

Dessutom tillägger Lönnbom: — I målsättningarna förutsätts att en del av den årliga utbildningsflygtiden tas ut på ett skolflygplan (som vid denna tidpunkt betyder att SK 60 ersätts).

Bild 9: En flygförman som flygförman med en flygförman som flygförman och en flygförman som flygförman.



— Driftekonomin bevakas genom krav beträffande underhållskomplex, drivmedelsförbrukning och flygsäkerhet. Även ovan nämnda flygtidsfördelning mellan JAS och ett (nytt) skolflygplan hör hit.

— Förutsättningarna för en så billig anpassning som möjligt av JAS-systemet till framtida militärteknisk utveckling bevakas genom krav på förutseende i konstruktions- och systemuppbyggnad.

Detta om de svenska alternativen och bedömningarna därunder. På FV-Nytts fråga: "Hur kommer då JAS att se ut?", svarar flygdirektör Hökberg: — Planformen för JAS, den s k konfigurationen, har varit föremål för intensiva studier. Såväl pil- (à la Lanser; Bild A), delta- (à la Draken; Bild B) som nosvinge (à la Vigg) har undersökts. Alla har såväl för- som nackdelar. Närmast studeras



Bild F: Tekniskt utseende av flygplanet JAS 39 som beräknas flygtestas i slutet av 1992. Åssets förses med F404-motor och ett CCW-system kallat CCS.

en lösning med nosvinge. Ett exempel på sådan lösning är SAAB:s 2105-projektalternativ; *bild C*. (Sid 5.) Flygplanet är (som alla övriga svenska alternativ) enmotorigt. Startvikten är på ca åtta ton utan yttre last.

● Men det finns som sagt flera alternativa tekniska lösningar – de utländska t ex. Med i konkurrensen finns bl a F-18A/L "Hornet", F-16A+ "Fighting Falcon" och den ännu inte flygande F-5G (en enmotorig och avsevärt moderniserad variant av F-5 "Freedom Fighter", som i senaste version benämns "Tiger 2"); *bild D, E, F*.

På frågan varför just dessa tre amerikanska flygplantyper bearbetas svarar flygdirektör **Hökborg**: – Dessa flygplan är i dagsläget de mest aktuella flygsystem mot vilka en svensk JAS-lösning kan jämföras. Med vissa modifieringar/anpassningsåtgärder kan dessa flygplan i större eller mindre omfattning komma att fylla JAS-kraven. Detta innebär dock inte, i det fall en utländsk lösning skulle förordas 1982, att flygplanalternativen begränsas enbart till de ovan nämnda. T ex kan varianter av Mirage 2000 bli aktuella. – Vissa kompensationsåtgärder kan i dessa fall komma att aktualiseras.

FV-Nytt: – Är det fel att påstå att endast en svensk lösning från början var en genuin JAS, och att alla utländska alternativ på ett eller annat sätt måste anpassas därtill för att svara upp mot detta kombinationskrav?

Hökborg: – Ja! Nuvarande TTEM (Teknisk, Taktisk, Ekonomisk Målsättning) är ett exempel på JAS-krav. F-18 "Hornet" är ett JAS-flygplan. F-16 "Fighting Falcon" kan bli det. Nya F-5G, eller snarare som modifiering därav, kan också få egenskaper nära TTEM. Svensk JAS konstrueras mot



TTEM, men vi vet inte om en sådan lösning kommer att fylla kraven bättre än något annat.

Överste **Lönnbom** kompletterar: – De utländska alternativen inrymmer en del osäkerheter trots att det främst rör sig om nästan färdigutvecklade plattformar (F-18A/L och F-16A+). Främst gäller detta kostnaderna för de tekniska förändringar som krävs för att dessa skall uppfylla vissa för oss viktiga operativa och taktiska krav, dvs anpassningen till svensk miljö.

Flygdirektör **Hökborg** inflikar: – Offerter från de utländska flygplanfabrikanterna får vi in i början av april.

FV-Nytt: – Tror man inom JAS-grupperna att en svensk JAS kan bli konkurrenskraftig jämfört med de utländska alternativen?

Hökborg: Sådana jämförelser kommer att kunna göras först då alla offerter erhållits. De olika konkurrerande systemens livstidskostnader kommer att beräknas och jämföras. Svensk JAS kommer att offereras den 1 juni.

FV-Nytt: – Hur kommer utländskt samarbete in i JAS-bilden?

Hökborg: – I det inhemska JAS-projektet eftersträvas i ökad omfattning industriellt samarbete även internationellt. Detta för att kunna tillgodogöra sig andras erfarenhet, men också naturligtvis för att försöka minska ut-

vecklingskostnaderna. Men det är väsentligt för oss att svensk industri är systemsammanhållande. – Utländsk JAS anskaffas som direktköp, möjligen kombinerat med viss licenstillverkning.

FV-Nytt: – Blir verkligen svensk JAS billigare än Viggen?

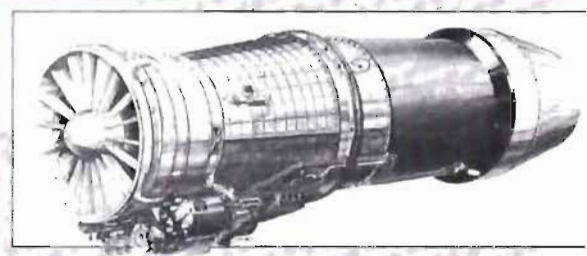
Hökborg: – Ja. Svensk JAS blir storleksmässigt mindre och kostnaderna är i huvudsak bestämda av storlek och dragkraft. För svensk flygindustri och flygtekniskt kunnande inom landet är det naturligtvis en utmaning att inom en begränsad ekonomisk ram söka realisera det system som skall ersätta hela 37-systemet. För att en inhemsk utveckling och produktion skall vara lönsam jämfört med ett direktköpt, utländskt flygplan förutsätts dock viss seriestorlek.

● ● **FV-Nytt**: – Tidigare nämndes att osäkerheter förelåg beträffande kostnaderna för vissa anpassningsåtgärder vad gäller de kvarstående utländska alternativen. Detta måste betyda att systemplan 1:s värdering av de olika systemlösningarna tvingats bli översiktlig och begränsad till att vara en renodlad effektvärdering. Vägningen av effekt visavi kostnader kan alltså först göras efter tidigare nämnda offertdatum. Men kan något



Bild G (t v): Prototyp av franska Mirage 2000, vilken ännu inte kommit i militär tjänst.

Nedan: SNECMA:s nya motor M88 får (om den utvecklas) en dragkraft på 7 250 kg.



Nedan: Grummans F-5G-förslag med framåtsvepta vingar. – I JAS-sammanhang talas om en betydligt modifierad F-5G ... så här?



Nedan: General Dynamics föreslår till fullskaleprov en F-16 med framåtsvepta vingar. Vind-tunnelprov lär visa viktreduktion med ca 20 %, vilket minskar kostnaderna med ca 25 %.



sågas om den hittills gjorda värderingen av systemförslagen?

Överste **Lönnbom**: – Värderingen har gjorts genom att placera in de olika systemförslagen, som de i dag är beskrivna av respektive industri, i ett antal taktiska typsituationer som är representativa för de uppgifter som JAS förväntas kunna lösa. De egenskaper som är viktiga för JAS i var och en av dessa situationer har identifierats och prioriterats. De olika flygplanens flyg- och systemprestanda har jämförts med dessa prioriterade egenskaper, varvid kravnivån i TTEM (Taktisk, Teknisk, Ekonomisk Målsättning) utgjort likaren som bestämt omslagspunkten mellan godtagbart och inte godtagbart.

– Bedömningarna från de olika typsituationerna har slutligen vägts samman till ett totalomdöme om varje studerat flygplanssystem. Detta omdöme tjänade främst syftet att utgöra grunden för att i avsända offertinfordringar till de olika industrierna beskriva vilka egenskaper som bör tillföras deras flygplan för att dessa skall kunna hävda sig väl i den slutliga värderingen i systemplan 2, säger **Lönnbom** och tillägger:

– Totalomdömena gav också en indikation om att det finns en gräns för ett flygplans storlek under vilken det är svårt att innehålla de allsidiga prestanda

da som krävs för ett JAS-flygplan. För närvarande syns några av de studerade flygplanen ligga under eller besvärande nära en sådan gräns. Huruvida berörda flygplan kan lyftas över gränsen (helst med någon marginal) beror på de möjligheter respektive tillverkare har att göra erforderliga tekniska förändringar till rimliga merkostnader.

– En regelrätt inplanering i ekonomiska, effektfördelningsmässiga och organisatoriska termer av de olika förslagen till JAS-system har m h t de ännu så länge osäkra och ofullständiga kostnadsuppgifterna inte varit möjlig att göra. En del överslagsmässiga bedömningar har dock kunnat göras. Dessa visar bl a att den problematik, som förutsågs i ÖB:s förslag till regeringen angående JAS, beträffande den närmaste femårsperiodens medelsram torde vara en realitet.

● ● **FV-Nytt**: – Flygvapnets medelsbehov för den närmaste framtiden måste redan i dag i stort vara definierat. Och några större omfördelningar eller besparingar måste därför på kort sikt vara svåra att åstadkomma, eller hur? Det är alltså i själva verket inte självklart att det utan vidare går att få rum med utveckling och anskaffning av ett kvalificerat och allsidigt flygssystem typ svensk JAS inom i stort sam-

ma ekonomiska utrymmen de närmaste cirka sju åren, som ju tidigare innehöll ett förhållandevis enkelt lätt attacksystem typ A/SK 38 eller SK 2. Har modern teknologi något att erbjuda i kompensation? Något som kan förbilliga systemkostnaderna?

Hökborg: – Trots att de flygtekniska JAS-prestandan som krävs torde vara av Viggens-klass, förväntas ett svenskt JAS-flygplans vikt bli ungefär hälften av Viggens. Detta betyder fördelar ekonomiskt. Men även samma mängd vapenlast som hos Viggens måste kunna bäras. Detta räknar vi kan möjliggöras bl a genom att utnyttja en modern motor med högt draftkraft/viktförhållande. Men framför allt krävs en omfattande användning av nya kompositmaterial. Elektronikens utveckling med miniatyrisering utgör också steg i rätt riktning. Ett elektriskt styrsystem ("fly by wire") kommer att finnas, som gör det möjligt att göra flygplanet statiskt instabilt i underljudsfart. Allt detta bör bidra till att göra det lilla JAS-flygplanet till ett effektivt flygplanssystem samtidigt som det blir förhållandevis billigt.

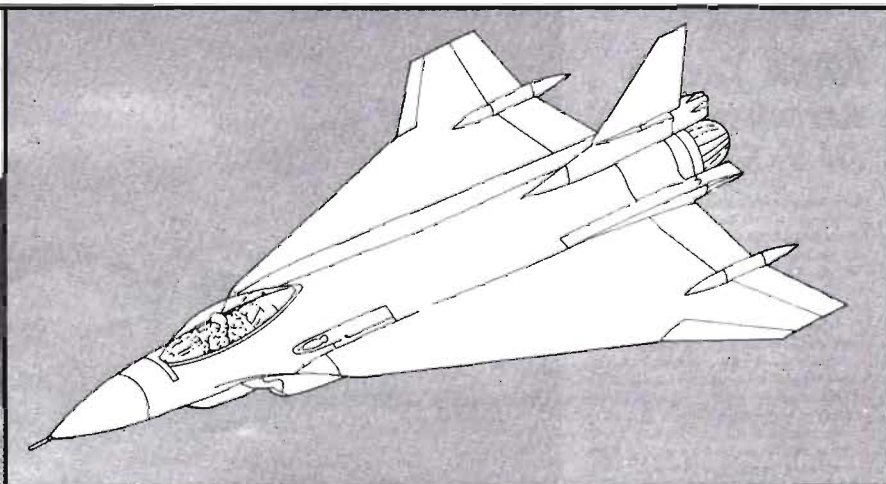
FV-Nytt: – Men vågar man verkligen tro på att ett svenskt JAS-flygssystem kan bli tillräckligt bra och som håller måttet ända in på 10- och 20-talen nästa sekel?

Hökborg: – Om JAS-systemet byggs upp för flexibilitet och utvecklingspotential vad gäller elektronisksystem inklusive datorprogram, vapen, motmedel etc, bör systemet kunna vara modernt under lång tid. Det gäller även att välja systemlösningar som passar våra krav och inte bara att kopiera stormaktslösningarna. Med flexibilitet i systemutformningen bör anpassning kunna ske till den framtida hotbilden. Vi bör heller inte glömma bort att redan dagens F-18 och F-16-system sannolikt kommer att vara i operativt bruk en bit bortom år 2000.

● ● **FV-Nytt**: –För såväl en svensk ►

Th: General Dynamics projekterar också en F-16-variant, F-16XL 'Scamp', som med sina dubbeldeltavingar påminner om J35 Draken.

Nedan: Brittiskt förslag till 90-talets lättviktsfpl. Sverige har tillfrågats om ev samarbete.



som utländsk JAS eftersträvas givetvis hög driftsäkerhet och tillgänglighet samt låga motorunderhållskostnader. Samtidigt krävs hög funktions säkerhet under systemets livslängd. Det förefaller vara elementära krav i en affär av denna storlek och dignitet. Men hur uppnår svensk JAS god underhållsmässighet?

Hökborg: – Främst genom krav på hög tillförlitlighet. Underhållsmässighet tillgodoses även genom att JAS-flygplanet i största möjliga utsträckning konstrueras med utbytbara enheter. Fellokalisering till utbytesenheter skall endast undantagsvis behöva ske med hjälp av yttre utrustningar.

FV-Nytt: – Hur skall JAS tex ta hänsyn till vårt speciella klimat och att vi utnyttjar värnpliktiga för klargöring etc?

Hökborg: – Såväl inhemskt som utländskt JAS-system måste vara så konstruerat att det tål vårt klimat. Servicevänlighet är ett krav för att systemet skall kunna betjänas av värnpliktiga.

FV-Nytt: – Hur vill JAS-ledningen kommentera frågan: Hur kommer våra baskrav in i en svensk JAS?

Hökborg: – Det JAS-system som eftersträvas är utformat efter våra behov och speciella förutsättningar. Detta gäller både flygplanplattform och utrustningar. Ett väl utbyggt basystem med stor rörlighet inom och mellan baser är viktiga krav för JAS-systemet. JAS skall således vara anpassad till vårt nya basystem. Med utspridningen ställs bl a krav på att flygplanen är självförsörjande med elkraft och testutrustning.

● ● **FV-Nytt:** – I debatten om ett blanserat svenskt försvar påstås JAS inte kunna inrymmas. Prestandakraven för JAS rimmar inte med kraven på ett relativt billigt framtida flygplan. Dessutom påstås att inget av JAS-alternativen kommer att kunna utnyttja det nya basystemet, "Bas 90". En anpassning härtill tror debattörer skall medföra överskridande av de avsatta medlen.

Hökborg: – Påståendena är felaktiga. En svensk JAS kommer att konstrueras för att passa "Bas 90". Med tillräckligt flygplanantal och med det utvecklingssamarbete m m som jag berört tidigare, kan möjlighet finnas för svensk industri att bli konkurrenskraftig visavi utländsk. Beträffande utländsk JAS avses anpassning göras till vårt basystem. De totalt ansatta kostnadsramarna fram till år 2000 måste nogsnat beaktas.

– Detta innebär dock inte att alla problem är lösta. Kraftfulla åtgärder behövs inte minst från industrins sida för att medelsramarna skall kunna innehållas. Vad avser utvecklingskost-

FÖD:s arbetsgrupp för JAS

En speciell arbetsgrupp för att bereda alla frågor i samband med JAS-projektet har av försvarsminister Erik Krönmark organiserats i försvarsdepartementet. Bakgrunden är att man anser att de nya samverkansformerna på såväl myndighetssidan som industrisidan ställer krav på koncentrerad och snabb handläggning inom departementet. Arbetsgruppen leds av direktör Bengt Carlsson (tidigare bl a Bahco). Han biträds av översten 1 gr P-G Brissman, (tidigare bl a C P4) och överstelöjtnant Christer Dahlberg (FV).

JAS-studierna sker under stor tidspress och med snäva ekonomiska ramar. Detta kräver bl a en ökad samverkan mellan svensk och utländsk industri. Nya samverkansformer mellan myndigheter och industri tillämpas för att på den korta tid som står till buds få fram ett i tekniskt och ekonomiskt avseende hållfast underlag. I detta

samverkansmönster har flygindustrin en större roll än vid tidigare svenska flygplanprojekt. Industrin och staten satsar vardera 200 milj kr i JAS-arbetet fram till 1982, då ett slutligt val mellan ett svenskt eller utländskt alternativ görs i samband med nästa femåriga försvarsbeslut. – Svensk flygindustri har bildat *Industrigruppen JAS* och skall den 1 juni 1981 lämna bindande offerter på ett JAS-system.

● JAS-projektledare i Försvarets Materielverk är flygdirektör (av överste tj-klass) Sven-Olof Hökborg. – Projektledare för chefens för flygstaben JAS-grupp är överste 1 gr Bengt Lönnbom. Han har bl a under sig överstelöjtnant Gunnar Ståhl (som leder värderingsgruppen) och överstelöjtnant Rolf Clementsson (som leder planeringsgruppen). ■

Red

naderna för svensk JAS utgör dessa endast en del. Dessutom tillkommer kostnader för efterföljande produktion, drift och underhåll. Det är *totalbilden* som måste vara det primära, dvs systemets kostnader och effekt över livslängden.

Lönnbom: – JAS förutsätts bli ett relativt billigt flygplan. De prestandakrav som ställts tar stor hänsyn till att vår ekonomi är pressad. Samtidigt innebär de – om de uppfylls – att våra förare kommer (om det behövs) att kunna lösa sina krigsuppgifter. Det betyder i sin tur att flygvapnet även under JAS-epoken svarar för sin del av den fredsbevarande effekten.

FV-Nytt: – Samma kritiska debattörer hävdar, att det vore bättre och billigare med utländskt flygplanköp samtidigt som övriga delsystem anpassas till detta flygplan. Därmed skulle stora summor frigöras, som skulle kunna avsättas för utveckling och anskaffning av jaktrobotar... samordnat med övriga försvarsgrenars robotbehov. Är detta troligt och möjligt? Erhålls verkligen härmed en effektökning?

Hökborg: – Kortsiktiga vinster lär kunna göras genom att anpassningskostnaderna blir lägre än utvecklingskostnaderna för ett helt nytt system. Det bör dock beaktas, att andra kostnader – tex för drift och underhåll – kan komma att öka. Nettoeffekten blir därför osäker. Dessutom måste slås fast, att även inom ramen för ett svenskt JAS-system finns avsevärda

medel avsatta för anskaffning av olika vapen.

Lönnbom: – Det fortsatta systemplanarbetet kommer att visa om det ligger något i vad debattörerna påstår. De utländska alternativen kommer att värderas objektivt och förutsättningslöst.

● ● **FV-Nytt:** – Det här resonemanget har tyvärr hittills bara koncentrerat sig till det "döda" föremålet. Hur kommer människan in i bilden?

Hökborg: – Ett system som JAS utgör ett komplett man-maskinsystem. Här ingår såväl personalen på marken i olika befattningar som föraren i luften. Det är därför av största vikt att helheten/systemet utformas med hänsynstagande till människan. Det är alltså inte bara förarplatsen som skall anpassas. Övriga arbetsplatser och förhållanden, drift- och underhållsmiljö, utbildningshjälpmedel m m måste också beaktas. Med andra ord måste vi eftersträva ett system och en miljö där möjlighet till arbetstillfredsställelse och motivation kommer att finnas. Detta är givetvis nödvändigt, då det tilltänkta JAS-systemet kommer att vara försvarets dominerande vapensystem under 30–40 år framåt.

FV-Nytt: – Kommer morgondagens flygförare fortfarande att vara lika betydelsefull, som i dag? Hur kommer piloten att kunna klara av de nya olika JAS-uppgifterna?

Hökborg: – Trots all den utveckling som skett inte minst på elektronik- och

ÖB:s ledningsgrupp för JAS

Regeringen har utsett en ledningsgrupp för arbetet med det nya JAS-flygplanet. Den leds av souschefen i försvarsstaben generalmajor *Bengt Lehander*. I övrigt ingår följande personer: Överstelöjtnant *Åke Sagerén* (Försvarsstaben), generalmajor *Evert Båge* (Flygstaben), flygdirektör *Sven-Olof Hökborg* ((Försvarets Materielverk), *Göran Franzén* (Försvarets forskningsanstalt), kommandörkapten *Claes Tornberg* (Marin-

staben), överstelöjtnant *Percurt Green* (Arméstaben). I ledningsgruppens sekretariat ingår överste *Svante Liljedal* (FV) och kommandörkapten *C-G Hammarskjöld* (Marinen).

Ledningsgruppen för JAS, som arbetar direkt under ÖB, ges belogenheter att förtjäna inriktade och samordna såväl myndigheternas som industrins verksamhet och att kontinuerligt utföra en samlad värdering under arbetets gång.

Regeringens anvisningar innebär, att ÖB:s ledningsgrupp genom direktiv till och kontakter med alla medverkande i projektet förtjäna kan samordna operativa, taktiska och tekniska krav inom en given ekonomisk ram.

Gruppen utgör ÖB:s förbindelseorgan gentemot de av flygindustrin bildade samarbetsorganen. Gruppen skall även ge underlag för ÖB:s förtjäna information till regeringen om projektarbetet. ■

Red.



Försvarsminister Krönmark & övlt Dahlberg.

dataområdet kommer människan fortfarande att vara den viktigaste länken i systemet. Om vi t ex betraktar förarkabinen, kommer föraren att kunna få selektiv information beroende på vilken uppdragstyp J-A-S som är aktuell och i vilket skede av uppdraget som han befinner sig i. Detta kommer att ge föraren bättre överblick än i dagens system. En viktig uppgift inom JAS-systemet blir, att med teknikens hjälp utforma sådana man-maskinlösningar att en förare kan utföra uppdrag av vitt skilda slag och i olika miljöer. Härvid kommer simulatorer också att spela en stor roll när det gäller att hålla uppe färdigheterna. Även enklare övningsflygplan är med i bilden.

Lönnbom: – Förarna blir alltså lika betydelsefulla som i dag. De kommer dessutom att behöva ha ett ännu större register än i dag både som piloter och som taktiker. För att detta skall vara möjligt att nå krävs en satsning på utbildningsförutsättningar och utbildningshjälpmedel. Det blir en mycket viktig del av det fortsatta systemplanarbetet att analysera problematiken och utforma en lämplig lösning.

● ● **FV-Nytt:** – Hur kommer man att ta hänsyn till flygsäkerheten? Kommer ett "System Safety-program" att utnyttjas?

Hökborg: – Säkerheten har självfallet högsta prioritet. Ett systemsäkerhetstänkande kommer att tillämpas, som innebär att säkerheten byggs in i systemet från allra första början. En

s k systemsäkerhetsplan kommer att tas fram för JAS. Inte minst för styrsystemsidan är detta nödvändigt. Härvid är den säkerhetsverksamhet som bedrivits med Viggen en bra grund att stå på.

FV-Nytt: – Är det verkligen realistiskt att tro på en framtida svensk flygindustri?

Hökborg: – Hittills har den svenska flygindustrin kunnat hävda sig internationellt. Tekniskt högtstående produkter såsom flygplan 29, 32, 35 och 37 har tagits fram. De har alla rönt respekt och lovord utomlands.

– Drygt 3 000 flygplan har tillverkats inom landet för flygvapnets räkning. En av förutsättningarna har varit tillgång till erforderliga resurser och en sträng målmedvetenhet i användandet av densamma. Under liknande betingelser men framför allt med ett starkt stöd från statsmakternas sida syns utsikterna goda att utforma en framtida inriktning/strategi för svensk flygindustri. En sådan strategi skulle innebära en kombination av både militär och civil flygproduktion.

– JAS-projektet kan också ses som en utmaning och ett specialprov på svensk industriell förmåga. Klarar vi av utmaningen? Vi kan inte bygga särskilt stora serier av bilar, flygplan etc jämfört med utlandet. Vi har dock hittills varit duktiga i att utnyttja teknologins möjligheter och hitta konkurrenskraftiga lösningar. Går inte detta denna gång får svensk militär flygindustri mycket svårt att hävda sig.

FV-Nytt: Hade större export kunnat ske utan inhemska och utländska exportrestriktioner?

Hökborg: – Rent tekniskt hade kanske större export än vad som nu blivit fallet varit möjligt. Flera länder har ju visat intresse. Detta hade kunnat innebära fördelar för både försvaret och i industrin.

● ● **FV-Nytt:** – Avslutningsvis: Hur ser det fortsatta JAS-arbetet ut?

Överste Lönnbom: – 1) Värdet av olika operativa, taktiska och stridstekniska egenskaper hos ett JAS-system och sambandet mellan dem klarläggs ytterligare. Arbetet utgör en viktig grund för bearbetning av UTOEM/UT-TEM och framtagning av HS (huvudspecifikation). Det utgör också en av grunderna för att utforma värderingsmodell(-er) inför systemplan 2. – 2) Erforderliga tillkommande egenskaper hos utländska system definieras. – 3) Fortlöpa dialog äger rum med inhemska och utländska industrier rörande taktik, teknik och ekonomi. – 4) JAS-systemets påverkan på och beroende av övriga delar av huvudprogram 3 (flygvapnet) klarläggs detaljerat. – 5) Deltagande överordnade myndigheters utredningar av formerna för och konsekvenserna av anskaffning av utländskt flygplan. – 6) Inkomna förslag till JAS-system utvärderas och systemplan 2 utformas.

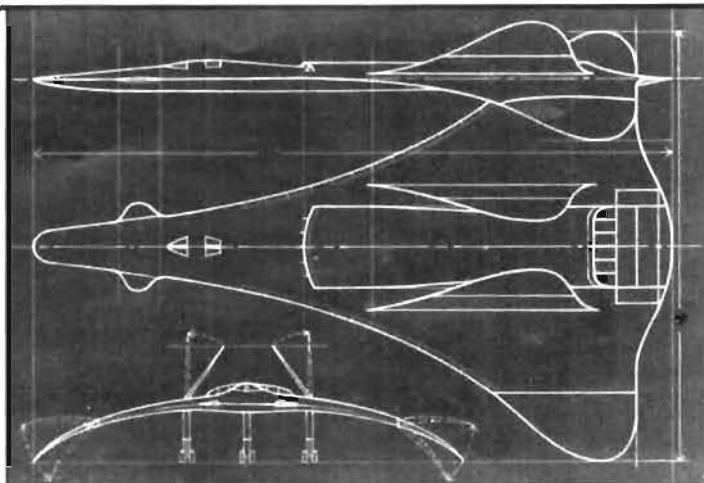
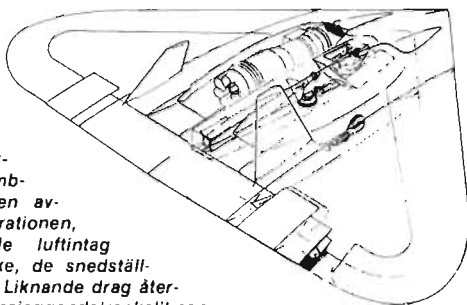
Flygdirektör Hökborg: – För FMV:s del har vi naturligtvis också ett omfattande arbete med den offertinfordran rörande svensk JAS som inom kort skall tillställas vår inhemska industri. Utvärdering av de inkomna offerterna kommer också att kräva mycket stor arbetsinsats.

Sammanfattningsvis kan alltså FLYGvapenNYTT konstatera, att arbetsbelastningen kommer att fortsätta att vara hög. Det kommer att finnas många svåra problem att lösa. Frågan om ett nytt flygsystem efter Viggen är emellertid av stor vikt för landet, för försvaret och för flygvapnet. Insikten om detta gör att ambitionen är hög hos alla berörda i flygstab och materielverk att ta fram ett bra beslutsunderlag i flygplanfrågan till kommande försvarsbeslut.

Detta är vad som kan informeras om JAS-frågan denna gång. Att anledning finns att regelbundet återkomma är uppenbart. Låt oss dock hoppas, att den för tillfället mindre goda svenska ekonomin inte skall behöva innebära orosmoln för flygvapnets framtid eller för hela vårt försvars fredsbevarande effekt. ■

Red.

Exempel på totalt 'stealth-koncept'; ett tänkt, tekniskt höghöjdsbombflygplan. Notera den avrundade konfigurationen, motorernas skyddande luftintag och utblåsmunstycke, de snedställda fenorna, m m. – Liknande drag återfinns t h på det fantasieggande/rockaliknande 3-plansskissflygplanet; ett tänkt Mach 2.2 jaktflygplan... för 90-talet tidigast. Betydligt enklare är dagens "osynliga" flygplan. Har t o m havererat påstås det. – På RPV- och robotsidan har man dock kommit längre med 'stealth-tekniken'. Även i Europa!



APROPÅ

"osynliga" flygfarkoster

Under 1980 serverade våra massmedier den "sensationella nyheten" att det existerar flygplan som inte syns, som inte går att upptäcka. Detta föranleder några kommentarer av upplysande och tillrätaliggande karaktär.

Vad som åsyftas är den sk Stealth-tekniken (stealth = smygande/osynlig). Denna teknik består av ett antal åtgärder med ett fullt synligt flygplan/luftfarkost med avsikten att bli minska dess radarreflektionsförmåga. Konstruktionen bygger på att radarreflekterande delar – t ex vingkanter, fena, luftintag m m – görs runda/avrundade. Dessutom kan luftfarkosten bli "kläd" med komposit- och fibermaterial samt plaster och keramer. Dessa åtgärder gör att

radarenergin snarare absorberas än reflekteras. Även målning av flygfarkosten (bl a dess förarhuv) med ett speciellt ämne lär bidra att "suga upp" radarenergin. En reducering av den reflekterande energin med 12 dB lär minska upptäcksavståndet med ca 50 proc. En reducering med 20 dB minskar upptäcksavståndet med ca 65 proc. Med "stealth-teknik" kan man även förstora en flygfarkosts eko, som får motståndaren att tro att ett betydligt större företag är i analkande... men från fel håll. – Till denna "osynlighetsteknik" hör också en ansevärd arsenal av medburen, modern ECM/ECCM-utrustning (stör-, mot- och mot-motmedel).

"Stealth-tekniken har sitt ursprung i USA. En av anledning-

arna här till var att man i USA inte ansåg sig framgångsrikt kunna penetrera Sovjetunionens luftförsvaret – bl a dess moderna luftvärnsrobotsystem.

Redan 1974 kunde man presentera en liten spaningsfarkost (RPV) av glasfiber, som man påstod hade en sådan form/struktur att den nästan var osynlig för radar. 1977 gjordes de första riktiga flygproven av "stealth-typ". Och sedan dess har såväl bemannade som obemannade farkoster flygprovats; både flygplan, RPV (= förarlösa flygplan) och robotar (såväl kryssnings- som interkontinentala robotar). Och på den vägen har senare även europeiska industrier slagit in.

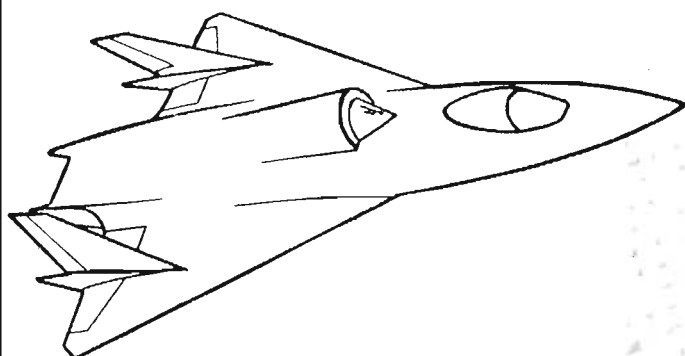
Det förtjänar att påpekas, att man även i Sverige vaksamt följt

denna teknikutveckling och alltså sedan ganska länge känt till möjligheterna att åtminstone minska ett flygplans radar- och IR-signatur. Det på sin tid levande projektet B3LA avsågs få sådana egenskaper. Sammaledes gäller en svensk JAS, som ju avses byggas till en del av kompositmaterial, få låg radar-, IR- och optisk signatur, samt erhålla ett bra varnar- och motmedelssystem, m m.

Huruvida det svenska försvaret in på 90-talet förfogar över flygsystem liknande "Stealth" återstår att se, men troligt är i alla fall att USA vid den tidpunkten har cirka en tiondel av sin militära flygflotta av "stealth-typ". Och andra länder kommer därför att följa i samma fotspår. ■

J. Ch

Allt talar för att det är Lockheed som utför de amerikanska flygproven med 'stealth-farkoster'. Från denna firma finns inga bilder eller uppgifter. Men från t ex Grumman (nedan) och Boeing (t h) härstammar dessa osynliga fpl. Kännetecknande: In-/utvinklade fenor, konförsatt el inåtvända (vridbara) luftintag, tvådimensionella motorutsläpp m m. Allt minskande bl a radar och IR-signaturen.



**take
time
to be
safe**



FLYGSÄKERHET

på amerikanska, del 2

I FLYGvapenNYTT nr 3/80 inledde flygoperative utredningschefen vid Statens Haverikommission (SHK), överstelöjtnanten CLAES JERNOW sin berättelse om flygsäkerhetsarbetet i USA, om hur detta fungerar i dag i de olika vapenslagens flygstyrkor. Här redovisas den avslutande delen. ☆ Till höger ses brigadgeneral Gerry Villard, som vid tidpunkten för Jernows studieresa var USAF:s motsvarighet till vår flygsäkerhetsinspektör (IFYL). Vid ett drygt timslångt samtal med Villard framkom bl a att Tactical Air Command:s haverifördelning till $\frac{2}{3}$ berodde på förare och flygtjänstledning. Anledningarna härtill ansågs identifierade. Artikeln belyser bl a detta problem.



I USA utreds årligen genom haverikommissioner ca 100 allvarligare flyghaverier per försvarsgren. Nära 40 proc av haverierna inträffar på olika platser i världen *utanför* USA. Oavsett haveriplatsens belägenhet är målsättningen att en haveriutredning skall kunna slutföras inom loppet av 30 dagar. Men i praktiken måste denna tid oftast överskridas; främst beroende på tidskrävande laboratorieundersökningar. En utredningstid om sex månader är inte ovanlig. Därtill kommer varierande tider för handläggning av haveriärenden på olika nivåer inom respektive försvarsgren samt försvarsgrensledningens slutliga utlåtande ("final evaluation" som utarbetas vid resp Safety Center). Detta resulterar ofta i att den totala handläggningstiden för ett haveriärende uppgår till 1–2 år.

En haverikommissions utredningsrapport innehåller alltid en faktadel. Den är en öppen handling och kan därför lämnas till t ex massmedier. De delar av rapporten som innehåller vittnesberättelser, medicinska personuppgifter, kommissionens analys, slutsatser och rekommendationer är däremot endast för tjänstebruk.

● ● Vid en samlad bedömning av det amerikanska sättet att utreda militära flyghaverier är detta påfallande likt det svenska. I USA har man resursmässigt påtagliga fördelar främst beträffande snabb tillgång inom varje försvarsgren på datorbaserade driftstörningsregister, välutrustade materiellaboratorier (finns även inom flygindustrin) och flygmedicinsk expertis. Å andra sidan kan nämnas, att man i USA inte kan analysera bandinspelad radiokommunikation på det förfinade sätt som nyligen skett här i Sverige vid FMV-F-LRA (Ranstad-haveriet). Man är i sådana fall hänvisad till NTSB elakustiska laboratorier.

En viss nackdel är den begränsade utredningserfarenhet som kommissionernas ordföranden och utredningschefer ofta har. Detta beror på den höga takt i vilken denna kategori officerare förflyttas och får andra tjänsteuppgifter som för dem omöjliggör att ingå i haverikommissioner. Nämnade nackdel kompenseras delvis av att vid varje Safety Center finns officerare med mångårig erfarenhet av haveriutredning. Dessa kan vid behov snabbt rycka ut för att assistera var helst i världen haveriutredning påbörjats.

Flygsäkerhetsarbete. – Ett bestående intryck är att man inom det amerikanska försvaret lägger ner ett omfattande arbete på att förebygga olyckor och skador av en



Av TAC
identifierade
haveriorsaker:

- Överambition, allmänt
- Begränsad rutin
- Bristfällig ordergivning
- Överambition att landa
- Ouppmärksamhet/distraction
- Överambition i luftstrid
- Avsteg från bestämmelser

mängd olika slag. Inom varje försvarsgren är detta arbete formellt reglerat genom **säkerhetsprogram**.

Begrepp såsom "General Safety" syftar på säkerhet såväl i luften som till sjöss och på marken; "Ground Safety" på säkerhet i olika markmiljöer, t ex fordonstrafik eller verkstäder; "Weapons Safety" på säkerhet beträffande konventionella vapen, robotar och kärnvapen samt "Flight Safety" på flygsäkerhet vari även inbegrips den flygklubbverksamhet som personal i viss utsträckning bedriver på fritid vid förband.

Ett väletablerat begrepp är "**System Safety**" – systemsäkerhet – som definierats i ett av försvarsdepartementets grunddokument ("Military Standard, System Safety Program Requirements, Mil-Std-882") enligt följande:

"The optimum degree of safety within the constraints of operational effectiveness, time, and cost, attained through specific application of system safety management and engineering principles throughout all phases of a system life cycle."

Aktiviteter för att uppnå systemsäkerhet för t ex ett flygplanssystem från början av dess livslängd är i princip:

- Identifiering av risker för flygsäkerhetshotande felfunktioner.
- Bedömning av hur pass allvarliga konsekvenser dessa felfunktioner kan få.
- Beslutande av åtgärder såsom:
 - ▶ Total omkonstruktion för att eliminera riskerna;
 - ▶ Införande av modifiering för att begränsa riskerna, eller;
 - ▶ Utfärdande av restriktioner eller ändrade underhållsrutiner för att möta riskerna för de bedömda felfunktionerna.

Redan på projekteringsstadiet utnyttjas härvid den driftstörningserfarenhet som dokumenterats (t ex haveriutredningsrapporter) beträffande äldre liknande flygplanssystem. Under flygplanssystemets hela livslängd sker en säkerhetsmässig uppföljning av såväl konstruktionsändringar som ändrad användning (ny taktik etc) och ändrade underhållsrutiner.

Flygsäkerhetsprogrammen bygger på följande grundsyn:

● Haverier orsakas alltid av något och kan därför förebyggas.

● Varje chef är ansvarig för sin personals säkerhet och för ett effektivt utnyttjande av tillgängliga resurser. Säkerhetsprogrammet är avsett att hjälpa chefer på olika nivåer att fullgöra dessa åligganden.

● Haveriförebyggande åtgärder förbättrar operationsdugligheten. Flygsäkerhetsaspekter måste beaktas i den operativa målsättningen.

● Programmerade säkerhetsåtgärder ger det bästa resultatet.

● Kvalificerad och dugande personal är den väsentligaste tillgången.

● Försvarsgrenarnas och flygindustrins verksamhet är beroende av varandra.

● En grundförutsättning för flygsäkerhetsarbetet är dataanläggningar från vilka detaljuppgifter snabbt kan framtas.

Av "The USAF Mishap Prevention Program" framgår – förutom målsättning och ansvarförhållanden – säkerhetsarbetets omfattning såväl generellt som för olika verksamhetsområden, t ex för flygsäkerheten. Framhållas bör att i förbandsorganisationen finns officerare som heltidstjänstgör i befattningar som "Chief of Safety", "Flight Safety Officer/FSO", "Ground Safety Officer/GSO" och "Weapons Safety Officer/WSO". Befattningar för "Safety Superintendents", "Safety Specialists" och "Safety Technicians" förekommer även. Därtill finns "System Safety Officers" i olika staber. – (Om 'System Safety' redogjorde FV-Nytt nr 5/70, sid 33–37.)

● Ett omfattande utbildningsprogram i form av kurser såväl vid Safety Centers som vid universitet drivs för att man skall kunna placera kvalificerade officerare i de olika befattningarna inom säkerhetsområdet. (För svensk personal finns möjligheter att genomgå sådana kurser.)

Betecknande är, att en FSO på flottilj- och divisionsnivå normalt är placerad i befattningen under maximalt tre år, såvida vederbörande inte uttryckligen önskar fortsätta i säkerhetsbefattning.

För svenskt vidkommande är det av intresse att framhålla, att inom Tactical Air Command/TAC (som i operativt och materiellt hänseende relativt väl kan jämföras med vårt flygvapen) har under den senaste tvåårsperioden haveriernas fördelning på orsaker (felfunktioner) förändrats påtagligt. Tidigare fördelning var $\frac{1}{2}$ materiel – $\frac{1}{2}$ förare och flygtjänstledning. Nuvarande fördelning är $\frac{1}{3}$ materiel – $\frac{2}{3}$ förare och flygtjänstledning, där haverier i samband med **terrängkollision** och **okontrollerade flyglägen** dominerar. Dessa haverityper är hänförliga till låghöjds- resp luftstridsuppdrag/-övningar och medför nästan alltid att personal omkommer och att flygplan totalförstörs. Detta är i n det största flygsäkerhetsproblemet inom USAF.

Man anser sig ha identifierat de faktorer som vanligen bidrar till dessa haverier:

● **Överambition** hos förare och flygtjänstledning.

● **Begränsad rutin** på de övningsmoment i vilka haverierna inträffar. Visserligen får nästan alla förare ut tilldelad flygtid. Men i 48 proc av haverierna har det visat sig, att aktuell förare eller besättning antingen aldrig tidigare utfört övningsmomentet eller inte utfört det under den senaste tvåmånadersperioden eller utfört det en enda gång tidigare. Detta förhållande tycks vara hänförligt till att med allt modernare flygplantyper som kan utrustas för allt fler uppdrags- och anfallstyper utökas antalet övningsmoment. Med

bibehållen flygtidstilldelning minskar då den frekvens med vilken förarna kan öva varje moment.

● **Bristfällig ordergivning** som inte berört alla faser av avsedd övning eller som alls inte berört den reservövning som man av olika skäl tvingats utföra.

● **Överambition att landa** på hemmabas i dåligt väder i stället för att utnyttja alternativ landningsplats.

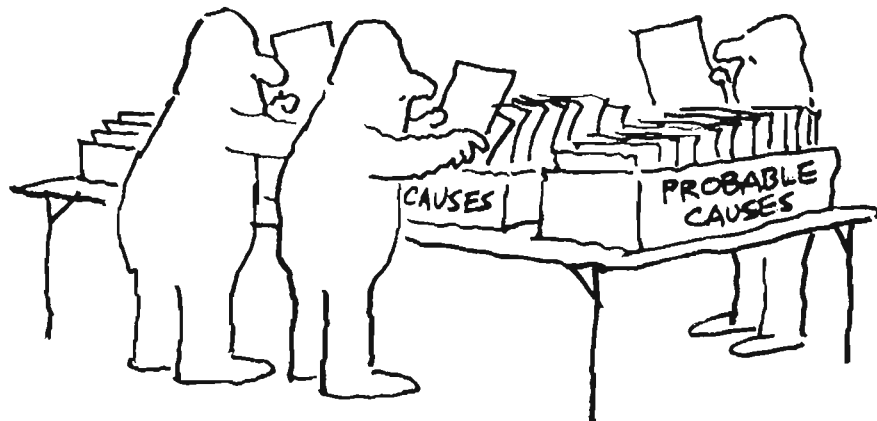
● **Ouppmärksamhet och distraktion** i samband med förbandsflygning i gruppering på låg höjd.

● **Överambition i luftstrid** som leder till överskridande av flygplantypens manöverprestandagränser. I detta sammanhang framhålls kraven på förarnas *kunskaper i aerodynamik* och aktuell flygplantyps speciella flygegenskaper.

● **Avsteg** från gällande bestämmelser, över-/underskridande av gällande gränsvärden i strävning och luftstrid. Härvidlag framhålls *självdisciplinens betydelse*.

Genom bl a artiklar i ett flertal flygsäkerhetstidskrifter samt vid flygsäkerhetsmöten och inspektioner informeras berörd personal om dessa förhållanden.

● Möjligheterna att modifiera låghöjds- och luftstridsuppträddandet till förmån för ökad flygsäkerhet anses emellertid vara begränsade. Inom USAF framhålls, att det taktiska uppträddandet vid de uppdrag som övas utformats med underlag av striderfarenheter och hotbildsstudier och att övningarna måste bedrivas med däremot svarande realism. Man är väl medveten om att den realistiska flygträningen i fred kräver sin tribut i form av haverier med omkomna och att dessa haverier kostnadsmissigt i n motsvarar drygt 30 milj dollar. Inom USAF hävdas dock – även från flygsäkerhetskåll – att den realistiska flygträningen behövs om inte förlusten av flygande personal under ett krigs tio första dygn skall uppgå till mera än 10–15 proc.



"We always had REASONS for accidents," Crewse said. "Pilot error. Engine failure. Loss of control. But why? What CAUSED the pilot to err? WHY did he lose control? What REALLY made the engine fail?"

Följande speciella inslag i det synnerligen omfattande militära flygsäkerhetsarbetet i USA förtjänar att framhållas.

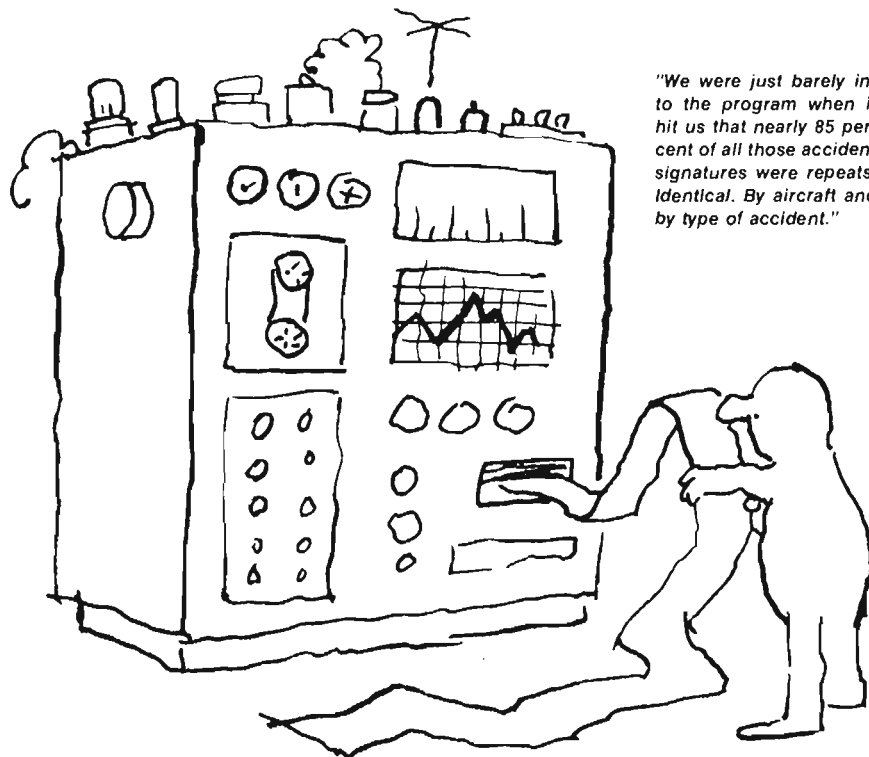
● En stor satsning görs inom USAF för att kartlägga spridningen av *fibrer* som *firgörs* ur kompositmaterial i samband med bränder och haverier s k "Corker Mishaps". Liksom bl a i vårt flygvapen har man uppmärksamheten inriktad på såväl förmodade hälsorisker som risker för störning eller kortslutning av elektronisk utrustning och elinstallationer vid spridning av kolfib-

rer. Vid Hill AFB (där flygplantypen F-16 'Fighting Falcon' först introducerades/januari 1979) har man installerat ett stort antal kolfiberdetektorer ("sniffers"). Man räknar med att därigenom få en god uppfattning om spridningsbilden om ett flygplan F-16 (som innehåller delar av kolfiberkomposit) havererar i närheten av Hill. Detaljerade checklistor med åtgärder för brand- och räddningspersonal, flygledare och även haveriutredare utarbetas efterhand som forskningsresultat och praktiska erfarenheter erhålls. Man ser seriöst på detta, eftersom kolfiberkomposit blir allt vanligare i framtida flygplantyper. – (Observandum för FV.)

● Sedan 1977 utges genom Directorate of Aerospace Safety vid USAF Safety Center årliga **flygsäkerhetsprognoser**, dvs man försöker förutsäga kommande års haverier för de olika flygplantyperna inom USAF. Prognoserna bygger på erfarenheter av tidigare haveriutfall kombinerat med vetenskap om kommande modifieringar av flygmaterielen, tillkommande flygplanburen utrustning, förändringar av taktik och flygutbildning, förväntat flygtidsuttag etc. Genom prognoserna anser man att *personalens medvetande om speciellt haveribenägna områden* av flygtjänsten hålls vid liv. Dessutom anses prognoserna ge en värdeämning av gjorda flygsäkerhetsanalyser vid jämförelse med verkligt haveriutfall. Enligt uppgift stämde prognoserna påfallande väl med verkligheten – ett förhållande som gjorde åtminstone analysavdelningens officerare betänksamma, eftersom det tydde på att vissa haverityper upprepas utan att USAF förmått förhindra detta.

● En **återmatning** av erfarenheter från förbandens flygsäkerhetsofficerare sker ca 1 år efter genomgången FSO-kurs, när samtliga berörda FSO kallas till USAF Safety Center. Jag fick vid Norton tillfälle att träffa en klass FSO-elever (ca 30) i samband med lektioner någon dag innan kursen avslutades. Det framgick att de flesta såg med viss oro fram emot att inte hinna med sina kommande haveriförebyggande insatser på förband utan *övertalas med "pappersarbete"*. Erfarenheten av nämnda återmatning var enligt kursledningen emellertid, att nyblivna FSO efter kort tid på förband finner sig ha väsentliga kvalificerade uppgifter som ställer stora krav och som de efter den gedigna FSO-utbildningen väl bemästrar.

● ● **Flygläkartillgången** inom USAF är – liksom inom Navy och Army – god. Visserligen har en militär flygläkare något lägre lön än civila läkare, men rekryteringsunderlaget är ändå gott. Detta beror främst på att



"We were just barely into the program when it hit us that nearly 85 percent of all those accident signatures were repeats. Identical. By aircraft and by type of accident."

flygläkaruppgifterna vid förband anses vara särskilt intressanta och är förenade med flygtjänst samt att flygläkarna håller en nära personlig kontakt med förbandens flygande och övriga personal.

Av yngre civila färdigutbildade läkare rekryteras sådana som har speciellt flygmedicinskt intresse. Dessa genomgår en Flight Surgeon Training Course, där de specialutbildas inom flygmedicinens olika grenar samt informeras om förbandsflygläkarens uppgifter vid inträffat haveri.

Läkarberedskap upprätthålls dygnet runt vid förband. Vid haveri finns därför alltid minst en flygläkare vid varje förband, som omedelbart kan bege sig till haveriplatsen och som oftast ingår i den aktuella haverikommissionen.

F n tjänstgör vid nästan varje division en flygläkare. Flygtjänsten fullgörs som operatör eller passagerare i den flygplantyp som finns vid förbandet och man eftersträvar att låta flygläkaren uppleva de flesta förekommande övningstyper. Utöver att så aktivt som möjligt följa divisionens verksamhet kan nämnas, att flygläkaren vanligen även utnyttjas av personalen som *husläkare (!)*.

● **Navy:s haverifrekvens är högre** än de andra försvargrenarnas. Beträffande "fel i förarfunktionen" har man konstaterat, att dessa är vanligare när förbanden är landbaserade än när flygtjänsten bedrivs under perioder med fartygsbaserings. Förhållandet anses främst bero på skillnaden mellan den med nödvändighet utpräglat disciplinerade miljö fartygsbaserings innebär och den lägre skärpningsgrad som följer efter en längre tids fartygsbaserings när personalen återfår nor-

mala sociala kontakter med anhöriga, hyresvärdar etc. Under bortavaron upplagrade "civila" problem inverkar då ofta distraherande på tjänsteutövningen, varvid även flygtjänsten kan bli berörd.

● ● **Army AF** karaktäriseras bl a av mängden små flygförband som är vitt spridda såväl inom som utom USA. Detta ställer höga krav på att den dubbelriktade flygsäkerhetsinformation mellan lokal och central nivå verkligen fungerar, vilket den anses göra. Det framkom dock vid ett personligt samtal med en av flyglärarna vid Fort Rucker, att centralt placerade företrädare för flygsäkerhetstjänsten sällan har tillfälle att personligen besöka förbanden, vilket enligt uppgiftslämnaren var en stor nackdel. Det skriftliga informationsflödet uppgavs emellertid vara ett gott underlag för förbandens flygsäkerhetsarbete.

Inom Army har nyligen ett omfattande arbete nedlagts i syfte att minska materiella skador på helikoptrar vid haveri. Man kunde statistiskt påvisa, att den förbättrade "crashworthiness" som erhållits redan medfört en betydande minskning av allvarliga personskador. Arbetet har haft formen av ett 5-punktsprogram kallat CREEP avseende förbättringar beträffande:

- **Containment** (hållfastheten generellt).
- **Restraint-system** (fastbindning av helikopterbesättning och trupp/passagerare).
- **Energy absorption** (spridning och upptagning av lastpåkänningar på olika konstruktionsdetaljer bl a helikopterstolar).
- **Environment** (kabinutformning, borttagning av skarpa hörn etc).

- Post-crash-factors (främst modifierade bränslesystem för att förhindra brand).

Anordningar för avbäring och kapning av wire var sedan en tid under införande på bl a attackhelikoptrar, vilket hade befunnits begränsa skador i samband med kollisioner med kraftledningarna och den typen av flyghinder.

Även i andra avseenden satsas hårt på helikoptersäkerhet. Vid US Army Aeromedical Research Laboratory (Fort Rucker) kan nämnas, att man bl a undersöker nya flyghjälmkonstruktioner och hjälmsikten. Med hjälp av djurförsök studeras även inverkan av långvarig vistelse i helikoptermiljö på skelett och cellvävnad. Studieobjekten utsätts därvid för lågfrekventa simulerade helikoptervibrationer. ■

Claes Jernow

Caffeine 80's

Drug Of Abuse In The Eighties?



VARNING!
 Drick
 mindre
 te/kaffe!

— I USAF:s flygsäkerhetstidskrift "Aerospace Safety" nr 8/80 utfärdas en skarp varning för allt koffeininlag. Momentant erhålls stimulerande effekter, men det kommer "surt" efter i form av bl a långsammare reaktioner ... dagen efter. Och rökare löper än större bieffektsrisker. Undersökningar lär visa att t ex prostata-cancer-risken ökar markant. — FV-Nytt återkommer till rapporten.

KONTAKT



med
 flygsäkerheten

Finnsk-svensk samövning

I gryningen torsdagen den 25 september 1980 inleddes på Bottenhavet "Operation Bothnia". Det handlade om en gemensam flygräddningsövning mellan Finlands och Sveriges flygräddningsmyndigheter. Uppgiften bestod av spaning efter ett luftfartyg och dess passagerare som har försvunnit vid flygning över havet. — Samövningen tog över 12 tim i anspråk.

Grunden för övningen utgjorde protokollen om samarbete (från 1975) inom flygräddningstjänsten mellan finska luftfartsstyrelsen och svenska luftfartsverket. Enligt protokollet organiseras gemensamma övningar vart annat år efter ömsesidighetsprincipen. Den här gången var det Finlands tur att ta huvudansvaret för arrangemangen.

Utöver de finska och svenska flygräddningsorganen och -enheterna deltog i övningen också båda ländernas sjöräddningsmyndigheter. Övningen och den därtill hörande verksamheten

leddes från Södra Finlands flygräddningscentral i Tammerfors. Personerna som deltog i övningen hade inte på förhand varit medvetna om vad som förestod. Målet med "Operation Bothnia" var:

- 1) Se vilka möjligheter flygräddningens ledningsorganisation i Finland har;
- 2) Testa samarbetet mellan de finska och svenska flygräddningsmyndigheterna i en operativ situation;
- 3) Testa samarbetet i aktion mellan Finlands flyg- och sjöräddningsmyndigheter.

I övningen deltog flera hundra personer representerande myndigheterna och den frivilliga räddningstjänsten i både Finland och Sverige. I stort var expertisen nöjd, även om det dåliga flygvädret fördröjde aktionen. En eloge till de finska massmedierna, som bra, utförligt och sakligt bevakade den nyttiga och nödvändiga samövningen. ■

Red



Ovan: Finsk räddningshelikopter Mi-8 deltog i övningen (tillsammans med svensk HKP 4).

Finska flygvapnet, Ilmavoimat, har nu fått 4 från Storbritannien beställda BAe 'Hawk' Mk.51 skol- o lätt attack-fpl. 50 är beställda. Resterande 46 sammansätts av Valmet i Kuorevesi. 'Hawk' skall ersätta föråldrade Fouga CM.170 'Magister'. 'Hawks' hemmafliktill blir Satakunnan Lennosto i Pori. Övertlugna fpl bär markeringarna HW-302, 303, 305, 306. Färdtligmonterade är HW-301 och 304.



Modern sovjetisk flygteknologi, frikostigt exponerad, var en av överraskningarna när några medlemmar ur SFF (Svensk Flyghistorisk Förening) i somras besökte Moskva. Högaktuella MiG-23 och Mi-24 samt glimtar från luftförsvarets vardag visades. – Det finns skäl att tro att den helt nyligen arrangerade utställningen var av tillfällighetskaraktär, i förstone avsedd att tjäna som moralinjektion för de sovjetiska soldater som i täta led flockades framför flygplanen. Bilderna i detta reportage är därför mycket unika.

Flygmuseala överraskningar i Moskva

Förberedelserna för SFF-besöket hade pågått över ett år. Inriktningen var att besöka Monino-museet (ca sex mil utanför Moskva), som har den förnämligaste samlingen av sovjetrysk flyghistoria. Föreningen gjorde sig stora förhoppningar om ett besök, eftersom tidigare finska flygmuseiföreningen och svenska officiella delegationer varit där. På Monino finns bl a ryssarnas mycket framstående maskiner från "det stora fosterländska kriget" – Sovjetunionens benämning på andra världskriget. På Monino finns också modern flygmateriel fram till prototypen för MiG-23 "Flogger A". Trots stora ansträngningar, och där bl a sovjetiske flygattachén i Stockholm gjort allt för att hjälpa föreningen, kunde besöket inte arrangeras. Det byråkratiska motståndet kändes kompakt. Besvikelsen hos föreningens planerare var därför stor.

Besvikelsen förbyttes emellertid i förtjust entusiasm när besök ordnades till **Tsentral'nyi Musej Vooruzjennych Sil SSSR** eller "det centrala museet för de sovjetiska stridskrafterna" i Moskas utkant. Museets utställning börjar i huvudsak med nazityskarnas anfall mot Sovjetunionen 1941 och sträcker sig fram till våra dagar. Materialet består främst av fotografier, troféer och materiel. Intressant att studera var bl a resterna av Gary Powers's U-2B, som sköts ner över Sovjetunionen i början av 60-talet (föremål för nästan kultartat intresse), plus en tidig rysk G-dräkt och cockpit:en från en MiG-21.

Gary Powers sköts enligt ryssarna ner av en Guideline-robot. Något förvånande är detta, eftersom robotens räckvidd i höjled inte räcker för den höjd som Powers antogs flyga på. Det förekommer spekulationer att det mixtrats med hans höjdmätare före starten från Turkiet före flygningen till norska Bodö. Vare hur det vill med den saken; främst i skrothögen ligger katapultstolen med vilken Powers räddade sig. Den är i det närmaste hel.



Den tidiga ryska G-dräkten är intressant därför att det tog lång tid, jämfört med västerlandet, innan ryssarna försåg sina flygplan med anslutning för G-dräkt. Sålunda var t ex MiG-15 – ett med våra mått mätt modernt flygplan och i prestandaklass med J 29 "Tunnan" – utan sådan anslutning.

Cockpit:en från MiG-21 hade sitt intresse därför att den var en tidig variant, innan metoden att skydda pilotens huvud med huv:en vid och omedelbart efter utskjutningen.

Nedan: MiG-23 'Flogger A' var (tillsammans med Mi-24 'Hind A') mu-seets clou.

Ovan: Sentida MiG-familj (17, 2 x 21, 23) på gården intill Central Museet/Tsentral'nyi Musej Vooruzjennych Sil SSSR.

● En annan intressant detalj var tavlan som hängde något i skymundan bakom MiG-21-cockpit:en. Många svenskar har ofta undrat hur sovjetiskt inci-





T v: MiG-23 'Flogger A', troligen en prototyp eller ett försöksflygplan. Bär standardfenan av 1 dag men har tidig versions kropp och vingar (bl a utan det karaktäristiska 'hacket' vid vridinfästningspunkten på ytterdelsvingen).

Nedan: MiG-23 'Flogger A:s' fena. Överst: ¹antenn för navigeringssystemet; ²radarbakomvarnare; ³positionslykt. Nederst: bromsskämsbehållaren i öppet läge. Den svarta, övre framkanten är kommunikationsantenn.

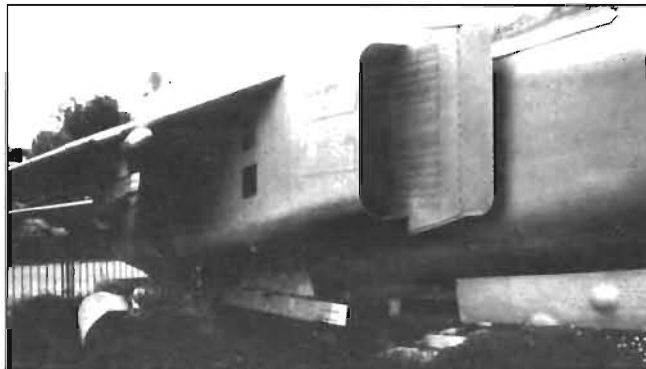
dentberedskap bedrivs. Är förarna omedelbart startberedda? Sitter de i flygplanen? Är ordersystemet knöligt? Tavlan gav i viss mån besked. Den visar sovjetiska jaktflygare i flygdräkt (endast hjälmen avtagen) i en barack på plattan intill flygplanen som har huvarna uppfällda i uppenbar högsta beredskap för start. På ett bord i baracken står en röd telefon. Minerna och den skärpta uppmärksamheten hos de avporträtterade piloterna visar att den röda telefonen ger signalen till start... Propagandabild eller inte... så går/gick det nog till.

Intressantast i sammanhanget var ändå den utomhusutställning som anordnats på en 'bakgård' i anslutning till museet och som upptog den flygmateriel som antydde i ingressen. Till för bara någon kort tid innan vårt besök stod här bara äldre materiel som t ex Mi-4, MiG-17 och Il-28.

● ● Expon hade (såvitt vi kunnat utröna) helt nyligen utökats med MiG-23, Mi-24 och olika varianter av MiG-21. Ganska snart fick vi klart för oss, att utställningen anordnats huvudsakligen för rysk publik och då enkannerligen sovjetiska soldater. Några av föreningens medlemmar blandade sig med ryska soldater, kretsade kring de utställda planen, njöt, jämförde och fotograferade. Efter någon stund lägrade sig de sovjetiska militärvakternas blickar över svenskarnas idoga intresse. Det kändes säkrast att avlägsna sig. Dessförinnan hade man dock fäst sina intryck på film.

Il-28:an befanns vara en standardversion av det taktiska bombflygplanet från 50-talet, finns än i flera länder och lär fortfarande tillverkas i Kina. Planet är från konfigurationssynpunkt unikt därför att det tillsammans med Tu-14 är det enda plan i världen som har en kombination av rak vinge och pilformat stjärtparti.

Mi-4 är en gammaldags helikopter från 50-talet, där den



Ovan: 'Flogger A:s' luftintag med gränsskiktspåtarna tydligt synliga. Muselexemplaret har sannolikt rörligt luftintag av enklare typ.



trängdes i popularitet med Mi-3. Utställningens Mi-4 är intressant därför att den innehåller en sentida modifikation med raketkapslar om vardera 32 raketer. Enligt massmediernas fotografier finns den i strid i Afghanistan.

● En betydligt modernare helikopter är Mi-24 med NATO-beteckningen "Hind". Den framtog ursprungligen som en civil helikopter med beteckningen Mi-8. Den finns som räddningshelikopter bl a i Finland och har visats på internationella flygutställningar. Någon större försäljningssuccé blev den inte. Mi-8 har ett "mjukt" rotorsystem som kräver kostsamma rotorbyten.

Mi-24 syns emellertid vara en mycket "potent" helikopter – något som bl a visat sig i Afghanistan, där Mi-24 utgjort ett av de främsta stridsmedlen; troligen bl a som s k försökskanin.

Den Mi-24 som visades var en sen modell av denna eldunderstödhelikopter. Den visades med fyra raketkapslar... men utan pansarvärnsrobotar och 12,7 mm automatkanon, vilket enligt utländsk press lär vara det vanligaste beväpningsalternativet.

Nedan: Attackhelikoptern Mi-24 'Hind' i sitt första utseende; A-versionen. (Bakom skymtas Il-28 'Beagle'.)

Två MiG-21:or fanns på expon. Den ena, MiG-21F, var från flyghistorisk synpunkt mycket intressant. Den var ett tidigt exemplar av MiG-21, troligen från en förserie. Anmärkningsvärda detaljer var den smala fenan och låsmekanismen till huven. Gångjärnsanordningar på huvens baksida antydde att huven fälldes bakåt vid in- och urstigning och vid nödutsprång. Motsvarande arrangemang finns inte på serietillverkade MiG-21. Specialister från Svensk Flyghistorisk Förening stod länge och diskuterade denna konstruktionsdetalj som tidigare inte varit känd i väst.

Den andra MiG-21:an var en



MiG-21MF, som i väst betraktas som den sista versionen av andra generationens MiG-21 med NATO-beteckningen "Fishbed J".

● ● Allra intressantast att studera var dock MiG-23, Sovjetunionens närmaste motsvarighet till t ex vår 'Viggen'. Det exemplar som visades var ett udda exemplar, troligen en av prototyperna eller ett förserieexemplar som modifierats för prov med vissa utrustningsdetaljer – t ex GSh-23 automatkanon, "backspegel" på huvan och den första standardfenan. Flygkropp och vingar är de samma som på det flygplan som är utställt på Monino och som antas vara den första prototypen för MiG-23 (NATO-beteckning 'Flogger A'). En omedelbar reflexion: Flygplanet är mindre än man föreställer sig. 'Viggen' ter sig som en "klumpeduns" i jämförelse. Nästan.

På expon fanns också en MiG-17. Flygplantypen efterträdde MiG-15 och insattes därför inte i strid. Linjeskön och linjeren utgör den, på samma sätt som vår svenska 'Lansen', blott och enbart ett monument över flygteknologins ståndpunkt i mitten av femtiotalet.

● SFF fick utöver det nyligen beskrivna museet även titta på andra museer med flyghistorisk anknytning. På **Tsentralnyi Dom Aviatsii i Kosmanavtiki imeni MV Frunse** (det centrala rymd- och flygmuseet), fick vi beskåda en MiG-15SD, mera känd som MiG-15 Bis. Vi fick dessutom klänga omkring i den. I närstudiet framkom intressanta detaljer. T ex att flygplanet var utrustat med en visuell landställsindikering – liknande den på 'Lansen' men av betydligt klumpigare utförande. Studiet av MiG-15 blev särskilt intressant genom att det gjordes tillsammans med Tunnan-konstruktören Lars Brisings. Målet för hans konstruktion var just att matcha MiG-15. Lars Brisings kommentarer till MiG-15 tillhör dock en ännu opublicerad, flyghistorisk skattkammare!

Annat flyghistoriskt intressant på detta flygmuseum var konstaterandet att ryssarna numera inte hymlar med beteckningarna på sina stridsflygplan. I bildtexter anges klart och tydligt konstruktör och konstruktionsbeteckning. För bara några år sedan var det en gissningslek i väst. Oftast.

En "marginell" reflexion är, att de modernaste sovjetiska stridsflygplanen lyste med sin frånva-

Tsentral'nyi Musej Vooruzjennykh Sil SSSR

ro – såväl i beskrivningar som i bilder. Sålunda fanns inte ens en antydning till Tu-26 "Backfire". Det civila överljudsflygplanet Tupolev Tu-144 fanns däremot med och på framträdande plats. (Ett av de första serieflygplanen, CCCP-77106, står numer som museiföremål på flygmuseet Monino.)

● Från flyghistorisk synpunkt var fotosamlingen på museet av största intresse. Hur ofta undrade vi inte i väst under 50-talet var den experimentella flygteknologin i Sovjetunionen stod. Här gavs en del av svaret. Ett intressant exempel kan vara de varianter av MiG-17 som förekom och som vi hittills inte haft en aning om. Skarpa och fina bilder med fylliga bildtexter visade t ex hur man experimenterat med dubbla luftintag för att medge radarinstallation. Planet flög! I Sverige gjorde vi motsvarande experiment, men valde andra konstruktionslösningar. Reflexionen man gjorde inför de bilder som visades var att problemsituationen var likartad i öst och väst och att vi trots olika ideologier ändå funderade i samma banor. ■

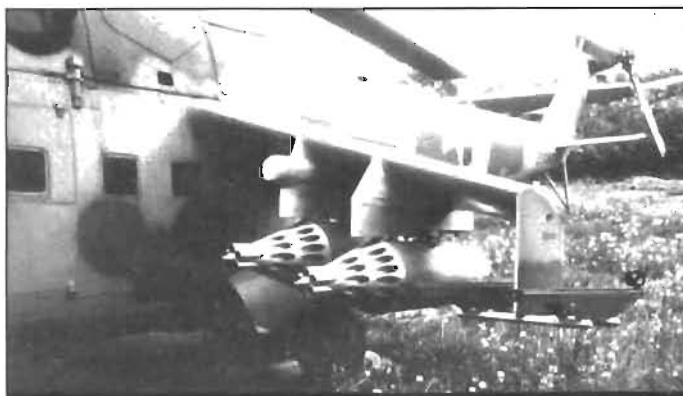
Text & foto: Lennart Berns

Nedan: Museets exponent av senaste Fishbed-versionen, MiG-21MF.



Ovan: I Mi-24 'Hind A'-versionen sitter föraren och navigatören/skytten tillsammans. I den senare 'Hind D'-versionen sitter de åtskilda.

Nedan: 'Hind A' har bl a två raketkapslar på vardera sidovinge.



Ovan: Museets F-version av MiG-21 'Fishbed' har gångjärn på huvens bakkant, vilket indikerar att huvan på detta förserieplan fälldes bakåt. Denna huvmekanism var dock inte bra, och ersattes på serieexemplaren med annan typlösning.



Foto: Åke Andersson



Den första förbandsproducerade 'JaktViggen' kom från Saab-Scania till moderflottiljen F13 i Norrköping den 25 juni 1980. Leveransförare var kapten Olle Eldh. I dag står en hel division redo.

JA 37

Foto: Rune Rydh



JA 37 'JaktViggen'

Uppsättningen av den första JA 37-divisionen sker programligt på F13 i Norrköping. JA-divisionens förare var medio november i slutfasen av den taktiska utbildningen. Det allmänna omdömet av JaktViggen är att man stortrivs med det nya jaktflygplanet och att man bergsäkert anser JA 37 vara ett mycket slagkraftigt tillskott i vårt invasionsförsvär.

Från Saab-Scania meddelas, att utmattningsprovningen av ett komplett flygplanskrov, som startade i mars 1978, pågår fortfarande och kommer att fortsätta ännu en tid. Tre av planerade fyra livslängder har uppnåtts och resultatet är gynnsamt.

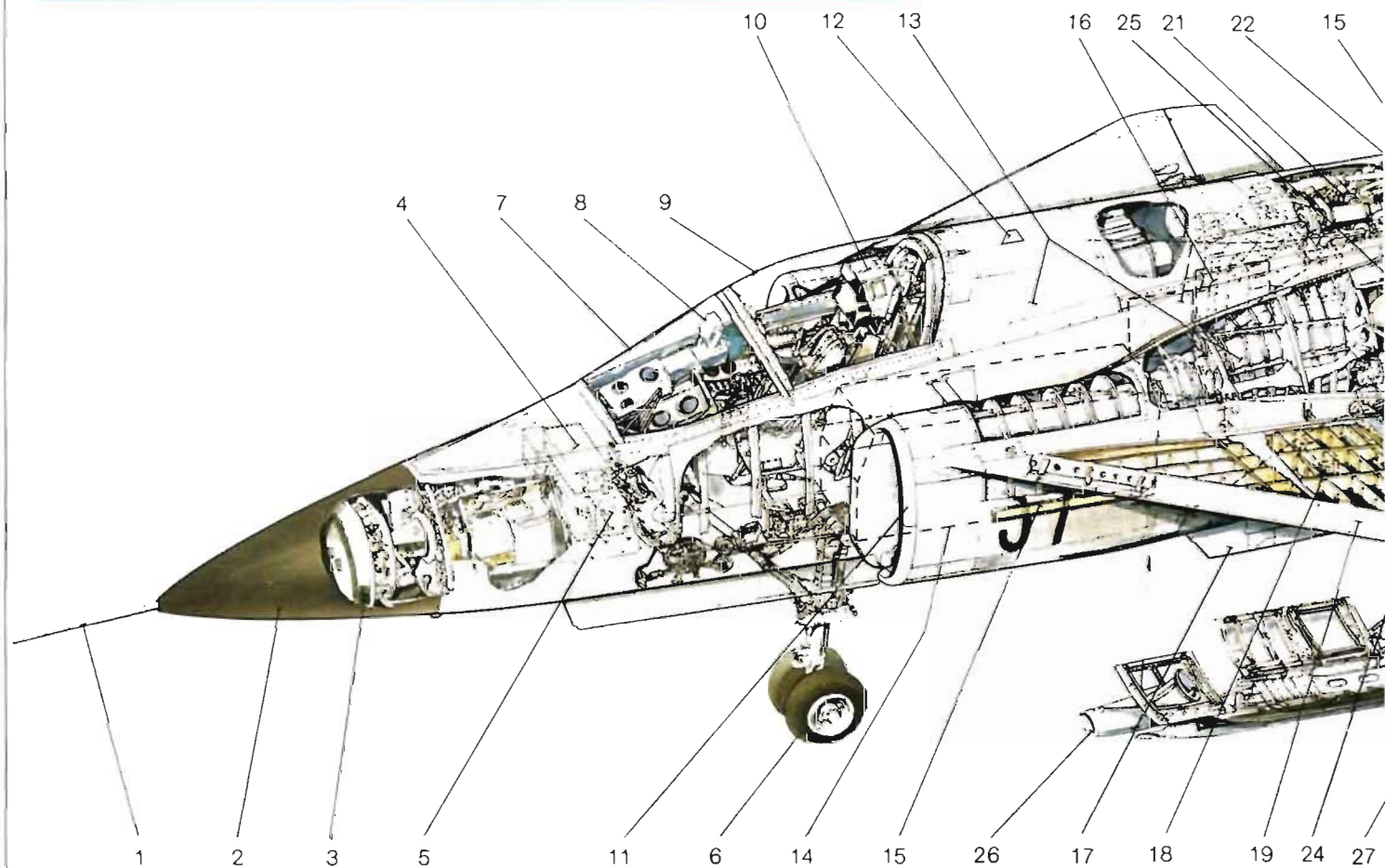
Provtillverkningen av en 37-fena i komposit är nu inne i slutskedet. Fenan har byggts i samarbete med Grumman Aerospace Corporation i USA, berättar Olof Esping/projektledare för system 37.

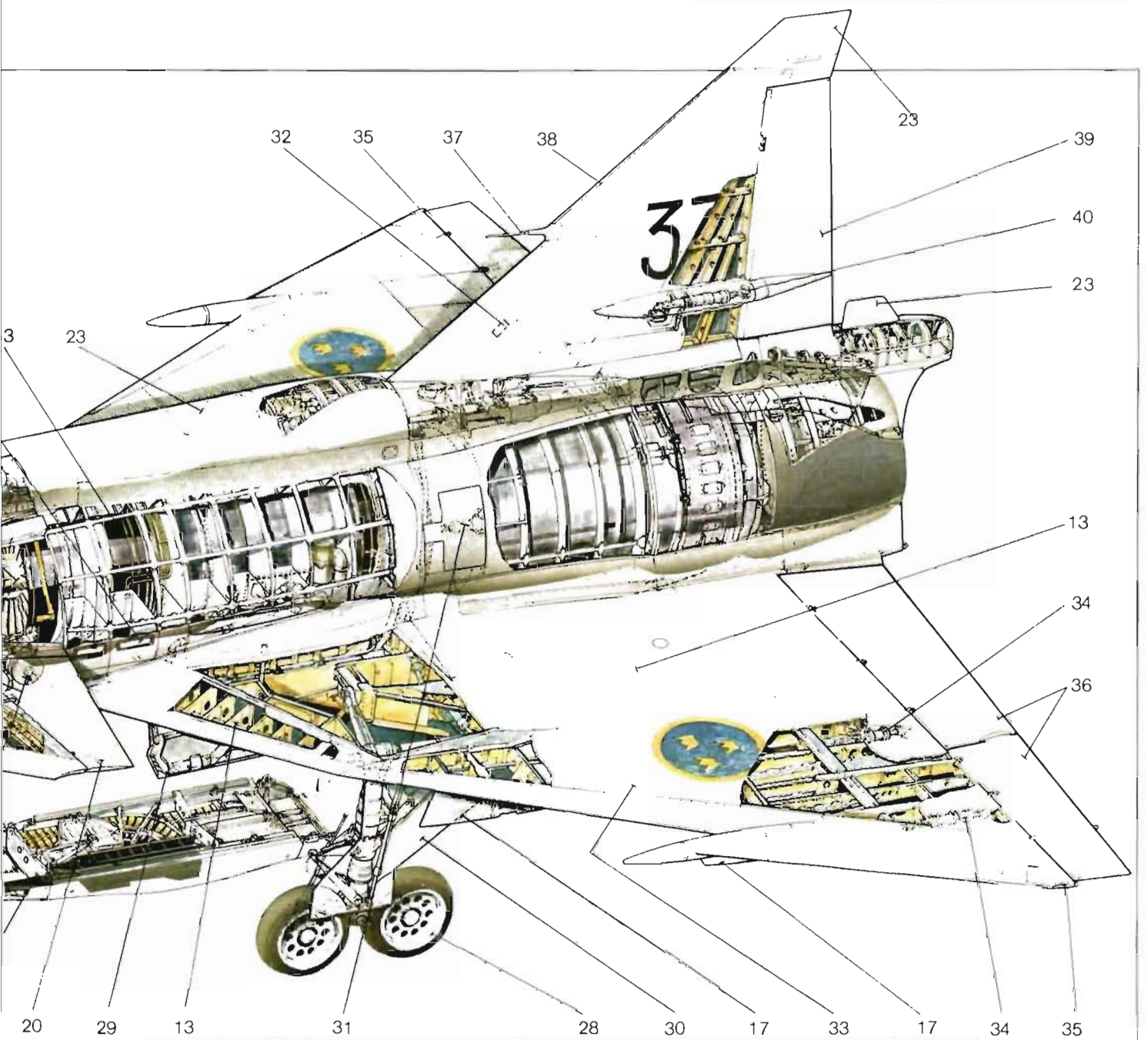
Experimentprogrammet med

ett elektriskt styrsystem, det vill säga ett system helt utan mekanisk förbindelse mellan spak och roder, fortsätter – "Under hösten satte vi igång med en ombyggnad av ett 37-provflygplan för att kunna göra vissa prover med det här systemet", säger Olof Esping.

JA 37 'JaktViggen' är hittills beställd i 149 ex. En eventuell ytterligare anskaffning beror på 1982 års försvarsbeslut. JA 37 är beväpnad med sex (6) jaktrobotar – radar- och värmesökande/Rb 71 'SkyFlash' och Rb 24J 'Sidevinder'. Dessutom finns inbyggd en automatkanon med extremt höga prestanda. ■

- | | |
|---|---|
| 1. Nospitotrör | 20. Nosvingeklaff (limmad honeycombkonstruktion) |
| 2. Radom (erosionsskyddat glasfibertaminat) | 21. Luftkonditioneringsanläggning |
| 3. Radar | 22. Roterande blinkljus (finns även under kroppen) |
| 4. Utrustning för fart-/höjdmätning samt instrumentlandning | 23. Antenner för flygradio och stridsledning |
| 5. Bandspelare | 24. Hydraultankar |
| 6. Nosställ | 25. Motor RM8B med EBK |
| 7. Frontruta (försträckt akrylplast) | 26. Luftintag till luftkonditioneringsanläggning |
| 8. Siktlinjesindikator | 27. Akaninstallation (30 mm Oerlikon) |
| 9. Huv (försträckt akrylplast) | 28. Huvudställ |
| 10. Räddningsstol (Raketdriven) medger lyckat fallskärms hopp i farter från markrullning på banan till överljud | 29. Inre landställslucka |
| 11. Luftintag | 30. Yttre landställslucka (kolfiberkomposit) |
| 12. Antenn för civil radarekoförstärkare | 31. Luftbroms (2 övre + 2 undre) |
| 13. Bränsletankar | 32. Sändare för akustisk lokalisering vid ev haveri |
| 14. Undre apparatrum med bl a Centraldator, Styrautomat, Radio m m (åtkomligt underifrån) | 33. Vinge (limmade dubbelskalspaneler) |
| 15. Formationsljus (underlättar förbandsflygning i mörker) | 34. Manövercylindrar för vingroderstyrning |
| 16. Säkringspaneler | 35. Lanternor |
| 17. Beväpningsbalkar | 36. Vingroder (limmad honeycombkonstruktion) |
| 18. Radarhöjdmätare, varningsutrustning | 37. Fenpitotrör (till reservsystem) |
| 19. Nosvinge | 38. Fena (nedfällbar) |
| | 39. Sidroder (limmad honeycombkonstruktion) |
| | 40. Manövercylinder för sidroderstyrning |





☆ ☆ Som tidigare beskrivits i FLYGvapenNYTT, har motmedel alltid betraktats som något "utanför" de vanliga vapnen. Man använder det också huvudsakligen i defensivt syfte, även om definitionen "defensivt" ibland är svår att bestämma. ☆ Hittills vanligast har varit att flygplan skickar ut remsor eller IR-facklor, eller startar en störsändare först vid attack av fientlig jakt. Ett fartyg eller en arméenheter använder motmedel för att skydda sig mot attackflyg eller olika attackvapen. ☆ Ett visst offensivt användande finns dock redan i och med användningen av eskort- eller bakgrundsstörare, vilket FV-Nytt beskrev i nr 2/80. ☆ ☆ ☆

Det är den senare rollen som man nu inom USAF har tagit fasta på och inkorporerat motmedel i den totala attackkapaciteten (vilket i och för sig är förvånande att man inte gjort tidigare). Detta nya tänkande organiseras av ett råd kallat "Green Flag" och som lyder under Tactical Air Command. Insatsen kallas nu för Electromagnetic Combat, förkortat EC. Den kombinerar vanliga motmedel för defensivt bruk, för bakgrundsstörning, störning av kommunikation, eldledning, stridsledning m m med vanliga vapen såsom bomber

och robotar. Den ansvarige chefen för ett attackupdrag skall alltså kunna välja om han vill bekämpa ett visst mål med motmedel eller verkanseld. Man anser att man genom denna samorganisation av resurserna får en multiplikatoreffekt, cirka sex gånger sin slagstyrka. Detta skulle alltså vara ett sätt att uppväga en större fientlig överlägsenhet i antal.

Det område där 'EC' främst avses sättas in är nedhållandet av fientligt luftförsvar. Man anser att det är svårt att göra detta med ett enskilt vapen eller en speciell taktik. Ett luftförsvar är

ju uppbyggt av en mängd komponenter med olika räckvidd och höjdtäckning, samt olika styr- och kontrollmetoder, alla arbetande på olika frekvensband.

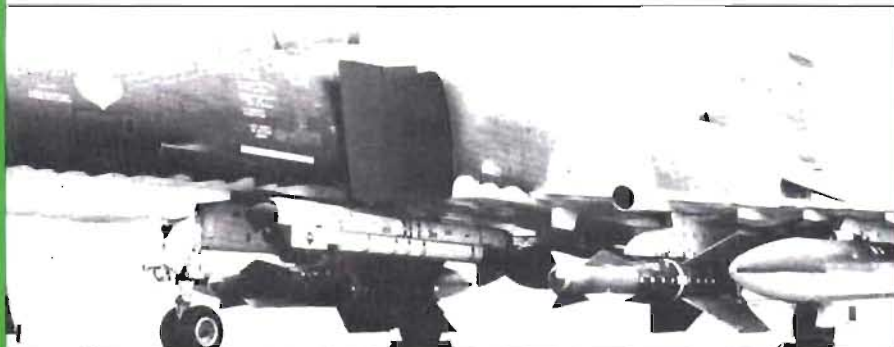
Den offensiva insatsen som behövs för att penetrera detta måste alltså vara lika komplext sammansatt och innehålla alla de komponenter av vapen och störustning som tidigare beskrivits. Man understryker också vikten av att signalspaningen är integrerad i detta. Genom den kan man få upplysningar om t ex vilka kommunikationer som är viktigast för fienden – hur han får fram förstärkningar, hur motinsatser samordnas, hur jakten leds, hur och när startorder ges. Kan någon av dessa förbindelser fördröjas genom störning under bara någon minut, kan detta bli avgörande för utgången av attacken. Man kan också genom dessa spaningsresultat göra taktiska manövrer som spar liv och materiel eller disponera sin motmedelsinsats på ett optimalt sätt.

Organisation – 'Green Flag' lyder under "Electronic Warfare Directorate" som är placerat på "USAF Tactical Air Warfare Centre" (TAWC) på Eglin AFB. Uppgiften för TAWC är att utvärdera totala stridssituationer och integrera EC i dessa situationer. Detta sker genom att tänkt materiel och taktik först analyseras och utvärderas och sedan övas praktiskt. Skulle inte utfallet bli det önskade görs det hela om till dess man blir nöjd.

Ett verktyg för denna utvärdering är ett datorprogram kallat "Electronic Warfare Evaluation Program" (EWEP). Det används för att utvärdera motmedlen på TAC:s flygplan. Dessa flygplan testas på Eglin, där de får flyga i en "riktig" hotmiljö. Man kan registrera hur motmedlen och olika varnare har arbetat. Dessa resultat jämförs sedan i datorn med det önskade resultatet. Om utrustningen inte fungerat tillfredsställande ändras eller justeras den och proven görs om.

En av de större uppgifterna för TAWC är att genom underrättelseverksamhet följa utvecklingen av fientlig elektronisk utrustning och hur den arbetar. Skulle man upptäcka att utrustning eller taktik inte längre förmår att verka, strävar man givetvis efter att

1978 togs F-4G "Advanced Wild Weasel" i ECM-tjänst.



Översättning och bearbetning: Bo Frössling, FMV-F:P

återställa "ordningen". Taktikändringar kan skickas direkt till förband eller via "Tactical Fighter Weapons Center". Nya datorprogram kan skrivas direkt av TAWC eller göras av "Warner Robins Air Logistics Center". Skulle man behöva en helt ny utrustning måste den först godkännas av TAC och förankras ekonomiskt. Därefter görs en provutrustning vid "Aeronautical Systems Division" vid Wright-Patterson AFB, som sedan utvärderas av t ex TAWC.

Utrustning. – De flesta tidigare motmedlen var ofta skräddarsydda för ett enda speciellt ändamål eller mot en speciell hotradar.

När de första flygplanen sköts ner av SA-2 robotar i Nord-Vietnam blev reaktionen snabb. En ny störkapsel togs fram och sattes på ett speciellt "motverkansflygplan" för luftvärnsrobotar – F-100 "Wild Weasel". Den följdes snart av F-105G "Wild Weasel", EB-66 med bakgrundsstörare samt självskyddskapslarna ALQ-78 och -87. Samtliga flygplan fick även möjlighet att ta remsor.

Också frekvensområdet har utökats väsentligt. Från början omfattade det bara delar av S-bandet och X-bandet. För ca 10 år sedan utökades spektrat med K-bandet. Idag måste man även ta millimeterbanden, laser- och IR-bandet samt övriga elektrooptiska frekvenser med i beräkningen. Wild Weasel-programmet har numera moderniserats med F-4G och avancerade vapen som HARM (High Speed Anti Radiation Missile).

De system som närmast står i tur att tas i bruk är:

- a) EF-111 med ALQ-99 störsystem, ALR-62 robotskottvarnare och ALQ-137 självskyddssystem;
- b) EC-130H "Compass Call", som är en Hercules-version speciellt utrustad med motmedel;
- c) Locust "harassment drone", en RPV med signalsökande målsökare och laddning för förstörande av olika sändare;
- d) "Precision Location strike system", ett integrerat system för allvädersinsats med glide- eller frifallande bomber. Signaler detekteras av ELINT-flygplan och data skickas till en stor dator på marken för bearbetning och insatsbeslut.

"Green Flag"

förvandlar motmedel från defensivt till offensivt vapen

Slutord. – Genom denna nya syn på motmedlen har dessa fått den roll och plats som de borde ha haft för länge sedan, nämligen som ett vapen ibland alla andra vapen i den totala arsenalen. Det är först när signalspaning, störning, taktik och vapeninsats kombineras på ett optimalt sätt som full effekt av resurserna uppnås. Det är inte otroligt att den tidigare nämnda multiplikatoreffekten (6 ggr) kan komma att uppnås. Det enda som förvånar är att detta inte tidigare har genomförts. Det är lätt att hålla med TAWC:s chef, general Carey:

"60-talet var de interkontinentala robotarnas årtionde, 70-talet var jaktflygets, då vi återvände till problemen runt luftherraväldet i ett konventionellt krig utan kärnvapen. 80-talet kommer att bli telekrigföringens årtionde. Vad vi gör i dag kommer att ha ett avgörande inflytande på vår krigsberedskap under resten av detta sekel." ■

Denna artikel är en fri och bearbetad översättning av en artikel i Defense Electronics, okt 1980 med titeln: "Green Flag Now Defines Electronic Warfare as an Offensive Weapon".

Med början i år sätts två ECM-förband upp med EF-111.



AKTUELLA BÖCKER

"Red Stars in the Sky"

... av Carl-Fredrik Geust, Kalevi Keskinen, Klaus Niska, Kari Stenman. – Tietoteos, PL 40, SF-022211 Espoo 21, Finland. 52 sidor, 30 Fmk.

FV-Nytt har tidigare i olika om-

gångar begeistrat anmält bokförlaget Tietoteos elva-delarsserie om finska flygvapnets olika flygplan m m. Nu är det dags att följa upp med första delen av sovjetiska flygplan under VK2. Denna A4-bok lägger tonvikten på bildmaterialet... och det skall omgående framhållas, att

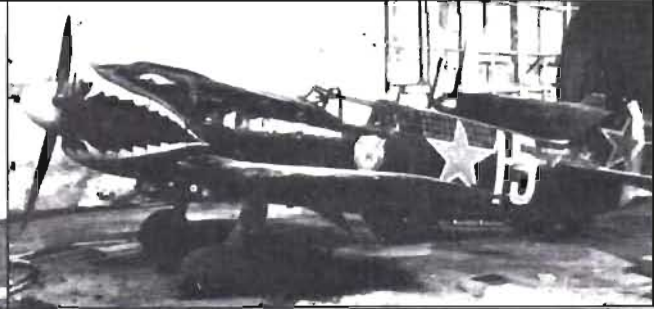
det är helt unikt. Flertalet av fotografierna kommer direkt från Sovjetunionen och har alltså aldrig tidigare blivit presenterade för västvärlden. De som tidigare t ex trodde att sovjetiska flygplan inte fick bemålas med stolta texter, förbandsinsigner, krigsmålningar eller nedskjutningssymboler får snabbt revidera sin uppfattning. Här möter man såväl sovjetbyggda, "lend-

lease" – som krigsbytesflygplan i en härlig blandning och ofta i tidtypisk krigsmiljö. Den finländska texten beledsagas denna gång förtjänstfullt av dito på engelska, vilket avsevärt förhöjer bokvärdet. – Vi önskar bokförlaget och författarna lycka till och ser med spånt intresse fram emot del 2 av "Red Stars in the Sky". ■

J. Ch



Flera Focke-Wulf Fw.190D-6 blev ryssarnas krigsbyte från nazisterna våren -45 i Marienburg, Ost-Preussen (nuvarande Molbork, Polen). Genom dylika flygplanserövringar samt tillfångatagandet av tyska flyginjörer m m fick Sovjetunionen ett ovärderligt tillskott på "know how" inför efterkrigstidens flygmodernisering.



En LaG-5 uppställd i Försvarsmuseet i Leningrad 1945. Flögs av 'Sovjetunionens hjälte' Kn Kostylev, som en fpl-markeringarna noterade 40 luftstridssegrar. Lagerkransade stjärnblemet i mitten bär texten "Slava" (= ära-ryktbarhet). I övrigt dominerar det unika 'hajgapel' framtill.

Amerikanskt militärflyg 60 år

Det har skrivits otaliga böcker om amerikanskt militärflyg. Till klassikerna hör bl a Caidins bok US Air Force. I dagarna har det kommit ut ytterligare en bok i ämnet: "Aircraft of the USAF" med undertiteln "Sixty years in Pictures". (Paul Ellis, Jane's. Pris 8.95 pund med styva pärmar, resp 4.95 häftad. – Boken kan beställas och köpas hos Din bokhandel = ej av Flygstabens Info-avd.)

Var och en med de mest elementära kunskaper om amerikanskt militärflyg hajar till inför bokens titel. Amerikanska flygvapnet och "sextio år i bilder" hänger inte ihop. USA fick sitt eget flygvapen först 1948; dessförinnan tillhörde flyget armén och flottan. Nå, denna lilla "miss" i benämningen påverkar inte innehållet, som är lättsmält i lagom portionerade bitar. 158 flygplan beskrivs. Vart och ett hade sin speciella betydelse eller markerade ett genombrott i



den flygteknologiska utvecklingen. Bildkavalkaden börjar med klassiska Curtiss JN-4D (den som vi för det mesta kallar vid dess smeknamn "Jenny") och avslutas med McDonnell Douglas KC-10A "Extender" (det kombinerade tanknings- och transportflygplanet som utvecklats ur civila DC-10 och som gjorde sin provflygning så sent som i juli i år).

Boken reflekterar på ett bra

sätt det amerikanska militärflygets teknologiska utveckling i stort. Efter VK1 och fram till 30-talet levde de flesta i förhoppning om en ny och fredlig värld. Detta i kombination med ett minst sagt bekymmersamt ekonomiskt världsläge (som sannoligen även drabbade USA) gjorde att flygutvecklingen i huvudsak stod stilla. Vissa ljuspunkter fanns dock och åter speglas i boken. Hit kan bl a den

fribärande vingen och skalkonstruktionens genombrott räknas. VK 2 gjorde att den flygteknologiska utvecklingen fick en nästan ofattbar skjuts framåt; tryckkabin, jetdrift, area rule...

Från flyghistorisk synpunkt har boken en hel del att ge, inte minst genom det fina bildmaterialet med många tidigare opublicerade bilder. Värdefullt är även att få vissa flyghistoriska basfakta presenterade på bokens välredigerade sidor. Dessa basfakta innehåller bl a hur många exemplar av varje presenterad typ som byggdes, när typen var i tjänst samt användningsområde. Svensk anknäring har Seversky P-35 – hos oss J 9 – som bara återstår i två bevarade exemplar, i Sverige och USA. Den senare skänktes av svenska flygvapnet till USAF Museum i Dayton där den i nyrestaurerat skick intar en hedersplats. ■

Lennart Berns

... heter en nyutkommen bok som varje flygentusiast och historiker kommer att uppskatta. Författaren Gunnar Asklin berättar initierat och medryckande om tiden 1916–18, då ett litet flygförband (detacherat från Malmslätt) låg baserat vid Tengrenstorp i Vänersborg. Avdel-

ningen bemannades av 1. skyddstruppflygavdelningen och ingick i den beredskap Sverige måste ha när VK1 härjade in på knutarna. Förbandets uppgifter skulle i möjligaste mån hemlig-

hållas och internt kallades det därför "1. hemliga flygavdelningen". Personer, händelser och flygplantyper passerar revy i text och bild, i luften och på marken. Pionjärtid som fram till nu nästan

glömts bort. En nödvändig och välkommen bok.

"Vingad Vakt i Väst" erhålls portofritt genom insättning av 58 kr på Göta Flygvapenförenings postgironummer: 72 68 36-0. Ange boktiteln på talongen! Och namn + adress! ■

Red.

Den 30 juni 1980 halades F12:s flagga för sista gången. Det betydde slutpunkten för Kungl Kalmars flygflottiljs 38-åriga historia. Ett för många tragiskt faktum. Glädjande var det dock att få i sin hand flottiljens historia, utmärkt dokumenterad i ord och bild under boktiteln "Vingar över Vasaborgen". Återigen är det författarparet Gösta Norrbohm/Bertil Skogsberg som på deras välkända eminenta sätt lyckliggör inte bara de "närmast sörjande" utan betydligt fler än så. Boken är ett kulturhistoriskt monument som får det flydda att

Utmärkt F12-bok

åter leva upp, och det på ett så fångslande och medryckande sätt att svensken i gemen unnas ta del därav. Gör det!

F12:s liv och leverne i färg och svart-vitt. De 38 åren på 164 sidor. Såväl civilanställda och värnpliktiga som flottiljeförer kommer till tals. — Strapatserna uppbyggnadsåret -42, krigsårens utländska nödlandningar, fredsårens inspirerande uppgång och deprimerande fall,

närkontakten med "Fredens hav", broderskapet med civilflygget som blev LINjeflygs start-ramp, mysteriet med "Bäckebo-torpeden", enleveringen av störtbombaren, Vaderskolan i vått och torrt, etc, etc... är alla händelser, historier och dråplig kuriosa som berättar om vardagens dramatik i stort och smått. Och allt formulerat med smittande espri.

Boken om den unika Kalmarflottiljen — som bara flög svenskkonstruerade flygplan av erkänd SAAB-kvalitet och hade det minsta antalet flottiljeförer —



kostar bara 89 kr (inkl moms och frakt). F12-boken beställs hos: **BM-förlaget, Box 306, 595 00 MJÖLBY**, el per tel: **0142/104 18**.

Red.

KONTAKTGRUPPEN för flyghistorisk forskning bildades i Göteborg 1971. Ursprungligen utgjordes gruppen av några få entusiaster, som tillsammans gav ut en anspråklös stencilerad medlemstidning kallad "KONTAKT".

I dag utgör Kontaktgruppen med sina 1 200 medlemmar en betydande del av de organiserade flyghistoriskt intresserade i Sverige. Genom att satsa alla inkomster från medlemsavgifterna på produktionen av "KONTAKT" har denna publikation ständigt vuxit i kvalitet och volym. "KONTAKT" utkommer fem

gångar per år och varje nummer behandlar (i genomsnitt på 32 sidor) främst svenskt, militärt och civilt flyg — företrädesvis då från perioden 1930–60.

Under 1980 utkom två bra temanummer som behandlar två intressanta flygplantyper:

Temanummer:

SAAB 18 och J 26 'Mustang'

"KONTAKT" 47 behandlar *Saab B & T 18*. Planets hela historia från projekt till våra dagars bärgning och restaurering av ett enda museiexemplar beskrivs i detalj. Många bra foton, detaljerade ritningar och tabell-sammansättningar över samliga exemplar fullständiga bilden

av flygvapnets sista tvåmotoriga kolvmotorflygplan.

"KONTAKT" 49 avslutade den 10:e årgången med att på 44 sidor berätta den intressanta historien om hur North American P-51 'Mustang' kom till Sverige. Även här återfinns den utförliga historiken, ritningarna och tabellsammansättningarna. Dessutom publiceras många helt unika foton varav flera i färg för första gången.

Årsavgiften i Kontaktgruppen är 60 kr. Adress: Box 4015, 422 04 HISINGS BACKA. Postgiro: 87 28 45-3.

AR

På Filmens Vingar

... eller "Wings on The Screen", som bokens titel heter på engelska och som anmäldes i FV-Nytt 1/80, har som mycket annat i denna den bästa av världar blivit försenad i utgivningen. Denna unika flygfylmsbok — flygfilmens historia i ord och bild — aviseras nu i vår utkomma på engelska och till hösten på svenska (både som del i bokpa-

ket i Bra Böckers regi, och uti bokhandeln). Håll ögonen öppna efter denna mycket läckra, innehållsrika och roliga "uppslagsbok". För den som tycker om flyg i allmänhet och dito på bio-duken i synnerhet är författaren Bertil Skogsbergs praktverk inte bara ett MÅSTE utan även ett fynd. Ampra lovord har redan strömmat in från sakkunniga som förstuderat det färggranna A4-alstret. ■

Red

Svenskt jaktflyg, del 1

Göteborgarna är ett alert släkte. I Göteborg har Svensk Flyghistorisk Förening (SFF) en dynamisk lokalavdelning. Detta bevisas bl a genom deras årsskrift "Coupé". 1980 års nr — **Coupé 9** — behandlar i läcker bildkavalkad svenskt jaktflygs propeller-epok, del 1. Mestadels utsökta och tidigare opublicerade bilder. Bravo!

1981 planerar man fortsätta den inslagna linjen med spänningsflyget. Därefter avses transport-, skol- och jaktflyg del 2 att presenteras. (1979 behandlades bombflyget.)

Coupé 9 kostar 16:50, som insätts på postgiro 27 66 15-2 med adress Coupé-redaktionen. ■

Red

Framgången med 1980 års Flygets Årsbok "I luften" har glädjande nog medfört att Liber Förlag dristat sig producera en uppföljare. Huvudredaktören *Pej Kristoffersson* är att gratulera — denna andra årgång blev ännu bättre, något som ganska lätt gick att konstatera (... trots att erhållit recensionsexemplar bara kom som fotostatkopier).

Boken innehåller 20 digra kapitel, varav inte mindre än åtta har flyghistorisk anknytning — utav vilka "Confederate Air For-

ce" och B18-divisionens uppgång och fall kanske främst lockar. Annars måste framhållas Sven-Olof Hökborgs högintressanta opus "Från A20 till JAS" och Lars Christofferssons utmärkta skildring av "Flygutbildning på Ljungbyhed".

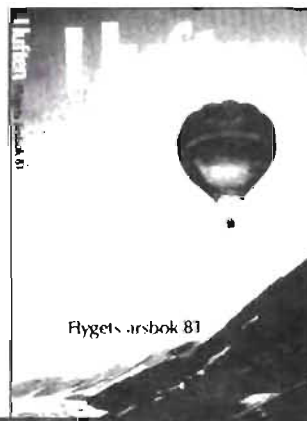
En hel del flygsport har beskrivits i årsböckerna. MEN bästa redaktör: När kommer beskrivningen om den sportgren som givit Sverige de flesta världsmästarna de senaste 30 åren? Vi tänker naturligtvis på den mili-

Ny 'bestseller'?

tära flyg-5-kampen! Det kan inte handla om en flygjournalistisk faute — kapitlet är naturligtvis inplanerat sedan länge?

1981 års "I Luften" är på 230 sidor och bjuder på över 300 bilder. Bokens pris varierar; i bokhandeln ca 108 kr, som Flyghistorisk Förenings medlemsservice 92 kr och för FV-anställda via utsedd förbandsentreprenör 72 kr. ■

Red



En gång årligen röjs F4:s skjutmål vid Bynäset av F4:s målpersonal. Målet stängs och ett noggrant sökande efter blindgångare vidtar. Eftersom skjutmålet gränsar till Storsjöns vatten kallade C F4 på FV:s bärgningsdykare för att få även vattenområdet rensat.

Inom en zon 35 m ut från land och längs en 500 m lång strandremsa lyckades under en dryg vecka fyra dykare oskadliggöra några hundra blindgångare – mest automatkanonammunition – på ett djup varierande från 1–7 m. Utanför detta område är botten mjuk, eventuell ammunition sjunker och försvinner i vattenslammet.

Hela området delades in i rutor (10 × 35 m) med hjälp av vitt plastbindgarn som sänkts till botten. Varje ruta undersöktes noggrant genom att dykarna simmade på linje och plockade upp en del lättare ammunition, medan grövre markerades och sedan sprängdes på plats. Antalet rutor blev 48 och dykarna tillbragte ca 80 tim i vattnet.

Ansvarig røj- och dykledare har varit 1. flygverkmästare Löving (F12) som utförde røjningen med hjälp av dykunnig teknisk personal från F4, F12 och F21.

I uppgiften ingick också att undersöka vattnet runt Åsön, en liten ö som var F4 bombmål under störbombepoken på gamle "Bjuggis" tid (= 40-talet). – Re-



Före smällen (fr v): Lennart Jönsson (F12), Kurt Nilsson (F17), Karl-Erik Fahlstrom (F4) samt dykbasen Lennart Löving (f d F12).

Bärgningsdykare röjer skjutmål

dan 1979 var FV:s bärgningsdykare där och gjorde några rekognoseringsdyk och fann en 12 kg bomb samt en del av 50 kg minbomb, som båda oskadliggjordes. Ön har under senare år blivit ett omtyckt mål för båtfolket i Storsjön och C F4 vill ta sitt ansvar och säkerställa vattnet kring ön så att ett besök där blir helt riskfritt. Dykarnas antal under Åsön-perioden har utökats till sex. Tillförsel sker från F14 och F17.

"Uppdraget var inte svårt", tyckte Löving, "men lite småknöligt och tidskrävande. Man kan inte gå fram som ett yrväder. Vädret visade sig från sin allra bästa sida, vattnet var underbart rent och med god sikt,

vilket alltid är en av förutsättningarna för att resultatet skall bli bra. Den största svårigheten var kanske att kunna skilja på övningsammunition och skarpa blindgångare. Man plockar nämligen inte hur som helst sånt skrot, som av ålder ibland är omöjligt att identifiera p g a rostbildning. Den ammunition vi väntade oss finna kring Åsön var rariteter från 30-talet – tex 12 kg sprängbomb m/37, försedd med dåtidens finessrör. Bomben var centrifugalsäkrad, dvs var försedd med snedställda vingar som bringade den i rotation, vilket i sin tur hade till följd att ett par fjäderbelastade vikter slungades ut i periferin och lämnade plats för slagstiftet, som

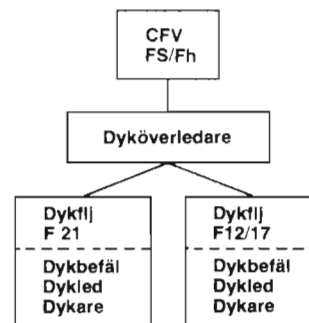
vid anslaget i målet trängde in i en tändhatt. Resultatet blev antingen "Pang" eller blindgångare".

Metoden att oskadliggöra slikt går till så att en dykare går ner och placerar en røjningsladdning, bestående av sprängdeg, i nära anslutning till bomben. Laddningen apteras med pentylstubin som dras till ytan eller land. Pentylstubinen apteras med tändhatt och krutstubin. Krutstubins längd avpassas så att man efter tändning får erforderlig tid att med båt avlägsna sig till säkerhetsavstånd. – Efteråt kontrolleras att blindgångaren är oskadliggjord.

FV:s bärgningsdykare har anmars som främsta uppgift att bärga flygplan som hamnat i vattnet. Organisationen är fastställd genom TFG 780227 och lyder under CFV (FS/Fh).

Bengt Nordh, F4

FV:s dykorganisation



F14 examinerar 500

Den 11 december 1980 förrättades examen vid Flygvapnets Kompaniöfficerskurs KK1, vid Basbefälsskolan (BBS), F14 i Halmstad. I närvaro av bl a CFV utexaminerades 27 elever, varav 12 flygförare. Detta var den sista kursen i sitt slag vid F14. Två återstående KK1-kurser kommer att förläggas till F20 i Uppsala 1981/82 pga F14:s övergång till ny befälsordning (NBO) 1981.

Under åren 1973–80 har därmed i runt tal 500 nya kompaniöfficerare utexaminerats vid F14, om man inräknar alla de f d fältflygare som genomfört denna utbildning för långtidsanställning.

¹⁾ Under samma tidsperiod har 150-tal civilmilitära kolleger genomfört såväl allmänmilitär som teknisk utbildning för flygverkmästare, också vid F14.

1973 förelåg en ganska radikalt omarbetad kursplan för

kompaniöfficersutbildning gemensam för yrkeskategorierna flygförare, flygnavigatörer,

stridsledare, luftbevakare, signalister, trupputbildare och flottiljpolis. Samtidigt tillträdde ett

Betygslistans toppar kom från F17. Fr v: Kurstvean Jan Johansson, kursettan Lars-Håkan Gunnarsson samt kurstvean Jan Landin, Späningspiloter, redan som fältflygare av kompoFF:s grad.



nytt lärolag om 6–7 kompaniöfficerare med olika fackinriktning och bakgrund.

Under 16 kurser har ett gott samarbete utvecklat och en god laganda – grundlagd under övlt "Totto" Wahrgrens ledning – vuxit fram inom lärolaget.

Att blanda elever av olika kategorier i samma kursomgång har visat sig gynnsamt för samarbetet genom ökad kunskap och därmed ökad förståelse för varandras specialiteter. Med återkoppling genom öppen och ärlig dialog mellan elever och kursledning har utbildningen efter hand förbättrats och nått hög nivå.

När nu lärolaget splittras för omorganisation inför ny befälsordning ser vi naturligtvis framåt mot nya uppgifter, men med oss har vi minnen och erfarenheter från KK1-utbildningen som är oss till både nytta och glädje i alla lägen. Vi är övertygade om

Axel Carleson, intendent för Flygvapenmuseum på Malmen utanför Linköping, har tilldelats 1980 års *Söderbergs-plakett* för framstående flyghistorisk insats. Söderbergs-plaketten är Sveriges förnämsta utmärkelse i sitt slag. Axel Carleson fick den för sitt outtröttliga arbete att trots kompakt byråkratiskt motstånd åstadkomma en byggnad för de svenska militärhistoriska flygsamlingarna. Sverige har en även med internationella mått synnerligen representativ samling gamla flygplan som nu står i kallförråd eller andra olämpliga utrymmen. En del plan tvingas stå ute året om.

Axel Carleson fick plaketten i samband med att Svensk Flyghistorisk Förening hade årsmöte



Flygvapenmuseumns intendent Axel Carleson (t h) tar emot 1980 års Söderberg-plakett av instiftaren själv, flygpionjären m m, m m Nils Söderberg. — Foto: Peter Liander.

Flyghistorisk belöning

på Blekinge flygflottillj i höstas. ta Norrbohm som hederledamot
Samtidigt invaldes överste Göst i föreningen.

Som ordförande omvaldes teknologi doktor **Lars Brisning**. Lennart Berns (som flyttat till övervakningskommissionen i Korea) ersattes som sekreterare av kapten **Sven Scheiderbauer**. Redaktör och ansvarig utgivare för föreningens ambitiösa publikationer är **Rolf Westerberg**.

Svensk Flyghistorisk Förening (SFF) har i dag ca 2 000 medlemmar, spridda över hela landet. Föreningen ger ut *Flyghistorisk Revy* och *Flyghistorisk Månadsblad* samt ordnar föredragsaftnar i Stockholm, Göteborg, Malmö, Ronneby och Östersund. Den 8 januari 1981 fyllde föreningen 20 år. — FV-Nytt gratulerar!

LB

1982 kommer TV 1 att satsa på en brett upplagd dokumentärserie om svensk flyghistoria. Inspelningarna börjar redan på senvintern 1981. Förutom nytagningar kommer en stor mängd hittills opublicerat dokumentärmaterial att ingå. Huvudtema är det svenska flygvapnets uppbyggnad. Allmänflyget (som

STOR TV-SATSNING PÅ SVENSK FLYGHISTORIA

det företräds av KSAK) kommer också att skildras från flyghistorisk synpunkt. Några av flygvap-

nets förband samt Flygvapenmuseum kommer att beröras av inspelningarna.

Bakom programsatsningen står TV-producenten **Peter Billing** och major **Lennart Berns**, FV. De svarar tillsammans för idé, manus, research och produktion. I redaktionen ingår flygpionjären och flyggeneralen **Nils Söderberg**, som också medverkar i rutan.

Red.

Ett unikt tillfälle att få studera amerikansk flyghistoria på nära håll får de som följer med Svensk Flyghistorisk Förenings (SFF) resa till USA i höst. Resan, som äger rum mellan 3-18 oktober, går till delvis samma platser som den uppskattade resan hösten 1979.

Man avser besöka *Old Rhinebeck Aerodrome* och där i luften avnjuta flygplan från första världskriget. Flera av dessa har setts i TV:s utmärkta serie om flygets historia. Amerikanska flygvapnets museum i Dayton/Ohio, besöks under två dagar.



Denna B-24 'Liberator' från Harlington, har bl a kvarstannat i minnet från 1979 års succé-resa. — Foto: Christer Sidelöv.

Varje år anordnar **Confederate Air Force (CAF)** en fyra dagars flyguppvisning. Detta skådespel blir en av resans höjdpunkter. CAF flyger från en flygplats i sydligaste Texas som heter Har-

lington. Bland de flygplan som där ses flyga märks B-17 'Flygande Fästning', B-29 'Super Fortress', P-51 'Mustang', Corsair och många, många andra. Världens kanske förnämsta

flygmuseum det i Washington, **National Air and Space Museum**, kommer också att besökas. Så även de samlingar av flygplan som tillhör museet men som inte får plats där utan på *Silver Hill*.

Den som är intresserad av resan kan vända sig till sekreteraren i Svensk Flyghistorisk förening, **Sven Scheiderbauer**, som antingen nås via MHS/FHK (tel: 08-24 25 60) eller via SFF:s adress, Box 308, 101 24 Stockholm.

Red

att vi inom komhoff-kollektivet med dess anor kommer att kunna hävda oss väl vid övergång till gemensam yrkesofficerskår om ett par år. Vi lärare är stolta över att ha fått medverka i denna utbildning av en befälsskår som kännetecknats av allmän duglighet, skicklighet i yrket samt ansvars känsla och lojalitet.

Kn Paul Oskarsson, Gunnar Feltborg



PR med 'Team 61'

FV har bl a ett litet ambitiöst järngång som turnerar Sverige runt på somrarna och sprider 'good will' med hjälpsamt luftcirkus. I Bulldog-laget ingår (fr v): Flygtekniker **Yngve Näsberg**, ekvilibristpiloten **Kurt Gustavsson**, 1. flygverkmästare **Willy Grankvist** samt flygtekniker **Tommy Christlansson**. Alla från F5. — Bra gjort! Fortsätt så!

25 flygpojkar anlände medio juli 1980 till F10. De skulle vara med om en fortsättningskurs till tidigare sommarkurs för flygpojkar. Utbildningen varade i tre veckor.

Flygpojkar är flygvapnets egen ungdomsverksamhet och ingår i rekryteringsarbetet. – Dessa 25 flygpojkar hade utvalts från andra flottiljers tidigare sommarkurser. De var alltså mognare, varför de fick en fördjupad utbildning i bl a k-pistens handhavande m m. Vidare fick de utbildning i navigering, där de själva fick planlägga och leda en navigeringsrunda på 30 min med SK 50 och en van flygförare vid spaken. Flygpojkarerna hade gjort mycket noggranna beräkningar och skötte flygnavigatörsjobbet med gott resultat. Före själva flygningen utbildades eleverna i meteorologi och flygsäkerhet. Ett annat uppskattat inslag i kursen var simulatorflygning. Tyvärr fick inte alla genomföra denna, då simulatören behagade haka upp sig.

Ett studiebesök gjordes vid F5 i Ljungbyhed, där F10:s flygpojkar mötte F5:s yngre flygpojkar



Flygpojkar på F10

en fotbollsmatch. Dagen avslutades med bad på Ljungbyheds friluftsbad.

En dag fick de 25 en flygtur med en DC-3:a till Kungsängen och därifrån gick transport till Kanotcentret i Katrineholm. De skulle ut på en 4-dagars kanot-tur på sjöar och vattendrag i trakten runt Katrineholm. Efter instruktion om kanotens handhavande, delade de upp sig i fyra grupper och gav sig iväg ner

för Tisnare kanal. En kanot i varje grupp utsågs till ledarkanot och fick stå för navigeringen under en dag. Färden gick vidare in i sjön Tisnaren. Längre fram på den uppgjorda turen blev de tvungna att bära sina kanoter och packning vid passage av forsar och kraftstationer, vilket satte samarbetsförmågan i gruppen på prov. Flygpojkarerna bodde två och två i tält. Var och en fick själv stå för mathållning-

en. Valet av lägerplats var inte alltid så lätt. Vid ett tillfälle råka-de de slå läger i ett område där rödmyror hade tagit marken i besittning. Tälten fick rivas och ny plats uppsökas.

Vädret under färden var strålande och bjöd på fina kvällar då man satt runt lägerelden och pratade och grillade korv. Tillfälle till bad gavs under hela turen. På fjärde dagens eftermiddag kom de 25 tillbaka till Kanotcentret, där kanoterna rengjordes och återlämnades. Hemfärden gick via F13 med övernattningsamt DC-3-transport till F10.

Resten av kurs tiden ägnades åt att återställa uttagen materiel i ursprungligt skick. Städning av logement och inlämning av uttagen materiel. Sista kvällen samlades alla på plutonofficersmässen, där man drack kaffe och åt tårta samt delade ut diplom.

Som kurschef kände jag mig nöjd med kursen och flygpojkarerna. Alla 25 hade gjort bra ifrån sig och syntes mycket nöjda. Därför tror jag också att flera av dem kommer tillbaka till flygvapnet på något sätt. ■

Hans Ahrzing. F10

Central ungdomsutbildning

F10 har under flera år, som enda utbildningsmyndighet hittills, genomfört central ungdomsutbildning under två veckor direkt efter skolavslutningen. Ungdomsutbildningen är uppdelad på dels en instruktörskurs för äldre ungdomar, dels en flottiljurskurs för yngre. Eleverna är ett urval av de bästa från våra 27 flygvapenföreningar och de kallas FVRF-ungdomar (FVRF = Flygvapenföreningarnas Riksförbund).

Till F10 kom i juni inte mindre än 77 FVRF-ungdomar av 80 anmälda – ett bra resultat. Förläggning skedde i K23 och lektionssalen i skolhuset. – Kurschef för de 32 eleverna i instruktörskursen var erfarne kapten *Ryno Nygren*. Han hade god hjälp av vpl öfu *Mats Jönsson* och vpl fj *Krister Sörhede* från Skånes Flygvapenförening. Dessa instruktörselever kämpade under de två veckorna med smittande entusiasm och glödande intresse trots en stekhet sol utanför lektionssalensfenster. Kurschef och instruktörer fick satsa minst 110 proc för att sva-

ra upp mot kraven på den utbildning och de kunskaper dessa ungdomar ville ha. Ungdomarnas uppgifter var både arbetsamma och krävande. Men likväl visade de aldrig några sura miner, kanske tack vare den fina kamratandan i kursgården.

De 45 eleverna som uttagits till den eftertraktade flottiljurskursen, hade endast genomfört en grundkurs på hemorten under vinterhalvåret. Flottiljurskursen leddes av kn *Göran Eneström*, kurschef och dessutom utbildningsledare för båda kurserna. Flottiljurskursen uppdelades på tre avdelningar med instruktörerna serg *Jan Jarzelius*, vpl fk *Jan-Olof Krantz* och vpl fj *Sven Ove Andersson*. De båda sista från Skånes Flygvapenförening.

Flottiljurseleverna fick en verkligt fin utbildning och inblick i en jaktflottilj tack vare de duktiga instruktörerna samt med god hjälp av flottiljens egen personal på olika arbetsplatser.

Ungdomarna i båda kurserna stortrivdes på F10, där skolledningens goda förarbete för att ordna en flygtur för alla innebar

en uppskattad flygning med DC-3 över den vackra Bjärehalvön. En annan dag åkte man buss till Hässleholm för studiebesök på Göingemässan med försvarsutställning och senare blev det studiebesök på Malmö Museum, Tekniska museet med flygavdelning samt Kommendanthuset med bl a fotokavalkad från beredskapstiden på Bulltofta.

Skolledningen hade förberett vissa övningar i samarbete med F5:s frivilligoff, mj *Bäckman*. Man genomförde skjututbildning på Horsakärrs skjutbana och en krävande bivackövning i tält med överfall och annat spännande. Som avslutning gjordes ett studiebesök vid F5. Sista kvällen på F10 samlades alla till en gemensam middag i stora matsalen, där kökspersonalen hade ordnat festliga långbord. Vid tårtan med kaffe eller läsk skedde prisutdelning i många olika grenar, där den bästa kanske var segern i fotbollsmatchen mot lärarna.

Då alla elever, kurschefer och instruktörer lämnat F10 kunde skolchefen mj *Henry Ohlsson* och skoladjutanten kn *Kjell Aulin* vara nöjda med en lyckad sommarutbildning med goda erfarenheter av vpl instruktörer och samarbetet mellan F10 och F5. ■

Henry Ohlsson. F10

Vinterutbildning för "sydlänningar"

Hur och var skall man ordna en veckosluts-vinterkurs för frivilligvårnpliktiga ur Skånes och Nisans Flygvapenföreningar på billigaste sätt? Med krav på service av fordon, vapen, ammunition, skjutterräng, förplägnad och gratis förläggning? Med tillgång till lämplig skidterräng?

Jo, efter alla förfrågningar under planeringen blir svaret, att F4, Östersund kan erbjuda detta men över ett veckoslut mellan utryckning av en vpl-omgång och inryckning av nästa. Alltså är tidpunkten läst.

Det gäller att nästa förutsättning uppfylls, nämligen transport med hjälp av flygvapnets förnämliga flygtransportorganisation. Och just det veckoslutet? Allt ordnar sig till slut!

Fredagen den 28 mars fick ett 40-tal frivilligvårnpliktiga från Trelleborg till Falkenberg möjligheten att uppleva en fin flygtransport med två av flygvapnets outslitiga DC-3:or från F10 till F4. Från tö till snö! Och så gällde det att snarast ordna till

Den första regionala vinterkursen för FVRF-ungdomar ur Skånes och Nissans Flygvapenförningar arrangerades av F10 under sportlovet i februari på Rommehedslägrat, Borlänge. Ett 40-tal ungdomar ur vinterns fortsättningskurs och grundkurs ls deltog. Målsättningen var att ersätta den tidigare möjligheten för ungdomar ur Flygvapenförningarnas Riksförbund (FVRF) att delta på någon FBU-vinterkurs. Att finna en lämplig plats, som också var disponibel under sportlovet, var inte lätt.

Rommehedslägrat har verkligen många fördelar. Det ligger vid Borlänge flygplats, har lagom vinterterräng i närheten, tillgång till kronans mark, skjutbana omedelbart intill och en utmärkt matservering på Dala Airport, som flygstationen kallas. Förvaltningsmyndigheten i 13/Fo 53 i Falun var mycket tillmötesgående med allt och hade en utmärkt representant i lägerchefen på det stilfulla och anrika lägrat.

Vinterkursen kombinerades med en ledarskapsutbildning för

kronans stålkantade skidor. De flesta behövde skidutbildning! Det gick bättre och bättre. Vad sägs om resultatet av lördagens skidskytte (2 x 3 km med 6 + 6 skott på 100 m avstånd med kpist) nämligen 26 guld- och 15 silvermärken.

En positiv nyhet blev "Murklan" med god mat och fin service. Ett överväldigande lunchpaket till deltagarna för söndagens bussresa med "egen" bussförare till Åre och skid- och naturupplevelser. Dock utan sol, men det gav istället en tankeställare om fjällterräng under sämre väderförhållanden.

Under måndagsförmiddagen återlämnades all materiel och fordon. Därefter hade vi genomgång och prisutdelning för skidskyttet samt fick tillfälle till ett varmt tack till F4:s frivilligofficer, som inte sparat sig för att ge oss det bästa möjliga utbyte av vistelsen.

Den 31 mars återvände deltagarna till F10 efter ännu en fin flygtransport med DC-3:orna och tillfälle att se några av våra fina muséiflygplan på Malmen och med många positiva minnen och tack till F4 och CFV samt hopp om att komma med nästa gång också. ■

Major Henry Ohlsson, F10



FVRF-ungdomar i Rommehed

ett 10-tal frivillig-värnpliktiga ur Skånes och Nissans Flygvapenförningar. – Kursledningen utgjordes av kurschefen, major Henry Ohlsson, och två medhjälpare.

Flygtransporten från F10/Ängelholm till Borlänge flygplats blev en särskild upplevelse för ungdomarna, som aldrig upplevt flygvapnets pålitliga och nästan outslitliga DC-3:or. Och solsken från en klar himmel alla dagar med ca -20° på morgonen och 2-3 minus mitt på dagen.

Maten på Dala Airport var toppen, men vid första lunchen blev personalen nästan chockad, då våra normalt matfriska och nu dessutom hungriga ungdomar bjöds på köttbullar. – Under biväckövningen över en natt i tält med ett kallt snölandskap i månljus fick ungdomarna många erfarenheter och lärdo-

mar med hjälp av våra duktiga värnpliktiga instruktörer. Då blev det förstås inga köttbullar, men kronans konserver smakade mycket bra.

I Maserhallen, Borlänge, fick ungdomarna under instruktörernas ledning dels genomföra simning, dels försöka erövra livräddarmärken. Denna dag besöktes också Ornässtugan, där ungdomarna under sakkunnig ledning lotsades fram genom den tid, då Gustav Vasa for genom Dalarna och gästade Ornässtugan på sin flykt undan danskarna.

Höjdpunkten blev nog ändå den underbara vintersöndagen med långtur i strålande sol och klar luft på härlig vit snö uppe på höjderna några mil från Borlänge. Smörgåsarna och chokladen smakade extra gott vid lunchpausen i solgasset.

Näst sista dagen började med ett intressant studiebesök på Domnarvets Järnverk i Borlänge. Det var både lärorikt att se tillverkningen och uppleva den speciella arbetsmiljön. Därefter intogs den medhavda lunchen på Lugnets skidstation i Falun innan några provade på skidspåren kring Lugnet i strålande sol, medan andra kostade på sig utförsåkningens tjuvning i slalombacken. Sista kvällen samlades alla ungdomar och instruktörer på den gamla och mycket välbevarade officersmässen för en stunds information med bilder om Rommehedslägrats historia, framfört på ett inspirerat sätt av övlt Isacson, i 13, och en avslutande "bullfest".

Den sista dagen började lika klar och kall med sol som alla tidigare. Efter all materielvård och städning intogs den sista lunchen på Dala Airport före fotografering framför de väntande DC-3:orna – med charterflygplan till Las Palmas som kontrast i bakgrunden. När våra flygplan lämnade Borlänge flygplats med kurs mot Ängelholm var det med blandade känslor och många minnen och erfarenheter från den första vinterkursen på Rommehedslägrat.

Detta gamla fina utbildningsläger upprustas en bit i taget och bedöms vara lämpligt för ytterligare vinterkurser med FVRF-ungdomar. F10 har för säkerhets skull redan bokat in sportlovsveckan 1981 hos i 13/Fo 53, Falun. ■

Henry Ohlsson, F10

Vid ett regeringsammansatrade våren -80 utsågs Förenade Fabriks-Verken (FFV/Underhåll) i Arboga till riksmätplats för elektriska växelströmsstorheter inom högfrekvensområdet. Statens Provningsanstalt och FFV delar därmed på riksmätplatsansvaret i landet när det gäller elektriska storheter.

Den nya riksmätplatsfunktionen kommer att placeras vid FFV:s normalmättrum i Arboga, som sedan flera år är auktoriserad mätplats för flertalet elektriska storheter. Riksmätplatsansvaret skall omfatta följande storheter och frekvensområden:

Spänning	>	1 MHz
Ström	>	100 kHz
Effekt	>	1 MHz
Impedans	>	1 MHz

FFV RIKSMÄTPLATS

Reflexionsfaktor
Dämpning
Strålningstäthet
Brus

Sedan några år har man i Sverige en mätplatsorganisation med uppgift att betjäna industrin och annan verksamhet med behov att mäta med riktiga mått. I organisationen ingår två slag av mätplatser, riksmätplatser (RMP) och auktoriserade mätplatser (AMP). Riksmätplatserna ansvarar för landets primärnormaler – riksnormalerna. De auktoriserade mätplatserna kalibrerar regelbundet sin mätutrustning vid riksmätplats och kan därige-

nom garantera att deras mätningar görs med internationellt riktiga måttenheter.

Försvarets forskningsanstalt (FOA) har tidigare fungerat som riksmätplats för högfrekventa, elektriska växelströmsstorheter. I samband med att delar av FOA omlokaliseras till Linköping medio 1978 upphörde denna verksamhet 78-01-01. FFV, som sedan flera år är auktoriserad mätplats, ansågs vara den instans som var mest lämpad som ny riksmätplats.

FFV utför både reparation och kalibrering av elektroniska mätinstrument. Detta innebär att servicen är heltäckande. En rad industrier har upptäckt denna fördel och utnyttjar i allt större utsträckning FFV som stödresurs. ■

Flygvapenförningarnas riksförbund (FVRF) och F13 arrangerade 1980-05-31-06-01 tävlingar i åtta grenar för pojkar i åldrarna 15-19 år. Tävlingarna genomfördes i huvudsak vid F13 Malmen/Linköping. Punktorienteringen var dock förlagd till trakterna av Borensberg.

Central utbildningskontroll av FVRF-ungdom utförs årligen sedan 1977 i form av fälttävlan omfattande följande tävlingsgrenar: Ls-kunskap (teori), flygplanigenkänning (teori), försvarskunskap (teori), sjukvårdstjänst (teori och praktik), banskjutning med gevär m/96, målkast (handgranat), punktorientering samt terränglöpning. - Tävlingen omfattar lagtävling sammanlagt där de tre bästa deltagarna ur varje flygvapenförning i resp tävlingsgren räknas samt en individuell tävling sammanlagt.

De tävlande har under innevarande utbildningsår deltagit i Grundkurs eller Fortsättningskurs i resp flygvapenförnings regi. Tävlingen utgör en stimulerande slutpunkt på utbildningen samtidigt som CFV får ett besked hur utbildningen utfallit.

Bland de 21 deltagande lagen - med fyra deltagare per lag -



Det segrande laget - FOLKARE, (stående fr v): Mikael Myrzell, (lagledaren Peter Lasén), Tommy Runesson; (knästående fr v): Krister Hellander, Torbjörn Lindh. - Foto: Rune Rydh.

FVRF-pojkar på Malmen

vann Folkare flygvapenförning. På andra plats kom föreningen

från Västmanland och på tredje plats föreningen från Skaraborg. - I

Resultat lagtävlan:

	poäng
1) FOLKARE	1965,0
2) VÄSTMANLAND	1846,75
3) SKARABORG	1843,3
4) SKÅNE	1776,25
5) STOCKHOLM	1752,5
6) NORRKÖPING	1746,25
7) GÄSTRIKE	1732,25
8) UPPLAND	1727,25
9) NORRA SMÅLAND	1725,25
10) VÄSTERBOTTEN	1720,75
11) SALA	1647,5
12) NISSAN	1639,5
13) GÖTA	1635,75
14) TJUST	1611,0
15) HÅLSINGE-DALA	1586,0
16) GRIPSHOLM	1566,0
17) SYDÖSTRA SVERIGE	1538,5
18) VÄRMLAND	1524,25
19) GOTLAND	1512,5
20) NORRBOTTEN	1374,75
21) VÄSTERNORRLAND	1370,5

den individuella tävlingen vann Torbjörn Lind (Folkare) med Mikael Myrzell (Folkare) på andra plats och Christian Winje (Skaraborg) på tredje plats.

J-E Jonsson, F 13

"Vi är klart positiva till ett ökat samarbete: SLK och FVRF"

Vid en planeringskonferens på Gotland i början av 1980 var ett 50-tal personer samlade. Representanter från utbildningsavdelningen på Flygstaben, F13 och frivilligorganisationerna SLK och FVRF diskuterade ett ökat samarbete för att utnyttja sina resurser på utbildningssidan på ett så effektivt sätt som möjligt.

Major Kjell Helmersson och byråassistent Ullabritt Carlsson, utbildningsavdelningen Flygstaben, förbundsloftchef Gunhild Svanberg, Östgöta Tjusts Lottaförbund, förbundsloftchef Borg-hild Landén, Norra Smålands Lottaförbund och överstelöjtnant Karl Ljunge, F13 redovisar här sina synpunkter på ett ökat samarbete inom frivilligverksamheten.

FVRF (Flygvapenförningarnas Riksförbund) har i dag ca 8 000 medlemmar, varav 5 500 är värnpliktiga (värnpliktigt befäl och meniga), medan övriga medlemmar är av andra kategorier, t ex lottor. SLK (Sveriges Lottakårer) har ett medlemsantal på ca 60 000, därav 5 500 flyglottor. Som lotta har man kontrakt med SLK, men hon kan

dessutom vara medlem i en flygvapenförning.

● Major Kjell Helmersson, Flygstaben: - "Överbefälhavaren har gett ut sin "Grundsyn på den frivilliga försvarsverksamheten". I denna skrift uttrycker ÖB önskemål om att man från frivilligorganisationernas sida ska smörda sin verksamhet för att på bästa sätt utnyttja tilldelade resurser. Inom FV ser vi det också som en mycket stor fördel, om man kan samordna utbildningen för lottor och värnpliktiga inom samma krigsförband. Inte minst gäller detta personalen i luftbevakningstjänst, som ska tjänstgöra gemensamt i luftbevakningstorn (Ls) eller i luftbevakningsgruppcentraler (Lgc). De får möjlighet att lära känna varandra och tillsammans lära sina uppgifter i fredstid. Det skapar en fin förbandsanda och samhörighetskänsla inom gruppen och det egna förbandet.

Vad gäller rekryteringen för frivilligverksamheten, som är anknuten till flygvapnet, har det varit en klart positiv trend under 70-talets senare hälft för FVRF.

Även SLK:s rekrytering av lottor till FV har de senaste fem åren kraftigt ökat. Anledningen till detta är till viss del, att man från FV:s sida försökt att anpassa sig till samhället i övrigt och tagit hänsyn till lottornas möjlighet att förlägga en del av sin lediga tid för utbildning utom hemorten. Tidigare 3-veckorsutbildning har minskats ner till 2 veckor, med resultat att man därigenom har fått något äldre lottor och i viss mån mera medvetna om sin försvarsinsats."

● Byråassistent Ullabritt Carlsson, Flygstaben: - "Den stora biten inom SLK:s verksamhet är den optiska luftbevakningen. Därtill kommer tjänstegrenarna samband-, förplagnad-, sjukvård-, underrättelse- och personalvårdstjänst. Inom den optiska luftbevakningen finns olika typer av tjänster. Lottor tjänstgör bl a på Ls (luftbevakningsstationer), där de rapporterar in flygverksamhet och verksamhet på marken exempelvis luftlandsättning, robotnedslag, haverier m m. Dessa rapporter skickas vidare till ett Lgc (luftbevakningsgrupp-

central), där uppgifterna sammanställs och förs vidare till Llc (luftförsvarscentralen) för vidare åtgärder inom stridsledningen. Inkomna rapporter är av intresse inte bara för FV. Även luftvärnet, industrier och civilbefolkningen blir varnade om ett fientligt angrepp är att vänta inom landet.

Redan tidigare har både manlig och kvinnlig personal bemannat luftbevakningsstationer. Det nya, som kommer att införas, är att man på ett och samma Ls kan placera både manlig och kvinnlig personal. Med blandad personal når man syftet, nämligen att få bemanningen lokalt rekryterad och därmed nära sin tjänstgöringsplats.

För att öka kännedomen om frivilligverksamheten hos allmänheten anordnar FV försvarsupplysning, där man bl a föreläser om det militärpolitiska läget och FV:s fortsatta utveckling. En viktig del är också att medlemmarna i de olika frivilligorganisationerna får försvarsupplysning och i sin tur kan sprida det vidare som ringar på vattnet."

● Förbundsloftchef Gunhild Svanberg, Östgöta-Tjust: - "Jag upplever samarbetet mellan SLK och FVRF som väldigt

International Air Cadet Exchange (IACE) är en organisation som sedan ca 25 år har organiserat utbyte med olika länders flygvapenungdom. Att Sverige har deltagit och deltar i dessa utbyten är säkert välkänt. De senaste åren har även våra flyglottor deltagit i utbytet med USA. Varje år har IACE Association en planeringskonferens för kommande års utbyte. 1980 var Sverige och flygvapnet värd för deltagare från 17 nationer.

Konferensen hölls på Hotel Angalis medio september. Ankomstdagen bekantade delegaterna sig med varandra vid en mottagning med bl a chefen för flygvapnet och företrädare för industrin. Första dagen ägnades åt sightseeing i Stockholm –



Delegatdeltagare från bl a Österrrike, USA och Portugal informeras om simulatorverksamheten. – Foto: Nils Andersson.

IACE-konferensen 1980

bl a besökte man Vasavarvet och gjorde en båtutur i Stockholms omgivningar. Stockholms kommun gav lunch i Stadshuset

med kommunfullmäktiges ordförande Rutger Palme som värd.

Översten 1 gr Jan-Henrik Torseius var ordförande under kon-

ferensen. 1981 års utbytesprogram fastställdes. För Sveriges del innebär det utbyte 1981 med USA, Canada, England, Israel och Egypten. Vidare beslöts att 1981 års planeringskonferens skall hållas i HongKong.

F16 och Uppsala Kommun var värdar hela tredje dagen. Dessvärre vräkte regnet ner. Vid F16:s 35-flyguppvisning sa en av delegaterna: "Typiskt, varje år måste det tydligen regna vid flyguppvisningen."

Konferensen avslutades med middag på Militärhögskolan, där dåvarande generalmajor Sven-Olof Olson som värd utnämnde alla delegaterna till "Honor Members of the Swedish Air Force Fan Club".

Wir

positivt. I den utsträckning vi hittills har haft gemensamma kurser, har det visat sig vara stimulerande både för lottorna och för dem, som kommer från flygvapenföreningarna. Vi har många gånger svårt att få tillräckligt stort elevunderlag för en kurs och då är det en utmärkt lösning med ett samarbete organisationerna emellan, dels på grundkurser, dels i den mån vi anordnar kompletteringsutbildning. Man vill gärna börja en kurs med ganska stor marginal, eftersom ett visst bortfall förekommer.

Jag hoppas mycket av detta samarbete och tycker att konferensen har varit mycket positiv. Den första kontakten för ett samarbete är tagen och jag hoppas det ska fortsätta."

● *Förbundslottachef Borghild Landén, Norra Småland:* – "Inom Norra Smålands lottaförbund har vi tidigare inte haft något samarbete med flygvapenföreningarna, när det gäller utbildning. Men vad som nu framkommit under konferensen, om det utbud av kurser som finns, tycker jag att det är något att bygga vidare på för framtiden. Viktigt är dock, att vi får klara direktiv på hur samarbetet ska gå till, tex hur lottorna ska kallas och hur en uppföljning och registrering av kursdeltagandet ska ske.

Allt samarbete mellan frivilligorganisationerna är något att ta vara på - inte bara mellan SLK och FVRF. För att bredda samarbetet är det nödvändigt att kursutbudet går till förbundet, som då bör få uppgifter på hur många lottor som kan skickas till resp kurs (som inte är befattningsutbildning) och inom för-

bundet fördela deltagare från armén, flyget och marinen."

● *Överstelöjtnant Karl Ljung, F13:* – "Upphovet till att man funderar på hur man ska utsträcka samarbetet är inte att det fungerar dåligt mellan SLK- och FVRF-organisationerna. Det är tvärtom så, att vi vid de övningar, spel och den kursverksamhet vi haft på F13 samtidigt har vänt oss till både SLK och FVRF, varför vi redan känner en stark förbandssamhörighet med varandra. Det är en viktig bakgrund till det som diskuterats i dag och som är mest betydelsefullt, om vi skulle komma att behöva använda våra förband till det de är avsedda för.

Ska man se till det ekonomiska, är det ganska självklart att man vill göra all verksamhet så lite kostnadskrävande som möjligt - för ont om pengar har vi i alla sammanhang inom försvaret. Kan vi rationalisera i ordets rätta bemärkelse och bli mera effektiva (men till en lägre kostnad) är mycket vunnet.

Just denna typ av verksamhet, då man samlar två olika frivilligorganisationer, har kommit till stånd tack vare att vi i praktiken då och då haft kurser som bedrivits gemensamt. Vi vill nu systematisera verksamheten och undersöka redan på planeringsstadiet, vilket utbud av kurser som finns hos var och en. Detta för att undvika dubbelarbete. Dessutom har vi under konferensen diskuterat gemensamma angelägenheter och fått en personlig kontakt med representanter från både flygstaben och frivilligorganisationerna.

Jag tycker att vi har nått vår målsättning. Man har ställt upp med en mycket klar ambition

Frivilligkurser på Köpingsvik

I sommarens juni invaderades FBU:s kursgård i Köpingsvik av glada FVRF:are (med eller utan familjemedlemmar) som hade som målsättning att i bästa FVRF-anda under två veckor tillgodogöra sig den intensivutbildning som bjöds i bl a ledarskap. Samt om möjligt försöka att suga åt sig en del av solens värmande strålar.

Vi var ett 80-tal elever fördelade på 14 olika kurser inom luftbevakningstjänst, markförsvaret, transport, sjukvård, samband, expeditjons- och fältarbetsjänst. Skolchef var major Folke Martinsson (F17), som med säker hand ledde och delegerade arbetet till sina duktiga medarbetare inom stabs- och utbildningsavdelningar. Omtyckt kursgårdsvärd var fanjunkare Rune Persson. Han bildade tillsammans med representanter från kurserna och familjemedlemmarna kursnämnden, vars uppgift var att i trivsselfrämjande syfte svara för arrangemang på fritiden för kursdeltagare och familjemedlemmar. Aktiviteterna som anordnades av kursnämnden uppskattades mycket och omfattade bl a "inryckare" med dans, korvgrillning för små och stora barn, barnfilmer, disco-dans och utflykter i omgivningarna. Även damerna fick möjlighet att bli aktiverade genom att utöva gymnastik och även ta del av försvarsupplysning.

Som motvikt till den goda ma-

ten som serverades anordnades även fysisk träning för kursdeltagarnas del. I volleybollturneringen vann instruktörerna (som vanligt). Femkampen, som omfattade målkastning, avståndsbedömning, målspaning, nulidsorientering och terränglöpning, togs hem av överfurir Ingvar Hillingson, F17. Även i barnklassen hävdade sig familjen Hillingson.

Man arbetar inom försvaret sedan flera år målmedvetet med att skapa en ny chefsroll. Vi inom den frivilliga befälsutbildningen är en allt mer attraktiv grupp, som chefer och instruktörer inom försvarsmakten (i en tid av allt krympande försvarsanslag) ofta kallar på - dels för att vi förhoppningsvis har en stark motivation för vad vi sysslar med, dels för att vi gör det mesta arbetet idéellt. Därför var tyngdpunkten lagd vid ledarskapsutbildning. Vi elever fick lära oss att förutsättningarna för att vara chef är att skapa förtroende, att lyssna och delegera. Ska man bli en duktig chef måste man kunna förklara och motivera samt kunna att lära ut och hålla lektion. Det fick vi verkligen göra på våra elevledda lektioner, som hölls inför frågvisa kamrater och betygsättande instruktörer.

Slutomdömet: En bra genomförd kurs, som man även har nytta av i det civila. Man kan bara hoppas att allt fler blir intresserade av frivilligverksamhet och den fina andan som råder inom FVRF. Man får en pånyttfödd och starkare motivation för sitt jobb.

Överfurir Mats Rundberg, F17

och framtiden får utvisa om vi lyckas i vår strävan till ett ökat samarbete."

Margaretha Schelin

Dragkampen om var en civil pilotutbildning skall förläggas är avgjord. Efter en animerad debatt i våra massmedier under så gott som hela 1980, tog riksdagen sitt beslut i slutet av november. Och det med acklamation. Regeringens förslag vann den kampen således lätt. Det blev Krigsflygskolan (F5) i Ljungbyhed som får stå som värd även för denna skola. Skåningarna kan andas ut.

Chefen för flygvapnet (CFV) har i mer än tio år arbetat för tillkomsten av en civil pilotskola. Riksdagsbeslutet i november kommer att innebära en ekonomiskt sund lösning av pilotfrågan både för samhället, flygvapnet och flygbolagen. CFV kommer, trots starkt motstånd, att åläggas att stå för kostnaderna övergångsvis. Sannolikt hade så blivit fallet även om skolan inte förlagts till F5. Vem som slutligen skall stå för kostnaderna kommer att avgöras i samband med 1982 års försvarsbeslut. CFV hävdar bestämt att det framdeles inte är flygvapnet som skall betala utbildningen av civila piloter.



Civila pilotskolan till Ljungbyhed

Huvudman för grundutbildningen (12 mån) blir CFV, medan SAS skall svara för den skolorpassade delen (6 mån). Var den senare utbild-

ningsbiten skall förläggas ville inte riksdagen ta ställning till. Men riksdagen uttalade, att det från trafik- och utbildningsmässiga synpunkter kan anföras

starka skäl att förlägga den sista delen av utbildningen till Kalmar.

– Jag hoppas att den nya utbildningen skall trygga den civila luftfartens behov och att till-

Saabs nya skolflygplan . . .

I samband med att regeringen våren 1979 beslöt att inte fullfölja utveckling av B3LA utlovades ett bidrag på 10 milj kr för studier av ett nytt civilt skolflygplan. Dessa erhöles och har utnyttjats.

Det nuvarande utbildningsprogrammet för trafikflygare och militärpiloter är mycket kostsamt bl a på grund av de ständigt ökande bränslekostnaderna. Ett naturligt önskemål är att försöka minska dessa kostnader.

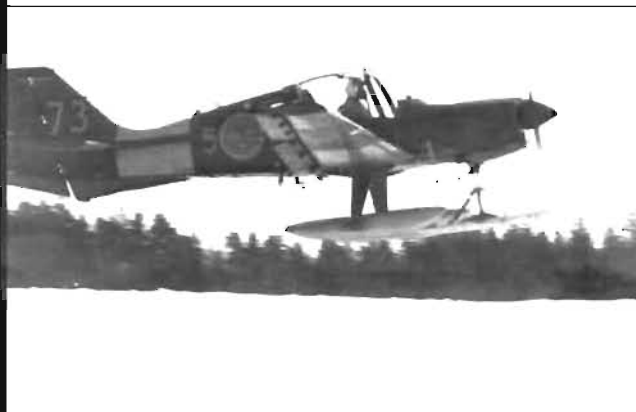
Omfångsrika analyser samt diskussioner med flygskolor världen över har visat, att kostnaden kan väsentligt minskas om man i stället för nuvarande kombination av ett lätt kolvmotorflygplan och ett jetskolflygplan avänder ett mer avancerat propellerturbinflygplan samt i mindre utsträckning jettflygplan.

– Vi har projekterat ett propellerturbinflygplan med arbetsnamnet SAAB 114. Flygplanet har en modern motor, en lay-out med lärare och elev sida vid sida, och avancerad struktur, berättar Saab-Scantias flygdivisionschef Tore Gullstrand.

– Det svenska flygvapnet är en viktig diskussionspartner, som emellertid meddelat att man inte har medel att bekosta utvecklingen av ett dylikt flygplan. Om det internationella intresset är tillräckligt stort kommer vi att undersöka olika samarbetsmöjligheter och finansieringsvägar, kommenterar Tore Gullstrand och tillägger:

– Våren 1981 kommer vi att besluta om och i så fall på vilket sätt vi skall fortsätta arbetet med projektet. Divisionens egna finansieringsmöjligheter är tagna i anspråk för Saab-Fairchild 340 och JAS.

Flygbladet



Alpina 'lagg' till SK 61



Redan innan FV köpte 'Bulldog' provade FC fpl med skidor.

FLYGDAG
F21 40 år
30 augusti



gången på piloter inom försvaret nu säkerställs, sa kommunikationsminister *Ulf Adelsohn* (m) i en kommentar till (det nu tagna) regeringsförslaget.

Han betonade också att **kvinnor** nu för första gången får möjlighet att utbilda sig till trafikflygare. I Sverige finns i dag bara en kvinnlig trafikpilot, *Mona Nilsson*, Swedair.

Bakgrunden till beslutet är att många av de militärt utbildade piloterna inte stannar kvar i flygvapnet utan söker anställning hos civila trafikflygbolag, då främst SAS. Detta innebär stora samhällsförluster, eftersom kostnaderna för att utbilda en pilot militärt är ca 4 milj kr utan och drygt 11 milj kr med kapitalkostnaderna inräknade, jämfört med

0,5 milj kr för att utbilda en pilot för civil flygtrafik.

• En särskild organisationskommitté har tillsatts för att i detalj lägga upp utbildningen, som enligt riksdagsbeslutet skall starta så snart som möjligt. Organisationskommittén leds av ekonomidirektör *Letzén* vid Televerket. Alltså samme man som ledde pilotskoleutredning-

en. Vidare ingår folk från SAS, flygvapnet, UHA, budget-, försvars- och kommunikationsdepartementen. Sekreterare är *Lennart Törfeldt* från FRI.

Man skall nu snabbt klara ut uppsättningstakten respektive vad som skall göras på F5. Målet är att skolan, som skall klara 55 elever skall stå klar för start hösten 1981.

Lokaliseringen av den civila pilotutbildningen har väckt stort intresse i riksdagen och många riksdagsledamöter hade krävt att hela eller delar av utbildningen skulle placeras i det egna hemlandet. Motionskraven avsåg Kalmar, Nyköping, Västerås och Gävle/Sandviken.

– Det känns skönt att det äntligen är klart, kommenterade Klippans kommunalråd *Arne Pålsson* (c). Det här betyder att F5:s numerär nu är helt säkrad. Antalet jobb kommer inte att minska. Istället har vi förhoppningar om en successiv förstärkning både då det gäller personal och utrustning.

– För Ljungbyhed som samhälle innebär det en säker grund för framtiden. De som jobbar på flyget nu kommer säkert att ha en större benägenhet att bosätta sig där. Som det är nu så pendlar väldigt många. ■

Det finns skidställ till SK 61 'Bulldog'. Det består av **tre sk fullsnöskidor** tillverkade av glasfiberarmerad plast. De ger planet möjlighet att operera överallt där det finns tillräckligt med snö och oberoende av snötyp. Isbana, skare, blötsnö eller lössnö spelar ingen roll. Vilken önskedröm för skidåkare!

För flera år sedan fick FFV Underhåll beställning på att ta fram detta skidställ, baserat på FMV-F:FL specifikation och en finländsk prototyp. En vidareutveckling måste göras, bl a för att prototypstället var för tungt. Under arbetets gång dök tekniska problem upp och skidstället fick efterhand ytterligare anpassas såväl konstruktions- som tillverkningsmässigt. – Utprovnings- och granskningen har gjorts av F:T Malmen (= f d FC).

De i vintras aktuella sporthändelserna har anknytning till våra nya skidor. Plastteknikerna påpekar nämligen att skidorna fått samma typ av glidyta (belag) som tagits fram för alpin skidteknik och längdskidåkning. Här



'Winter-Bulldog' in the air.

Nedan: Full aktivitet i FFV:s skidverkstad

har alltså skidsporten kommit flyget till nytta.

SK 61-skidorna vallas före leveransen. Man lägger på vällan med värme och stryker ut – precis så som Thomas Wassberg och Ingemar Stenmark gör. Primärvällan beräknas hålla en säsong, varefter förbanden får valla om enligt föreskrift i SKI.

Men en liten varning är nog på sin plats: inte ens motionsåkare går frivilligt med nyvallade skidor på grusvägar. Så se upp vid stationstjänsten, eller rättare: se ner på dina skidor! ■

Ingemar Lindstrand



Grattis Svenne!

I januari firade kapten **SVEN-ÅKE HULBERG** (F15) sin 37-årsdag. I och för sig inget märkligt. Men att Svenne passerat 1 000 timmarsgränsen som lärare i såväl Draken som Viggen lär han vara ensam om. Det vill Red lira med ett "Well done"!





MÅLBOGSERING

en stabiliserad & väl anpassad verksamhet

Säkert minns flertalet jakt-piloter hur chansartad flygvapnets vingmålsverksamhet var på 60- och början av 70-talet. Då nyttjade vi ett spännviddsmål av träfaner, kallat VM-4. I dag används ett nytt och betydligt bättre vingmål, som to m rönt internationellt intresse, VM-6 kallat. — För regin svarar målflygdivisionen (MFD) vid F13M i Malmslätt.

VM-4 hade t ex benägenhet att haverera redan under startproceduren. Trots tappra försök av J 29F och senare J 32D, (modifierad J 32B) att i stigning nära stall-gränsen försöka få målen i luften, var det många mål som förbrukades redan i detta inledningskedje. Mål som kom i luften bar sig ofta mycket underligt åt och vid de mest olämpliga tillfällena. Plötsligt och omotiverat kunde målet slita sig. En något förvånad pilot kunde härvid, mitt under ett anfall kanske få se målet göra en våldsam undanmanöver, oftast uppåt, för att strax efteråt ge sig på att kurva med jaktflygplanet något varv innan det pulvriserades vid kontakten med vattenytan. Ibland tunnelrollade målet efter en träff. Då tvangs föraren i bogserflygplanet snabbt ta ner farten till ett absolut minimum för att på så sätt om möjligt lugna ner målet så att skjutningen kunde fortsätta.

Under en provperiod i Norrland på tidigt 70-tal gjordes försök att landa dessa ostadiga mål på banan. Vid ett tillfälle fick en bogserförare ur målflygdivisionen/F13M på kort final en plötslig och omotiverad tunnelroll på ett mål. Linan gick över stabilisatorn på hans J 29:a och läste därvid höjdrodret. Kraften för att hålla emot spaktrycket var så stor att hjälp med bägge händerna krävdes. Linkapning för att bli av med målet kunde därför inte ske. Föraren klarade dock av situationen, men marginalen till haveri var sannerligen inte stor.

Många tillbud av varierande slag hände under nämnda års verksamhet med VM-4. Sällan uppförde sig två mål på samma sätt i luften. Läget blev oacceptabelt.

Utvecklingen av ett nytt och bättre mål blev därför en naturlig följd. Detta mål började ta form i mitten av 70-talet. Efter ett kort mellanspel av misslyckanden med ett sk KTH-mål (som i mycket påminde om bröderna Wrights första flygplan och som vid flygproven sällan flög längre än bröderna gjorde 70 år tidigare) kunde vingmålsfabrikanten presentera en prototyp till ett nytt mål, som kom att kallas VM-6. Detta mål visade sig bli en fullträff! Efter några provperioder (som utfördes av FMV:F och målflygdivisionen) hade målets smärre barnsjukdomar rättats till. Målet tillfördes verksamhe-

ten och rutiner för dess användning mognade efter hand.

VM-6 är ett spännviddsmål på åtta meter. Det består av tre kroppar av plast med fenor och stabilisatorer, en vinge i metall, tre landningsskor och inbyggda radarreflektorer. Målet sitter fast vid bogserlinan med fyra vajersanslutningar. VM-6 är målad i reflekterande orange-röd färg. På målet är också anbringat en träffgivare med mikrofon och antenn (akustisk-elektronisk funktion).

Målbogsering genomförs numera från nedlagda F11 i Nyköping och från Fällforsbasen i Västerbotten (sommaren -80 tillfälligt från Heden-basen nära Boden).

En vecka innan en bogserperiod börjar, levereras delarna till målen. Specialutbildade tekniker och värnpliktiga sätter samman målen. Långt driven avvägningsteknik ger alla mål så gott som exakt samma prestanda och uppträdande i luften.

Efter ett i stort sett normalt

startförfarande med målet hängande 90 m bakom flygplanet bär det iväg mot skjutområdet, som alltid av avlyst över hav. Väl utanför kusten vinschar operatören i baksits ut målet, vanligen till 600 m. Lagom framme vid skjutområdet, som under tiden avspanats av den första skjutande roten, ansluter dessa och mäter höjdskillnaden mellan mål och dragare. Skjutningen kan börja. När den avslutas efter ungefär en timma har sex flygplan skjutit på målet. Ammunitionen är 12,7 eller 30 mm fullkula — ej granater eller jaktraketer. Efter varje anfall erhåller skjutande flygplan träffresultaten i kodad form. Genom att studera en linlastmätare kan operatören under skjutningen även verifiera direkta träffar i målet.

Sista skjutande flygplan stannar kvar och är behjälplig under invinschning av målet. Målet observeras med avseende på flygegenskaper, om vitala delar är bortskjutna eller om någon vajer saknas. Bogserbesättning-



Överst: Vingmål VM-6 — Ovan: Måldragaren J 32D 'Lansen'.

Foto: Paul Kyllbert



Målflygdivisionens uppgifter är att genomföra flygövningar i Sverige och utomlands. De utför även utbildning för svenska flygförare och besättning för svenska och utländska flygförare. De utför även utbildning för svenska flygförare och besättning för svenska och utländska flygförare.

en bedömer om målet utan risk kan bogseras in över land för landning eller om det ska kapas över en i förväg iordningställd plats i kustbandet.

Om målet ska landas på banan, flyger man in mot basen enligt rekognoserade flygvägar. Detta för att minska risken för skador, om målet skulle gå förlorat. Man flyger in mot banan som vid en normal inflygning. På marken finns ett "märke" som ger detaljorder under slutfasen av inflygningen. Målet angör banan och släpdras framåt med ca 300 km/h. Linlängden är 90 m. Vid order "kapa" skjuter piloten av linan, han drar på och återkommer för egen landning efter några minuter. Målet fångas upp i en uppbromsningsanordning, en lina som spänts över banan. Linan dras ut ungefär 150 m innan målet står stilla på banan.

Målet är ofta helt oskadat och kan efter översyn användas igen. Ett stort antal mål återvinns på detta sätt under varje skjutperiod. Detta innebär givetvis en betydande besparing.

Under det senaste året har MFD fått studiebesök av representanter från flera andra länders flygvapen. Samtliga har visat ett mycket stort intresse för vårt bogserprogram. Anledningen härtill är säkerligen den förändrade, taktiska synen på jaktflygplans och automatkanoners roll vid eventuella väpnade kon-

flikter, samt att många flygvapen än i dag bedriver sin skjutträning mot bogserade dukar. (De verifierar sina träffar genom färgade projektiler som efterlämnar egen markering vid passage genom målet.)

Norge, Danmark, Finland, Västtyskland och Frankrike är de länder som hittills varit på plats och informerats om vår kapacitet. Schweiz har redan praktiskt provat vår materiel under en 2-månadersperiod i Vidö Norrland, med Mirage 3S, 1977. (Se FV-Nytt 4/77, sid 24-25.) Alpsönerna återkommer för övrigt 1981 för en liknande provperiod.

Sammanfattningsvis: Flygvapnet förfogar över ett "målbogseringspaket" av mycket hög internationell klass. Detta paket är mycket flexibelt, det medger t ex omedelbar omläggning till andra övningsmetodiker. Detta innebär att "paketet" är väl användbart även för andra taktiska tänkanden än våra egna.

Vad som ger "vårt paket" denna möjlighet är a) bogserflygplanet J 32D (som beräknas vara i tjänst ytterligare ca 20 år – ett kraftigt flygplan med välkänt goda prestanda); b) vårt ypperliga VM-6 mål; c) den starka och pålitliga vinschen MBV 2S; samt d) en synnerligen kvalificerad och väl inkörd personal både i luften och på marken. ■

Kapten B. O. Schmidt, MFD

I juli 1967 togs det första steget mot det som i dag är Sveriges största division, MFD (Målflygdivisionen på Malmen, F13M). Under den tid som förlutit har mer än 300 olika piloter utfört de uppgifter som ålagts divisionen. Först användes enbart gamla överblivna J och S 29 "Flygande Tunnan". När dessa flygplan så småningom tjänat ut, ersattes de med Saab 105 SK 60. Efterhand följde komplettering med J 32 "Lansen", som under senare år modifierats för anpassning i vissa specialområden för pilotutbildning. Divisionens uppgifter har successivt utvecklats och inom vissa områden förfinats för att i dag inrymma kunskaper och färdigheter som anses stå på toppen av vad som är möjligt, världen över. – Man kan här t ex nämna det numera internationellt kända målbogseringspaketet samt motmedelsutbildningen.

Mannen bakom dessa framgångar är **Ingemar Eriksson!** För de flesta läsare torde någon närmare presentation av denna person inte behöva göras. "Brunte" är en stor och kraftig dalkarl. Energisk och enveten, uthållig och framhårdande! En verklig divisionschef med utpräglad känsla och lojalitet mot underställd personal. Inga problem har han ansett vara för stora för att på något sätt kunna lösas.

Sedan flera år tillbaka består MFD till största delen av fast anställd personal. Men under de första fem åren utgjordes pilotunderlaget av frivilligt tjänstgörande personal, repövare, AfT osv. Civila flygkapten och styrmän från all världens flygbolag, men med svensk militär flygning i botten, samlades tillsammans med t ex läkare, tandläkare, bönder, poliser, ekonomer, reportrar, direktörer m m för kortare tjänstgöringsperioder vid målflyg. – En härlig tid i en anda som säkert saknar motstycke i flygvapnets historia!

ERI:s beskyddande faderskap genomsyrade verksamheten. Var man än befann sig på uppdrag i Sverige, kunde man vid besvärigheter av vilket slag som helst lyfta telefonluren slå Ingemars nummer och vara säker på att få ett positivt svar.

Det är inte vanligt att sprida superlativer över en person på detta sätt, redan flera år innan hans pensionsavgång. Men när nu Ingemar "Brunte" Eriksson måst lämna sin post som chef för den division som han så framgångsrikt har skapat och etablerat, är det många gamla och unga målflygares önskemål att få framföra ett tack och ett lycka till åt en mycket omtyckt kamrat och "pappa". Eller: "Du den 1/10 1980 lämnade Din befattning efter 13 arbetsamma men lyckade år som chef för MFD, är det nu vår förhoppning att Du även i fortsättningen kommer att finna arbetsharmoni, även om Dina kommande uppgifter inte har samma anknytning till flygeriet som tidigare. Än en gång tack och lycka till!" – Önskade kamraterna vid MFD genom: ■

Kapten B. Schmidt



Ingemar Eriksson i sin tjänst som chef för målflygdivisionen. Han har varit verksam i divisionen sedan 1967 och har varit chef för divisionen sedan 1977. Han har varit verksam i divisionen sedan 1967 och har varit chef för divisionen sedan 1977. Han har varit verksam i divisionen sedan 1967 och har varit chef för divisionen sedan 1977.



☆ ☆ Som ett led i utbildningen vid Militärhögskolans högre kurser genomförde flyglinjens högre kurs 78-80 en studieresa till USA sistlidna höst. I resan deltog även vissa kurser ur skolans armé- och marinlinjer, vilket gjorde att reskontingenten totalt omfattade 70 personer. Resan företogs med TP 84 'Hercules' ur F7. ☆ ☆ ☆

MHS studerar Red Flag och FLIR under USA-resa

Flygningen västerut genomfördes så direkt som möjligt mot landningsplatsen, vilket innebar att södra Norge och Orkneyöarna passerades innan det "stora skuttet" över Atlanten togs. Efter ca 7 tim flygning landade vi på flygplatsen Gander, som ligger på Newfoundland, längst österut i Kanada. Flygplatsen var imponerande stor men flygtrafiken stod inte i proportion till flygplatsens storlek. Gander var speciellt under andra världskriget och tiden därefter en nödvändig mellanlandningsplats för trafiken USA-Europa. I dag flyger man dock oftast "värdshus förbi", eftersom flygplanens räckvidder numera tillåter allt längre flygsträckor.

Efter övernattnig i Gander fortsatte resan västerut mot Edmonton, en stad i västra Kanada. Från Edmonton passerade vi dagen därefter in över den amerikanska gränsen och flög rakt söderut över Klippiga bergen. Efter ca 9 tim landade vi så för första gången i USA - på Nellis Air Force Base, strax utanför Las Vegas. - Vi var förvånade om den höga temperaturen (+42° C) men ändå hade ingen tänkt sig att det skulle vara så varmt.

● ● Nellis ABF rymmer inom sitt område en mängd olika verksamhetsområden vilket bl a återspeglas i personalstyrkan, som uppgår till ca 10.000 man. På basen finns avdelningar för fortsatt utbildning av såväl de flygande divisionerna som basorganisationens olika enheter. Dessutom har den berömda uppvisningsgruppen USAF "Thunderbirds" sin fasta punkt på basen. Det visade sig dock vid vårt besök att gruppen var utflugnen. Något annat var heller inte att vänta eftersom gruppen från vår till höst oftast är på resande fot för uppvisningar.

"Red Flag" är en utbildningsorganisation som i stor skala - även med amerikanska mått - övar piloterna i anfall mot markmål under motverkan av jaktflyg och luftvärn. Attackdivisioner från hela USA och även från NATO-länder i Europa ombaseras med både flyg- och bastörband till Nellis. Därifrån övar divisionerna anfall mot en mängd olika uppbyggda mål av typen



Foto: Bert Hyrynkangas

flygbas, fordonskolonner, industriområden, radarstationer. Till hjälp för utvärdering av anfallen finns en omfattande registreringsutrustning utplacerad runt om i området.

På basen finns även uppbyggt ett system för utbildning i luftstrid. Systemet bygger på en mycket stor mängd datainformation som kontinuerligt överförs från flygplanen i luften och följningsutrustningar på marken till en central på Nellis AFB. Informationsmängden körs därefter genom en datamaskin och presenteras på ett mycket instruktivt sätt på stora bildskärmar. Förpersonalen kan via dessa bildskärmar under återuppspelningen bilda sig en klar uppfattning om stridsförloppet, vilket fel som gjorts etc.

Utrustningen utnyttjades bl a vid jaktstridsövningar med 'Aggressor Squadron' ett något "anorlunda" flygförband på basen. Divisionen utnyttjar nämligen flygplanen F-5 'Freedom Fighter' med kamouflagemålningar, som så långt möjligt efterliknar sovjetiska och andra östländer maskeringsmönster. Flera

olika nyanser förekommer och det gav ett egendomligt intryck att se dessa "oamerikanska" flygplan uppställda bland alla andra normalmålade flygplan.

De kamouflagemålade flygplanen efter östmodell används som målflygplan i samband med utbildningen av både amerikanska och andra NATO-länders jaktförare. De omdömen som fälldes över utbildningen var mycket positiva. Den uppfattades som helt nödvändig sedd mot bakgrund av erfarenheterna från bl a Vietnam. I Vietnam hade det visat sig svårt att tillräckligt snabbt ställa om sig från fredsövning till allvar i form av nya flygplantyper, annat taktiskt uppträdande etc.

● ● Från Nellis AFB förflyttades vi per buss via Las Vegas till Edwards AFB, som ligger ca 250 km öster om Los Angeles. - Basen är i första hand USAF:s provflygcentral och utbildningsskola för provflygare, men även NASA har en avdelning för rymdförsök i anslutning till start- och landningsområdet.



Foto: Ingemar Olsson



F-15 'Eagle' har i ett tidigt skede studerats som alternativ till en nytt svensk fpl - JAS. - Foto: Ingemar Olsson.

Ja, man kan faktiskt tala om ett område, eftersom en uttorkad sjö (17x30 km) tillåter landning av olika farkoster på både permanentade banor och på den hårdtorkade gamla sjöbotten.

Av flygplanmateriel fick vi förrevisningar av jaktflygplanen F-15 'Eagle' och F-16 'Fighting Falcon', attackflygplanet A-10 'Thunderbolt 2' och bombflygplanet B-1. Det sistnämnda flygplanet finns än så länge endast i fyra provexemplar. Det kanske inte blir fler heller, eftersom beslutet om att bygga eller lägga ner projektet dröjer. De prestanda och övriga informationer som delgavs oss imponerade i vart fall. Flygningar fram och tillbaka över den amerikanska kontinenten hade t ex genomförts med en stor del av tiden på lägsta höjd.

Under studiebesöket vid NASA:s anläggning studerades flygplan med fast vinge men ändå vridbar i horisontalplanet,



För Flyg 5000 i USA sedan några år tillbaka med C-130E försett med två 2-meters fönster under ett öfverstyck. Denna anordning tar in utskott såväl luftbussen som luftmotståndet, som i sin tur överför till bränslebruket med sin 2 - 24 tryckluftsflygningar och med över 50% av tryckluftens utsläpp.

En av de tekniska i USA sedan några år tillbaka med C-130E försett med två 2-meters fönster under ett öfverstyck. Denna anordning tar in utskott såväl luftbussen som luftmotståndet, som i sin tur överför till bränslebruket med sin 2 - 24 tryckluftsflygningar och med över 50% av tryckluftens utsläpp.



flygplan med elektriska styrsystem, vingar av kompositmaterial etc. Överhuvud taget var intrycket från verksamheten vid NASA-anläggningen en strävan efter nya och helt okonventionella lösningar inom avionikens område.

● ● I Los Angeles besöktes Hughes Aircraft Corporation, som är ett av de mest framstående företagen inom bl a målnmätningsteknikens område. Företaget har under lång tid samarbetat med LM Ericsson i radar- och IR-sammanhang. För närvarande pågår diskussioner om samarbete beträffande FLIR (Forward Looking Infra Red) för existerande och framtida svenska flygplan.

Under besöket fick vi bl a redogörelser för nya vapentyper, laserutrustningar, företaget FLIR-studie för Sverige, jaktrobotar och ny radar för flygplanet F-18 'Hornet'. Bredden i företags-

gets tillverkningsprogram enbart inom flygområdet var imponerande. Vetskapen om att företaget sysselsätter ca 50.000 människor förklarar dock varför utbudet kan spänna över en sådan mängd olika tillverkningar.

3rd Marine Aircraft Wing (3. MAW). - I Los Angeles fick vi även tillfälle att tillsammans med kollegerna från marinlinjen besöka flygbasen El Toro. På basen fick vi orienteringar om 3. MAW:s organisation, materiel m m. Som svenska besökare kunde vi inte undgå att notera skillnaderna i resurser mellan svenska och amerikanska förhållanden.

- 3. MAW innehåller i stort:
 - ▶ 13.000 man fördelade på sju flottiljer.
 - ▶ 400 flygplan och helikoptrar fördelade på 25 divisioner.
 - ▶ På El Toro basen fanns totalt tio divisioner baserade.
3. MAW utbildas för att i första hand kunna sättas in utanför den amerikanska kontinenten. Detta medför bl a att mycket stora samordnade övningar med armé-, marin- och flygstridskrafter genomförs. För detta finns att tillgå ovanligt väl tilltagna övningsområden öster om Los Angeles.

● ● Efter Los Angeles-besöken tillbringade vi veckoslutet i det mångbesungna San Francisco. Därifrån gick resan norrut mot Edmonton. Efter övernattnings fortsatte vi vidare norrut mot ett av de mera exotiska inslagen under resan - **Thule-basen** längst norrut på Grönland.

Ett omedelbart intryck besökaren får är att byggandet och utnyttjandet av basen i hög grad präglats av vädrets makter. Husen har t ex kedjats fast och barlastats för att inte blåsa bort - vindrekord hittills 90 m/s. Med jämna mellanrum finns "överlevnadsstugor" utplacerade på basen och långs vägarna om någon skulle överraskas av oväder. Värmesystemet bygger på rörledningssystem helt placerade ovan mark eftersom tjälaren är för djup att gräva igenom. Landningsbanan är vitmålad för att

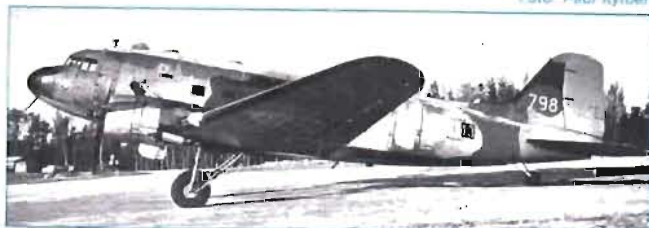


Foto: Paul Kybert

Ovan: Vår senaste DC-3TP-79 med den nya tresiffriga fenumreringen (798). Från 1981 tas de sex 79-orna successivt ur tjänst (1 ex till Flygvapenmuseum Malmö!).

Historisk fälttävlan

De årligt återkommande tävlingarna i fälttävlan mellan Krigsskolorna arrangerades av F20 medio oktober.

Segrade gjorde Krigsskolan Karlberg, med F20 på andra plats och Sjökrigsskolan på tredje.

Efter tävlingarna aväts gemensam middag i F16:s stora matsal. I samband härmed ledde C F20 prisutdelningen. C F20

påpekade i sitt anförande, att detta var en historisk tävling. Detta så till vida att det nu var sista gången den avhölls i nuvarande form, enär NBO kommer att ändra en hel del på skolornas elevunderlag. Nästa gång eleverna ev kan mötas i liknande sammanhang blir vårterminen 1982 - tidigast. ■

Gymn.dir B. Wallenqvist

Västtyskt generalsbesök

Förbundsrepubliken Tysklands flygvapenchef, generallöjtnant **Friedrich Obleser**, besökte flygvapnet i slutet av augusti.

På F7/Sätenäs flög generalen ett pass med en SK 37 från F15 och tillsammans med dåvarande C E1, generalmajoren Sven-Olof Olson, flög han med i en SK 60 från Hagshult till Såtenäs. - Den västtyska delegationen avlade även besök hos F16/Uppsala samt hos Saab-Scania (där

JaktViggen förevisades), Försvarsstaben och Försvarets Materielverk.

General Obleser är inbiten seglare. När den officiella delen av programmet var avslutat, seglade man i Stockholms skärgård ombord på Sven-Eric Bergs båt "Daphnia". Dessvärre visade sig vädret inte från sin bästa sida. Men värre oväder lär generalen ridit ut. ■

wir

General Obleser (t v) i samtal med generalmajor Sven-Olof Olson.



Foto: Bert Myrberg

förhindra uppvärmning av banan. Man hade tråkiga erfarenheter av tjälförskjutningar i en av de först byggda hangarerna, där golvet sjunkit 4 m.

Vi fick även tillfälle att göra en rundtur runt basen på de få vägar som var användbara. Besök gjordes vid en radarstation ingående i Early Warning System och en Nike-batterianläggning. Vi fick även information om USAF Satellite Controll och om Camp Century, en "stad" inbyggd i Grönlandsisen.

● Flygningen hem till Bromma från Thule var MHS-resans sista etapp. Vid landningen på Bromma (efter 7 tim flygtid) var cirkeln således sluten. Övlt Olle Lansmark och hans Hercules-besättning hade "bjudit" på en flygtur som totalt var 21.000 km lång och som hade genomförts helt enligt resplanen. För deltagarna innebar resan oförglömliga minnen, värdefulla erfarenheter och vidgade vyer. Bättre resultat kan väl inte en resa ge. ■

Överstelöjtnant P O Persson



F10 i utställning

Kommuners uppfordrande tal

Vid invigningen av minnesteavlan i Angelholms stadspark den 10:e oktober 1982, när den stora utställningen öppnades i Helsingborg, följde följande uttalande från ordföranden i kommunstyrelsen, Sten Normo:

Sveriges säkerhetspolitik som syftar till alliansfrihet i fred och neutralitet i krig måste i hög grad stödja sig på luftförsvarets förmåga att bevakna, ingripa och vid behov avvisa hotaktare.

Vårt jaktflyg har reducerats till cirka en tredjedel av vad vi hade under 80-talet. För tio år sedan hade vi nio jaktdivisioner i fred baserade till vår landsandes försvar. I dag har vi bara fyra, tre i Angelholm och i Ronneby.

F10:s verksamhet är inte lokalt begränsad till Angelholm eller ens till Kristianstads län.

Med sina många arbetsplatser i hela södra Sverige långt upp i Västergötland och med sina viktiga luftförsvarsuppgifter inom södra delen av vårt land har sektorflygflojtjenen stor regional betydelse. Flygspanning och luftbevakning sägar redan i dag i fredstid.

I utredningar som förbereder försvarsbeslutet 1982 fortsätter försvarets andel av statens utgifter att minska. Luftförsvaret är en väsentlig del av Sydsveriges totalförsvär. Vi kräver att F10 bibehålls inom den ekonomiska ram som statemakterna kommer att anvisa till försvaret.

Th: Efter det att stf C F10, överste Sten Normo, invigt utställningen i Angelholms stadspark överlämnade nordvästskanska Kommunerna genom ordförande + vice ordförande, Jonas Wallin & Margareta Hermanson, en minnesteavla med skånsk flygmotiv.



F10

Kungl
Skanska
Flygflojtjenen

I SYDSVERIGES LUFTFÖRSVAR





Oktober 1980:

F10 40 år



Den 1 oktober 1980 var det 40 år sedan F10, Kungl Skånska flygflottiljen, sattes upp på Bulltofta. För inte så länge sedan... kan man tycka. Men med flygvapenmätt mätt är 40 år en ganska lång tid. Chef och personal var eniga om att flottiljens 40-åriga tillvaro skulle ihågkommas på något sätt, inte minst mot bakgrund av att många av de som tillhörde F10 under Bulltofta-åren fortfarande är i tjänst vid flottiljen eller i någon annan organisation inom försvaret. Många är också livsglada pensionärer som uppskattar att få träffa kamrater från den "gamla goda tiden" och minnas tillsammans. C F10 såg här

också ett fint tillfälle att i samband med jubileumsaktiviteter av olika slag peka på behovet av ett starkt luftförsvaret i Sydsverige och på kravet att stoppa reduceringar av jaktflyget.

Följande aktiviteter genomfördes under hösten:

- ▶ En broschyr, "F10 i Sydsveriges luftförsvaret", producerades och lämnades ut till massmedier, politiker etc.
- ▶ 11/9 sammanträde i samarbetsnämnden Ängelholm. Även Båstad och Helsingborgs kommuner deltog.
- ▶ 13/9 flottiljdag. "Öppet hus" på F10-flottiljen Barkåkra för anställda och värnpliktiga med anhöriga och vänner.

- ▶ 15/9 besök av landshövdingen i Kristianstads län.
- ▶ 27/9 C F10:s representationsmiddag. Gäster: Bl a landshövding Hörjel, representanter för F10:s aktuella skånekommuner, massmedier etc.
- ▶ 1-8/10 F10 firar 40 år. Utställning i Ängelholms stads-hus.
- ▶ 24/10 minnesprogram i Malmö som omfattade avtäckning av minnesmonument på Bulltofta, andakt i Kirsebergskyrkan samt överlämning av ett flygplan J 35 'Draken' till Malmö Tekniska Museum.

● Flottiljdagen den 13 september blev precis den familjedag ▶

som var meningen. Lagom många besökare, ca 2.000. Det enkla programmet innehöll bl a hunduppväsning, flyguppväsning med AJ 37, J 35 och HKP 3 samt markutställning. Denna var till stor del uppbyggd med materiel från CFV:s centrala utställningsförråd (Barkaby). Även en fotokavalkad över de 40 åren ingick.

Landshövdingen *Lennart Sandgren* i Kristianstads län ägnade hela den 15 september åt F10. Han erhöll ingående orienteringar om verksamheten i anslutning till besök både i luftförvarscentral och på F10. Programmet avslutades med att landshövdingen och hans tre medarbetare tillsammans med sektorchef och flottiljtschef i två SK 60 genomförde ett attackföretag mot Knislinge-basen. Landshövdingen är nu ordentligt insatt i F10:s roll i Sydsveriges försvar.

- Utställningen 'F10 40 år' hade en taktiskt fin placering i entréhallen till Ängelholms stads- hus, 1-8 oktober. Kommunens politiker, tjänstemän och många övriga medborgare blev här påmind om F10:s betydelse för luftförsvaret av hemorten, men också om F10 som den tredje största arbetsplatsen i kommunen. – Invigningen av utställningen blev särskilt värdefull. Ordföranden i Ängelholms kommunfullmäktige framförde då ett gemensamt försvarspolitiskt uttalande från de nordvästskånska kommunerna, där F10:s roll i Skånes försvar framhölls. En gåva överlämnades också till C F10. Det var en landskapsmålning av skånekonstnären Nils Möller.

- Mer än 200 personer hade samlats vid Flygfältsvägen på Bulltofta den 24/10 när minnesmonumentet över F10:s Bulltofta-år (1940-45) skulle överlämnas till Malmö kommun. – Monumentet består av en modell (2 m spännvidd) av en J 20 Reggiane 'Falco' fäst på en stålbåge på en granitsockel. Modellen är tillverkad av F10:s flottiljtsverkstad. Bidrag för att täcka kostnaderna har lämnats av AGA, IKEA, Malmö kommun, Malmö Träförsäljnings AB, PLM AB, Volvo Flygmotor samt – minnsann! – en fd värnpliktig vid flygvapnet och några av hans kamrater vid ett halländskt företag. Mycket uppskattat!

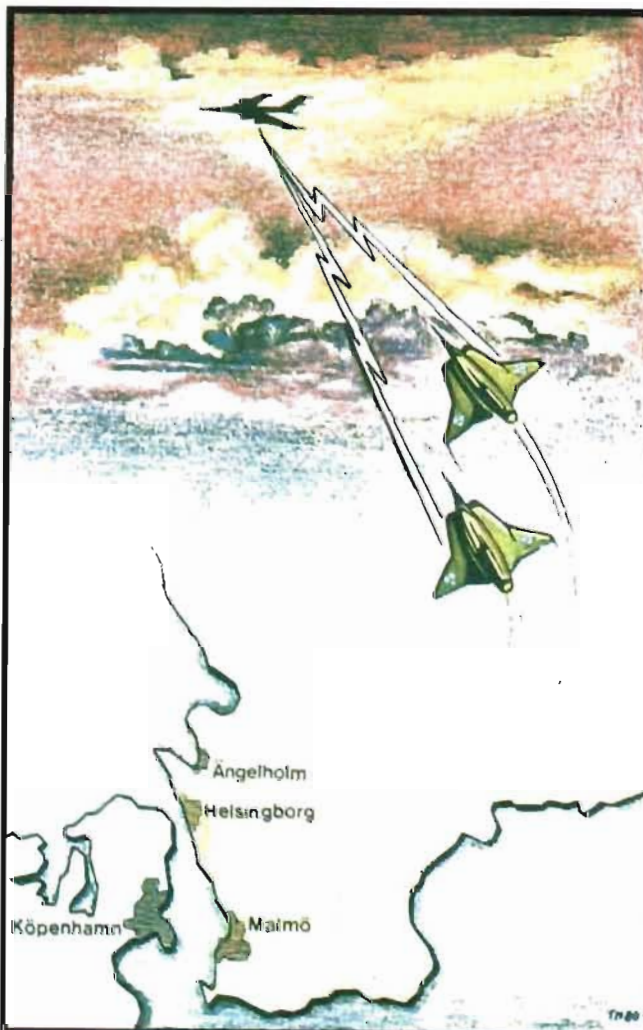
Det regntunga molntäcket över Malmö denna oktobermorgon bröt upp och solen medver-



• I Malmö Tekniska Museum finns numer till allmänhetens dagliga beskådande den av F10 skänkta J 35F 'Draken'

kade till att göra programmet festligt och minnesvärt. Regionmusiken spelade. Parad för fanan. Överste 1. gr **Anders Sjöberg** påminde i sitt tal om beredskapsåren och om den gränsvakt som då utfördes av F10:s jaktdivisioner och att behovet av jaktflyg för att freda våra gränser är minst lika stort i dag samt att detta inte får tillåtas minska ytterligare om Malmö och Skåne skall kunna luftförvaras i krig. Arne Lundberg, Malmö kommunfullmäktiges ordförande, tackade för monumentet och menade bl a att man på 40-talet

hade en försvarsminister som väl kände sitt Skåne och som hade förståelse för att även det här landskapet och dess huvudstad skulle försvaras. Han berättade också att monumentet om några år kommer att flyttas till ett område nära F10:s gamla hangarer, där nu omplanering påbörjats för ett bostadsområde. Ceremonien vid flygfältsvägen avslutades med en överflygning av en Draken-grupp från F10, varefter regionmusiken spelade Kungl Skånska flygflottiljens marsch. Uruppförande såsom flottiljens marsch. Dess



"civila" titel är "Internationell gemenskap" och den är komponerad av Gösta Ottervik.

En civil herre i 60-årsåldern kom fram och visade upp sin gamla slitna inskrivningsbok. Han hade tillhört den första omgången värnpliktiga vid F10/Bulltofta och hade tjänstgjort som flygplanmekaniker. Han berättade om den fina anda som då rådde även bland de värnpliktiga och tyckte att det kändes riktigt med detta minnesmärke efter F10. Han var en av de ca 140 veteraner, militär och civil personal, från Bulltofta-åren som hörsammat inbjudan att delta i minnesprogrammet denna dag. I övrigt bland veteranerna märktes överste Bill Bergman flottiljens andre chef (efter den legendariske Knut Zachrisson) och överste 1.gr Claes Normelius (MBS representant), som började på Bulltofta som volontär.

- Söndagen den 26/10 efter högmässan i Kirsebergskyrkan hade församlingen i egen regi ett program om F10. Aviatören Harald Jönsson berättade om gångna tider och F10-majoren Rolf Rimsby om nutidens flygverksamhet. – Vid lunchen i Mölledalsskolan på Bulltofta deltog de flesta F10-veteranerna. Efter anföranden av C F10 och kommunfullmäktiges ordförande tackade pensionären och veteranen Ove Müller-Hansen för dagens program varvid han gav en livfull beskrivning av pionjärtiden under F10:s första år.

Malmö-programmet avslutades med att C F10 på eftermiddagen överlämnade ett flygplan J 35F till Malmö Tekniska Museum. Flygplanet kom på plats redan en tidig morgon i augusti, sedan man skurit upp en föns-tervägg till erforderlig bredd. Nu var flygplanet elegant uppallat i flygläge och dominerade totalt museets flygavdelning. C F10 fick åter igen tillfälle att tala om jaktflygets betydelse med betoning på det effektiva vapensystem som vi fortfarande under många år framåt i tiden har i 35-systemet. Museinämndens ordförande och museets intendent var mycket nöjda med gåvan. Intendenten berättade om den stora satsning som i övrigt görs i museets flygavdelning. Som CVF:s representant deltog överste Bert Stenfeldt, vilken var en av initiativtagarna till att denna värdefulla gåva kunde överlämnas från flygvapnet. ■

Överstelöjnant Sture Jagaeus

60 ÅR



Generallöjtnant Dick Stenberg mottager flygvapnets gåva ur generalmajor Evert Båges hand.

Chefens för flygvapnet tackord:

"Jag har i dagarna fyllt 60 år och därvid blivit föremål för omfattande hyllningar från enskilda, myndigheter, organisationer och sammanlutningar både inom och utom flygvapnet.

För detta känner jag en djup tacksamhet. Vad som gläder mig allra mest är dock att den personliga uppmärksamhet som ägnats mig beledsagats av en entydig respekt och aktning för flygvapnet och det inte alltid lätta arbete som jag och all annan personal i vårt vapen samfällt utför. Vår strävan är ju ständigt att just se till att flygvapnet är och förblir en stark och respektingivande länk i vårt svenska försvar.

Jag vet att jag har en skicklig, lojal och bra personal bakom mig i flygvapnet och det har alltid stimulerat mig i mitt eget arbete. När jag nu fyllt år och vänlighet strömmat mot mig från alla håll har jag känt ett starkt gensvar, som manar mig till fortsatta ansträngningar till flygvapnets och försvarets fromma.

Ett hjärtligt tack till alla Er som gjort Er påminta på min 60-årsdag och som stöttar mig i min ledning av vapnet." ■

Dick Stenberg

FÖRSVARSMAKTEN
Flygetaben
104 50 Stockholm



PREN

Telub AB
Box 209
732 00 ARBOGA

SW•ISSN 0015-4792

De första accelerationsproven med den nya, hel-svenska sjömålsroboten RBS 15 har helt tillfreds-ställande genomförts. Efter några mindre modifie-ringar fortsätter nu proven med turbojetmotorn. ● RB 15 skall i första hand tillföras marinen, skall 1985 beväpna dess torpedbåtar typ 'Spica' T131. I en andra etapp i anskaffningen kan Rb 15 även komma att täcka flygvapnets behov av långdi-stansrobot för 90-talet. Eventuellt beslut därom fattas docks senare. ● Rb 15 tillverkas av Saab Bofors Missile Corporation (SBMC), vars projekt-ledare Hans Ahlinder ses t h tillsammans med den kraftiga roboten.



Robot 15