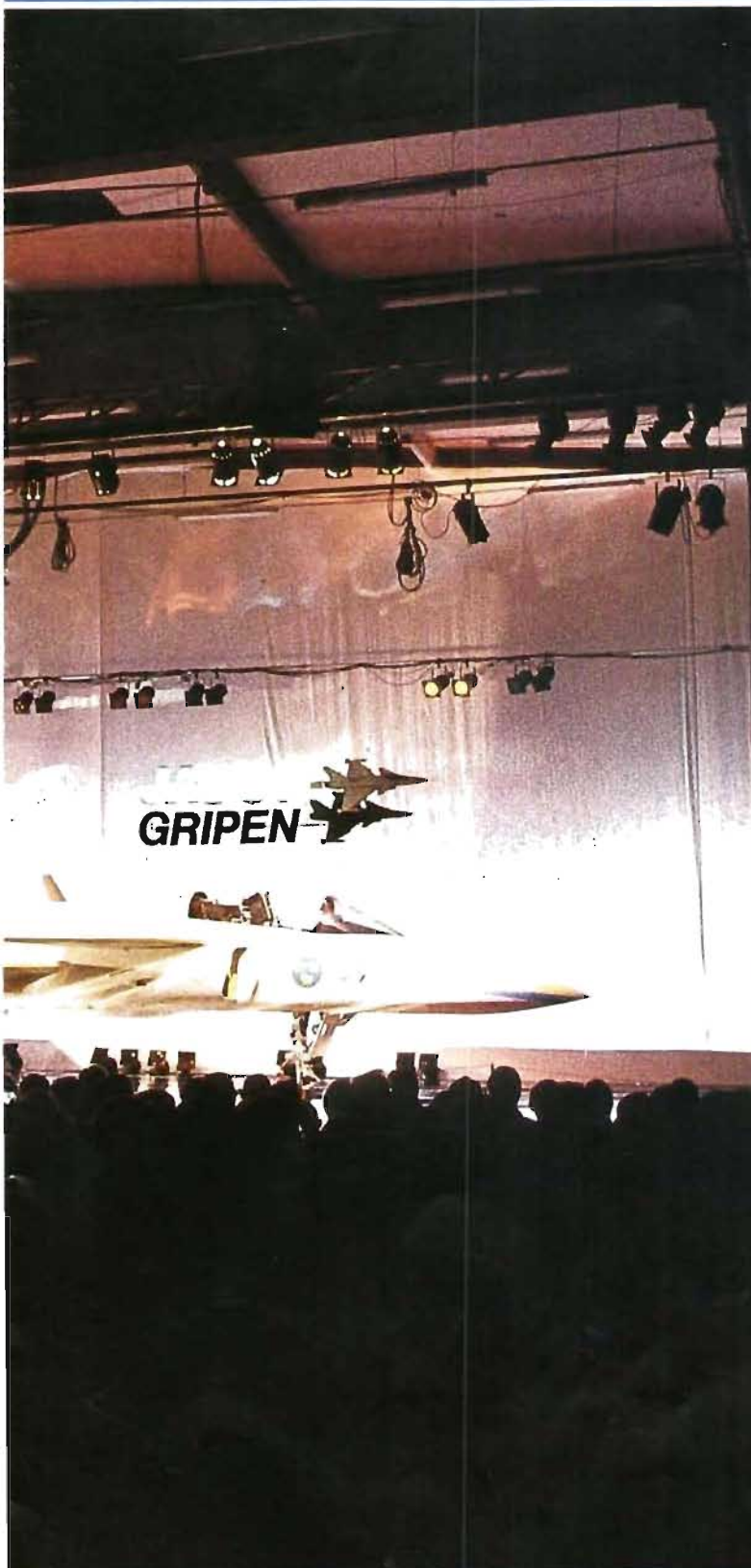


FLYGVAPEN

nytt

3/87

Foto: PETER LIANDER



HKP 10 Super Puma, sid 4

Att flyga Mirage 2000, sid 8

Bevaka våra kuster!, sid 16

Aggressor Squadron, sid 18



B-1B
USA



An-124
SSSR

INNEHÅLL

- Sid 4: FV:s nya HKP 10*
8: Att flyga Mirage 2000
14: FV gratulerar Nyköping
16: Bevaka våra kuster!
18: Aggressor Squadron
24: Flygtrafiktjänst år 2000
28: Flygar-Mässen
30: Våra frivilliga vpl-befäl

Nr 4/87 utkommer ca sept/okt

Nordens största flygmilitära tidskrift
35.000 ex.

Chefredaktör &
ansvarig utgivare:
Redaktionschef:
Redaktör:
Prenumeration:

BENGT LÖNNBOM
GÖSTA EDWARDS
JAHN CHARLEVILLE
GUNNEL WIRÉNIUS

Ljungbergs Tryckeri, Klippan 1987-06-30/276

BIDRAG från läsekretsen välkomnas. Redaktionen förbehåller sig rätten att redigera allt material. - Endast "Ledaren" ger uttryck för CFV:s åsikter. För signerade artiklar svarar resp författare för redigering och layout redaktören.

ÅTERGIVANDE av textinnehållet medges.
Källan önskas tydligt angiven.

ADRESS:
FlygvapenNytt
Flygstaben/Info, Box 80004
104 50 Stockholm

Prenumerationspris 1987 25 kr.

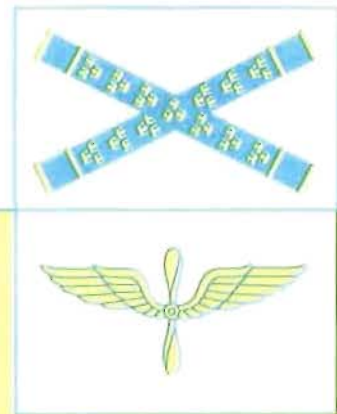
Postgironummer 31 69 97-6

Kassa 103:6 Flygstaben

TELEFON
08-788 75 69
el 67 (pren)
vx: 788 75 00



Le Bourget-87-foto: ULF HUGO



FB 87 och FV-framtiden

Försvarsbeslutet 1987 är nu fattat. Det blev som väntat inga överraskningar jämfört med den uppgörelse, som kom till stånd tidigare under året mellan regeringspartiet och folkpartiet. För FV gäller det nu att på bästa sätt ta tillvara de resurser, som ställs till förfogande som följd av försvarsbeslutet. Därutöver är det viktigt att klarlägga och vidarebefordra uppåt de sakförhållanden rörande flygstridskrafternas och FV:s utveckling, som måste beaktas i nästa försvarsbeslut. De argument, som fördes fram inför årets beslut, utgör därvid en god grund.

● ● I december 1986 lämnade ÖB sin slutrapport beträffande det s k *Europaprojektet*. Projektet har på regeringens uppdrag genomförts av ÖB i samverkan med FOA. Dess syfte har varit att bredda och fördjupa kunskaperna om de militärstrategiska förhållandena i Centraleuropa, vilka självklart har avgörande betydelse för de svenska säkerhetspolitiska bedömningarna.

En central slutsats i slutrapporten är att flygstridskrafterna och luftförsvaret på ömse sidor spelar en mycket betydelsefull roll för de ömsesidiga handlingsmöjligheterna vid ett krig mellan WP och NATO.

Vad denna slutsats innebär för Sverige i säkerhetspolitiskt, strategiskt, operativt och tekniskt/taktiskt avseende måste nog klargöras inför 1992 års försvarsbeslut.

● ● ÖB erhöi i mars 1987 regeringens uppdrag att utreda Arméns långsiktiga utveckling, produktionsledningen inom försvarsmakten och fredsorganisationen inom huvudprogram 4, m m. Det samlade ut-

redningspaketet benämns försvarsutredning 1988 (FU 88). Slutredovisning skall ske senast den 30 september 1988.

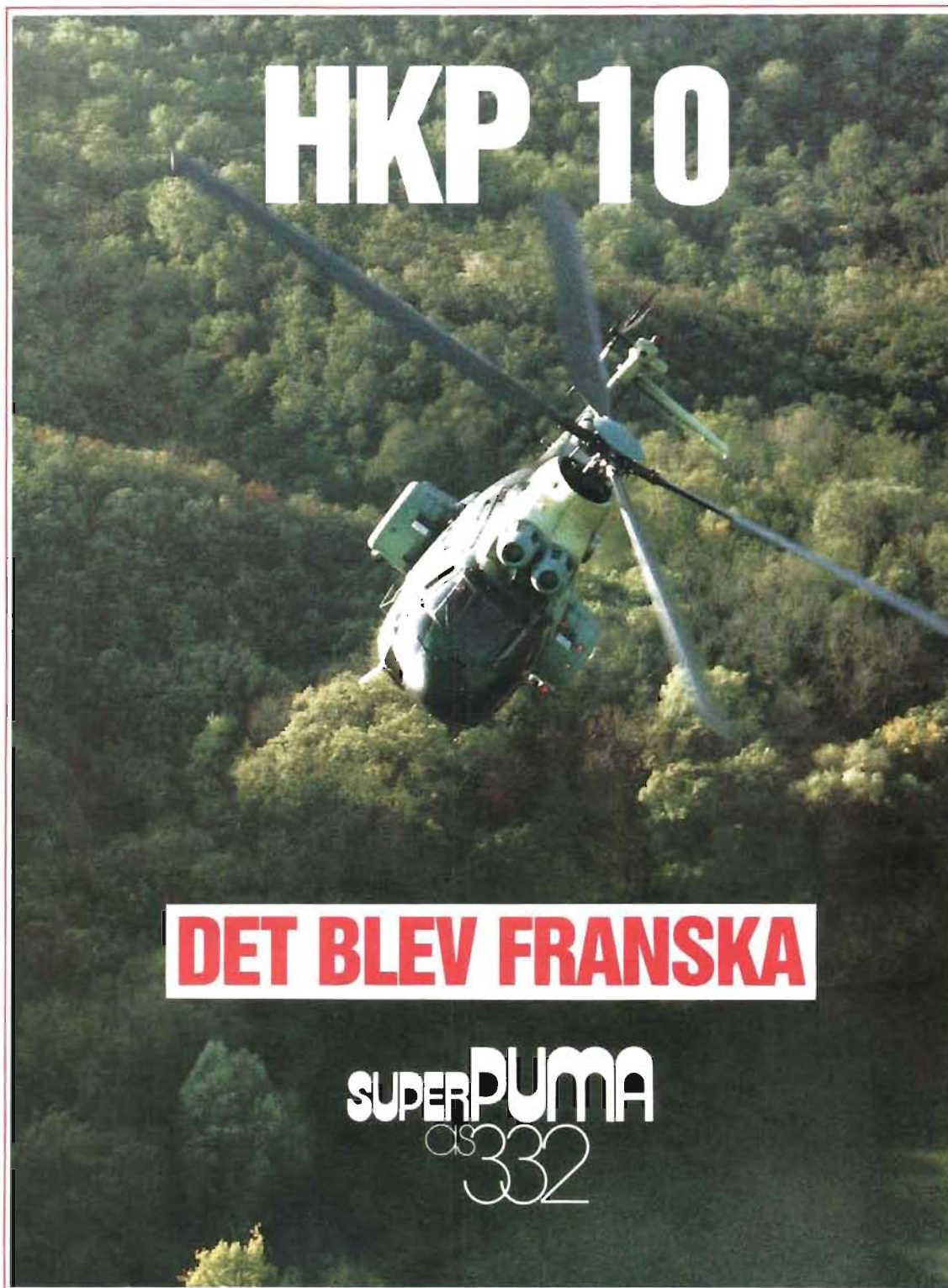
FV:s förbandsnumerär i krig och fred kommer inte att påverkas av FU 88. Däremot torde vissa förändringar komma att ske i den centrala stabsorganisationen. Vidare kommer CFV ledning av produktionen inom huvudproduktionsområde 1 sannolikt att vidareutvecklas.

● ● Den viktigaste verksamheten i FV under åtskilliga år framöver kommer emellertid gå ut på att återfylla dagens stora vakanser av militär personal och samtidigt hålla beredskap och krigsduglighet på en god nivå. Det blir en krävande period under vilken ett stort antal ungdomar skall grundutbildas, äldre generationers erfarenheter föras över till de nytillkommande, ny materiel tas om hand, taktik och stridsteknik utvecklas för att passa nya krav och miljöer, beredskapen hållas fortsatt hög, etc. Det är en utmaning som kommer att kräva både hårt arbete och mängder av nytänkande och nyskapande. Belöningen för var och en blir att få vara med om ett dynamiskt skede i FV:s utveckling och att allt efter förmåga bidra till att FV även framgent kommer vara ett förstklassigt verktyg för Sveriges säkerhetspolitik.

En förutsättning för att vi skall lyckas är att förtidsavgångarna från FV hålls på en låg nivå. I det sammanhanget har vi lärt oss, att det är nödvändigt att vi även från lönesynpunkt är konkurrenskraftiga med samhället i övrigt. Detta är så mycket naturligare som FV är en del av det svenska samhället och vare sig kan eller vill leva ett liv för sig självt. ■

FV:s nya re- gio- nala rädd- nings- heli- kop- ter

Av Rolf Persson



Torsdagen den 21 maj beslutade chefen för Flygvapnet att följa Flygstabens och FMV:s rekommendation att anskaffa franska Aerospatiale AS 332 M1 "Super Puma" som ny regional flygräddningshelikopter. Därmed har trotjänaren HKP 4A (= Boeing Vertol 107) fått en namnsatt ersättare: HKP 10 Super Puma. Upphandlingskontraktet omfattar leverans av tio helikoptrar.

**Till
F21
redan
nästa
år**

En flerårslång process är därmed tillända. Fortsatt arbete kan nu inriktas på att introducera ett toppmodernt flygräddningsystem av högsta världsklass i vårt Flygvapen.

● ● Det viktigaste skälet till helikopteromsättningen är att HKP 4 p g a ålder och flitigt användande börjat bli driftdyr – fyller snart 25 år. En analys av förutsättningarna för livstidsförlängning och modernisering har genomförts inom FMV, men har av ekonomiska skäl måst förkastas. Såväl investerings- som driftskostnaderna blir höga, varför nyanskaffning framstår som lämpligast.

Ett annat skäl som har ökat kravet på en nyanskaffning är den inledda överföringen av Flygvapnets HKP 4:or till Marinen. Två överfördes vid årsskiftet 1987 och ytterligare två skall lämnas 1989. Tillgängligheten har därför tidvis varit starkt nedsatt och funktionen har inte alltid kunnat upprätthållas enligt gällande bestämmelser. Detta har vidare medfört att utbildning av helikopterförare inte kunnat genomföras i avsedd omfattning.

I beslutet ingår att två Super Pumor skall levereras snarast för att avhjälpa FV:s akuta bristsituation. Dessa skall enligt tidigare beslut baseras vid F21 i Luleå.

Ambitionen har varit att få dessa två tillförda till Luleå under 1987. Leverans kan dock ske först tio månader efter kontraktstecknandet, vilket i skrivande stund innebär månadsskiftet **mars/april 1988**. Dessförinnan skall dock utbildning av förare och tekniker vara genomförd och flygräddningstjänst på den nya typen kunna inledas utan ytterligare tidsutdräkt.

Trots att aktuella företag pressats på leveranstidpunkten, har det inte varit möjligt med tidigare leverans.

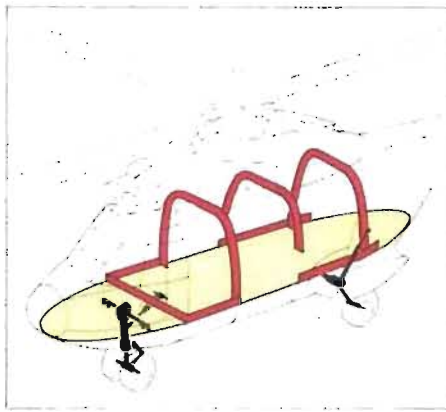
● ● Har nu den rätta helikoptern valts?

Frågan kommer säkert att ställas lång tid framöver av såväl personal inom som utom Flygvapnet och med eller utan anknytning till helikoptersystemet.

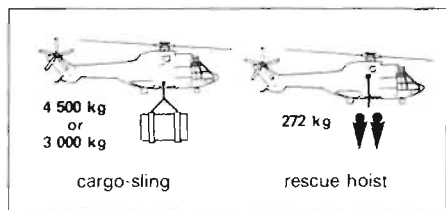
Sammantaget var skillnaderna mycket marginella mellan de båda konkurrenterna AS Super Puma och Sikorsky S-70 Black Hawk. Båda typerna fyllde de väsentliga kraven.

De viktigaste värderingskriterierna har varit:

- ▶ Teknisk/taktisk nivå i förhållande till målsättningen.
- ▶ Ekonomi ("styckepris" och livstidskostnader).
- ▶ Underhållsmässighet (tillgänglighet m m).

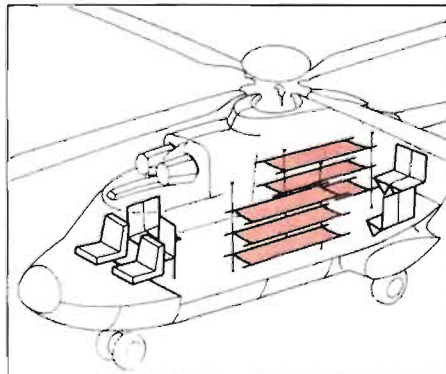


Ovan: Den svenska Puma-versionen får inbyggd kropps förstärkning.



Ovan: Last- & räddningskapacitet.

Nedan: Bårplacering vid sjuktransport.



Därutöver har den gränssättande uppgiften, flygräddning över hav, värderats jämte utbildningskonceptet för förare och tekniker.

Efter fullföljd urvalsprocess utföll till sist värderingen till förmån för Aerospatiales Super Puma.

De utvalda helikoptrarna kostar drygt 65 MSEK/st och frågan hur mycket man får för pengarna (totalt ca 650 mkr) är berättigad. Här följer en mycket summarisk presentation av de viktigaste tekniska delsystemen som ingår.

● ● Super Puma är en enrotorhelikopter med fyrbladig huvudrotor, två motorer och konventionell kabin med 13,5 m³ volym. Den har plats för sex bärar i sjuktransportversion eller 24 soldater på enkla truppsäten. Dess max startvikt är 9.000 kg (att jämföra med HKP 4=9.710 kg).

Super Puma är försedd med nödflottörer och infällbart landställ, vars hjul kan föras med skidor som medger landning i djup snö.

Helikoptern är specialutrustad för flygräddning och är utrustad med härför speciella system såsom:

▶ Söksystem med radar och homingsystem samt tre strålkastare.

▶ Radarsystem för spaning, havsövervakning och väderinformation. Radarn är nosmonterad och täcker ± 60° framåt ut till ett maxavstånd av 160 NM. Systemet kan användas till navigering, varvid brytpunkter, färdplan och eventuella beacontranspondrars läge kan överlagras på radarbilden.

▶ Navigeringssystemet bygger på ett tröghetsnavigeringssystem som stötts (vid behov) med dopplerfartmätare. Systemet är oberoende av yttre referenser och därför ostörbart. Dessutom ▶

Trotjänaren HKP 4 ur FV-tjänst 1989



Foto: Jahn Charleville & Ivar Blixt.

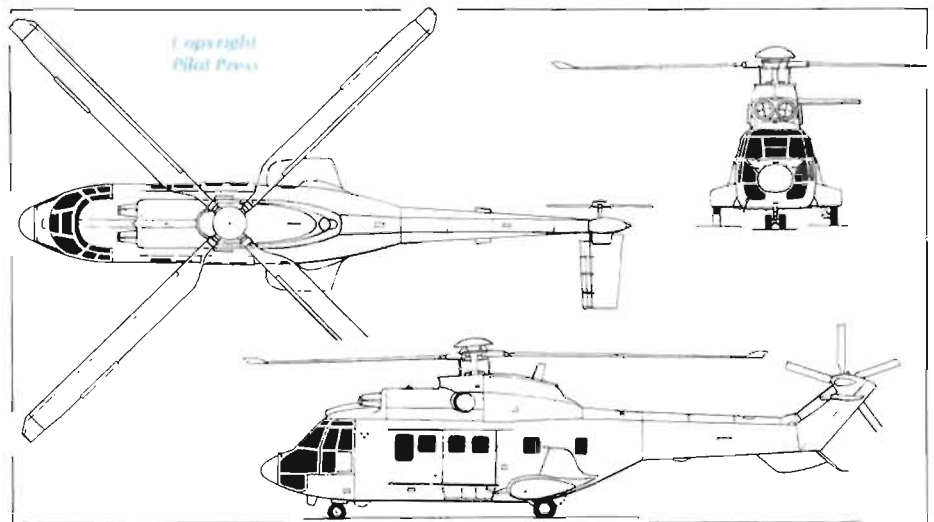


Bilden ovan visar en elektronisk instrumentering av ungefär samma utseende som den som HKP 10 Super Puma kommer att få. De fem elektroniska indikatorerna ger information från flyglägesgivare, navigeringsdator, radar samt checklista, m.m. Överlagring av radar och/eller navigeringsdata kan ske.

HKP 10

ingår Decca-navsystem och vanliga civila system som VOR/ILS, DME, ADF och SSR för att kunna uppträda i det civila lufterummet.

- ▶ Navigeringsdator ingår som en viktig komponent för beräkning av navigeringsdata. Datorn är programmerbar med hjälp av en enkel bordsdator före och vid behov under flygning, varvid bl a sökmönster m m kan genomföras på önskad höjd och med önskad fart. Hela uppdraget kan ske med hjälp av styrautomat, d v s flygning "hands-off".
- ▶ Styrautomaten är fyr-axlig vilket möjliggör flygning enligt ovan. Automatisk plané, upphovring och start är också möjligt att utföra. Höjdhållning på automat ned till 2 m är möjligt, medan automatisk upphovring sker på ca 12 m.



AS 332 Super Puma

Super Puma kan utrustas med skidor.



- ▶ Elektroniska flyginstrument. Flyglägespresentationen sker på fem elektroniska indikatorer med information från flyglägesgivare, navigeringsdator, radar samt checklista för helikoptern. Överlagring av radar och/eller navigeringsdata kan ske. Detta tillsammans med all övrig ny utrustning gör helikoptern till ett toppmodernt medel inom vår viktiga flygräddningstjänst.
- ▶ Kommunikationssystem. – Två FR 31 VHF/UHF som tillsammans med en speciell homingutrustning medger homing på en inom frekvensområdet utvald sändare. En kortvågsradio med SELCAL (selektivt tonuppkallningssystem) och polisradio jämte interna och externa kommunikationssystem via markteleutrustningar tillhör utrustningen.

Naturligtvis är helikoptern utrustad med räddningsvinsch, den kanske viktigaste utrustningen hos en räddningshelikopter. Vinschen är hydrauldriven med 270 kg lyftkapacitet och monterad utvändigt på taket på helikopterns högra sida. En elektrisk nödvinsch ingår dessutom, fast installerad intill den ordinarie.

● ● Förutsättningarna är sammanfattningsvis därför goda att nu utforma ett räddningssystem väl i nivå med det äldre HKP 4-systemet och som skall fungera en god bit in på nästa sekel.

Leverans av seriefärdiga helikoptrar inleddes 1989 och slutförs under 1990. De två som utnyttjas interimistiskt kommer att få samma standard som serien i övrigt. Denna ombyggnad sker efter leverans av de åtta först levererade helikoptrarna.



● FV-Nytt har tidigare berättat om planerna/önskvärldheten att samordna FV:s och Arméns anskaffningsbehov av ny större helikopter. Hur det blir härmed är i dagsläget inte känt, men FV-Nytt bevakar "ärendet" och avser återkomma härtill. ■

HKP 3 gångtidsförlängs

Helikopter 9B (BO.105) har under 1986 ersatt våra föråldrade HKP 2 (Alouette) vid F6 och F7. Inriktningen för den lokala flygräddningsfunktionen har däreför varit att också ersätta HKP 3 med HKP 9.

Resultatet av genomförd utvärdering av HKP 9 visar emellertid, att bl a kabinvolym/taktiska begränsningar samt innebär bl a svårigheter vid omhändertagande av (skadade) nödställda. – CFV anser därmed att de sammantagna kraven på en framtida lokal flygräddningshelikopter behöver omprövas. Därför har beslutats att låta vidta åtgärder som medger drift av kvarvarande sju

HKP 3 i ytterligare längst tio år. Det innebär i sin tur att optionen om köp av ytterligare HKP 9 inte utlöses. – Arbetet inom Flygstaben och FMV inriktas nu på att revidera målsättningarna (TOEM/TTEM) för lokal flygräddningshelikoptergrupp, varvid förbandsmedverkan kommer att erfordras. Ärendet avses fortlöpande redovisas i FlygvapenNytt under tiden framöver. R.P. ■

HKP 9A

HKP 3



Foto: Bert Hyringkangas & Curt Israelsson

Exklusivt
till **2000**

Erfarenheter från utlandet är betydelsefulla för vårt Flygvapens framåtskridande och utveckling. Sådana kan erhållas på flera sätt. På sid 18-23 redovisas ett sätt. Här åskådliggörs ett annat. Fle- ra sätt finns förvis- so. FV-Nytt vill gärna bidra med att sprida informa- tion även av detta slag till såväl FV- personal som övri- ga flygintressera- de.



Av GÖRAN TODE

FlygvapenNytt provflyger Mirage 2000:



Hur man BACKAR

... i luften

Vid ett besök i Frankrike i fjol höstas hade jag bl a nöjet att genomföra ett pass i baksits på Mirage 2000 B. Flygplanet var en av de tidigaste varianterna – med endast en bildskärm, dock såväl i baksits som framsits.

Inbriefing på flygplanet skedde dels muntligt, dels genom en **delsimulator** – DAISY, där radar- och siktesfunktioner kunde övas på ett enkelt sätt mot olika typer av mål. Min värd – provflygaren **Patrick Experton** – menade, att "det här är den enda typ av simulator man behöver. Omvärlden finns ju utanför dörren". (Franska flygvapnet satsar trots det på si-

mulatorer, även av dome-typ.) Den svåraste uppgiften var enligt Experton anfall med laserstyrd glidbomb. Jag provade dock aldrig denna anfallsmetod.

"Daisy" var stor som ett mindre kassaskåp. "Hon" lärde mig enkelt och behändigt var jag skulle trycka och hur jag skulle röra spaken för att allt skulle gå rätt till. "Daisy" kostar ca 12 milj kr.

Flygklädslen visade att jag befann mig i ett civiliserat land, där bekvämlighet och effektivitet sätts före skyddsaspekter. Hjälmen och syrgasmask vägde ungefär hälften av vad våra FV-hjälmarna väger. Hjälmen har två visir, varav ett gult mot

laserbestrålning. Underdräkten verkade vara gjord av skräddare i Paris. Skorna var av typ läderboots med kort skaft. De var så sköna, att en tidigare kund från ett sydligt land hade stulit sitt par efter passet. Benfixering till Martin Baker MK.10-stolen fick göras med särskilda remmar kring anklar och knän. Lite opraktiskt. Overallen var skarpt röd. (Inte avsedd för militärt bruk.)

Sittbrunnen är mindre än Viggens – men logiskt disponerad och överskådlig. I baksits finns också en siktlinjesindikator som genereras av en videobild från framsitsens bild. Den är svart/vit och fullt till- ▶



Muntlig inbriefing med provflygaren Patrick Experton (till vänster).



Testmanöverrummet, där alla tpl:s & fl:s provregistreras visat under själva provflygningen. (Denna gång inkl sång & backning...)



räcklig för att taxa ut, starta, flyga och landa på.

● ● Efter motorstart stod vi ca tre minuter för att datera upp tröghetsnavigeringssystemet. Markkörning skedde med sidoroderpedaler.

Vi ställde upp på banan och drog på fullgas, släppte bromsarna och slamtände EBK. Under accelerationen visades accelerationsvärdet i siktlinjesindikatorn (i detta fall 0,67) som en kontroll på tillräckliga motorprestanda.

Vi roterade vid en fart av 230 km/h efter ca 15 sekunder, släckte EBK vid ca 400 km/h och bibehöll fullgas. Jag lade upp flygplanvektorn i höjd med dragkraftvektorn och började stiga. Stigvinkeln var ca 25 grader, farten M.0,93. Under stigningen prövade jag snabba raka rollar och tunnelrollar. Rotationshastigheten nedgick förstås i samband med belastning. Jag prövade effekten av sidoroder och flygplanet visade sig vara neutralt i detta avseende. Efter ca fem minuter var vi på 12.000 m över Medelhavet. Patrick nynnade en fransk slagdänga.

På 12.000 m slamtände vi EBK och lät flygplanet accelerera. Tid från M.0,9 till 1,2 avlästes till 30 sekunder, till M.1,4 50 sekunder (rent flygplan).

Vi kunde nu prova hur flygplanet uppförde sig i sväng vid överljudsfart och i samband med genomgång av transsonic. Med ingångsfart M.1,4 belastade vi maximalt. Vi kunde bibehålla en lastfaktor av 5 G utan höjd- och fartförlust. Vi drog av till tomgång och lät farten sjunka genom transsonic samtidigt som vi lät anfallsvinkeln stiga till 28 grader. Inga problem vid övergång till underljud.

Vi sänkte höjden till 8.000 m och minskade efterhand farten.

När farten gått ned till 280 km/h (avläst) gick vi rakt ut och lät farten sjunka ytterligare. Vid 200 km/h hade vi ett mycket högt nosläge, men med full EBK kunde vi styra flygplanet och hålla höjden.

● ● Patrik demonstrerade nu något som kan kallas för "Stall och vikning", även om detta inte förekommer på deltaflygplan. Han tog upp nosen till 70 graders stigvinkel och lät farten gå ner till 0. Flygplanet vek sig snällt som en Piper Cub över nosen och hämtade fart. Ingen ten-

dens till superstall eller spin. Det elektriska styrsystemet tar hand om läget och styr in flygplanet i normalt flygenvelopp igen.

Jag bad att få upprepa manövern, tog rodren och steg vertikalt med fullgas och EBK. Patrick mumlade att "nu får flygplanet problem". På min fråga varför, svarade han att just vid vertikalläge visste inte datorn åt vilket håll den skulle ta ur kärnan: över nosen eller över ryggen. Vi skulle få en *stjärtglidning*. Jag var beredd att avbryta, men Patrick lugnade mig: flygplanet är godkänt för 200 km/h *baklänges!*

På 12.000 m började vi plötsligt **B A C K A** genom egna K-strimmar. Motorljudet steg markant och det luktade bränd flygbensin. Så vek sig flygplanet snällt runt och tog fart igen som om ingenting hänt. Jag började få en viss respekt för fransk flygteknik.

Därefter prövade vi normal avancerad flygning. Rollarna är mycket snabba och man slår huvudet i huven om man inte passar sig vid ingången. Tomgångslooping på 8.000 m med ingångsfart 750 var helt OK. Vi belastade flygplanet upp till 9 G, en hård prövning för författaren, som nyligen avnjutit en bättre lunch ...

● ● I attackkonfiguration minskar manövrerbarheten. Föraren väljer konfiguration genom en knapp på instrumentbrädan. Fellägen markeras med ljusblink.



Cockpit





-layout



Max belastning är i detta läge 6 G och rollhastigheten går ner till 270°/sek. Vi ställde in attack och sänkte höjden för att pröva några anfallsmetoder.

På 3.000 m prövade vi en halvroll med låg ingångsfart. 500 km/h avläst, över på rygg och stickan i magen. Vi fick direkt 28 graders anfallsvinkel. Flygplanet gick ur med en höjdförlust på 700 m.

På väg ner upptäckte vi ett litet, civilt allmänflygplan, som vi anföll först med MAGIC 2 (enbart presentationen, ingen låsning) och därefter fullföljde med akan. Spårlinje och framförpunkt visades. Övergång till jaktmod sköttes med knapp på gashandtaget. När vi passerade målet såg vi ett blekt ansikte i kabinfönstret.

På låg höjd genomförde vi raket- och bombanfall mot olika mål, såväl dykanfall som plananfall. Siktet har s k CCIP-mod, vilket medger skjutning/fällning inom ett avståndsområde från målet med stor frihetsgrad. Patrick nynnade igen.

Radarn var lättläst genom sitt trefärgssystem. Vilken kapacitet och störresistens den har, kunde jag naturligtvis inte avgöra. Lågflygning var lätt att genomföra genom att kommenderad höjd ställdes in, varefter högre höjder markerades i rött och lägre i grönt.

● ● Så var det dags att gå hem och landa. Vi genomförde ett helt normalt trafikvarv och ställde in landningsmod. Siktlin-

jesindikatorn presenterade då ett "landningsfönster" i vilket banan, flygplanvektorn och dragkraftvektorn läggs. Därigenom får man rätt planvinkel och anfallsvinkel. Enkelt och praktiskt.

Vi gjorde touch-and-go genom att dra en topproll direkt efter pådrag. Förnyad landing med maxbromsning. Stopp strax bortom 600m-skärmarna. (Jag hade nog pedalerna lite för långt från mig för att få tillräckligt tryck ...)

På parkeringsplatsen återstod 700 kg bränsle, ett helt flygplan, en vänlig provflygare och en glad svensk.

I duschen senare visade det sig att de 9 G jag utsatt kroppen för fanns dokumenterade i ett babianskt utseende på ädlare delar och nedre extrimiteter. Läsarna besparas färgbild på detta.

● ● Jag är kort sagt imponerad både av flygplanet som sådant och av vad elektriska styrsystem kan åstadkomma. Något att se fram mot med vår svenska JAS 39 Gripen.

Låt oss så avslutningsvis studera Mirage 2000 ur teknisk synvinkel. Vad har denna alerta franska skönhet för data & prestanda? Hur är hon utrustad, m m?

Mirage 2000 är en fortsättning av den serie Mirage-flygplan som franska Dassault har utvecklat under en lång följd av år. Genom den stegvisa utvecklingen har man vunnit fördelen att förändringarna i teknik mellan stegen inte varit allt för radikala. Samtidigt har man efterhand bakat in ny teknik på ett sätt som gör Mirage 2000 till ett mycket modernt systemflygplan – en föregångare till vår svenska JAS 39 Gripen, som om knappt sex månader kommer att börja att flygutprov av SA-AB:s provflygare.

● ● **Aerodynamik.** – Flygplankonfiguration och grunddata framgår av **bild 1**. Som framgår därav, är Mirage 2000 ett rent deltaflygplan med relativt kraftig pilform. Det innebär goda högfartsegenskaper, goda egenskaper i det transsoniska området och hög lyftkraft men också ett högt inducerat motstånd. Luftintagens utformning med rörlig centralkropp bidrar till de goda högfartsegenskaperna. Flygplanet trivs bra i fartområdet kring Mach 2. För lågfartsmanövrering har man extra luftintag under de ordinarie, för att åstad-





Foto: Sirpa 'Air'

komma en jämnare strömning i luftintagen och undvika "hot-spots" i motorn (att jämföras med hacket i nederkanten på Viggens luftintag).

Dassault har inte valt SAAB:s numera klassiska nosvinge. Man har istället försett flygplanet med ett par spoilers strax ovanför vingens framkant. Genom dessa spoilers skapar man en kontrollerad virvel över vingens inre del, som stabiliserar framkantsvirveln på vingen. Därmed möjliggörs höga anfallsvinklar utan nosupp-tendenser. Slots på vingframkanten bidrar till de goda lågfartsegenskaperna. Flygplanet kan flygas till 28 graders anfallsvinkel och 9 G:s belastning.

Däremot ger inte spoilers något eget lyftkrafttillskott vid landning, så som nosvingen hos Viggan och Gripen. Bromsskärm och reversering förekommer inte. Trots detta är landningssträckan kort. Med max-bromsning = ca 600 m på torr bana, beroende på hög anfallsvinkel i landningen och goda bromsar.

Motorn, SNECMA M-53, har en dragkraft med EBK vid lägsta höjd på 98.1 KN (= tio ton), vilket med en stridsvikt på 9483 kg (två IR-robotar och kanoner, 50 proc bränsle) ger ett dragkraft/viktförhållande på 1.05. EBK:n är steglös och flygtomgångsläge förekommer inte. Flygplanet har inga motorbegränsningar såsom risk för pumpning etc (vilket som sagt demonstrerades spektakulärt under provpasset). Bränsleförbrukningen är för mig okänd. Men flygplanet har ett inre bränslefforråd på 2960 kg och har möjlighet att ta 2200 kg yttre bränsle. Lufttankningsdome är lätt att montera på och av. Tar ett par timmar.

● ● **Prestanda.** – De prestanda som anges här är tagna ur öppna källor, dock inte från Dassault. (De kan vara behäftade med vissa felaktigheter.) Vid last med två IR-robotar och 50 proc bränsle är:

Maxfart låg höjd = M.1,2. Maxfart 12.000 m = M.2,2.

Max lastfaktor/anfallsvinkel = 9 G/28°.

Max initial svänghastighet på 3.000 m 23,5°/sek (9 G) vid bästa svängfart M.0,6. Max bibehållen svänghastighet vid denna fart är 11°/sek (4 G).

Max bibehållen svänghastighet 12,5°/sek vid fart M.0,9 (6,5 G). Max initial svänghastighet vid denna fart är 17°/sek (9 G).

I området M.1,1 – M.1,5 på 5.000 m är max bibehållen lastfaktor 5 G.

Acceleration på lägsta			
Från	Till	Tid sek	Summa tid
M.0,5	M.0,9	46	46
M.0,9	M.1,2	38	84

● ● **Avionik.** – Flygplanet är utrustat med ett elektriskt 4-kanals analogt styrsystem. Styrpaken är centralplacerad. I Mirage 2000:s efterföljare, **Rafale**, har man gått över till ett digitalt styrsystem. Vi diskuterade för- och nackdelar. Från Dassaults sida framhöll man, att digitala system kan vara väl så krångliga att ändra i (trots att man arbetar med mjukvara) beroende på omfattande verifieringskrav.

Styrsystemet i kombination med da-

torkraft hjälper föraren att hålla flygplanet inom tillåtet manöverområde. Spakkraften är artificiell och kräver en belastning på 100 N. Styrsystemet mäter spakläge – inte spakkrafter. Föraren kan övermanera systemet om han belastar spaken med 300 N. Han får så möjlighet att ta ut 10,5 G och/eller 30 graders anfallsvinkel. Med en knapp på instrumentbrädan väljer föraren jakt- eller attackkonfiguration, vilket påverkar möjlig uttagbar lastfaktor och rollhastighet.

Instrumenteringen varierar kraftigt beroende på version. I äldre versioner förekommer en elektronisk bildskärm för radarprestation, siktlinjesindikator i klass med AJ 37 och i övrigt klockinstrument. I nyare versioner förekommer fyra elektroniska bildskärmar och en vidvinklig siktlinjesindikator. Tre av bildskärmarna är placerade och har samma uppgifter som i vår JAS 39 Gripen. Den fjärde bildskärmen är placerad strax under siktlinjesindikatorn och förser föraren med vald information presenterad i oändligheten på samma sätt som siktlinjesindikatorn. Föraren behöver därmed inte ackommodera ögonen mellan flygning head-up och flygning head-down.

Bland övrig avionik kan nämnas (utrustningen varierar enligt beställarens önskemål):

Delsimulator DAISY

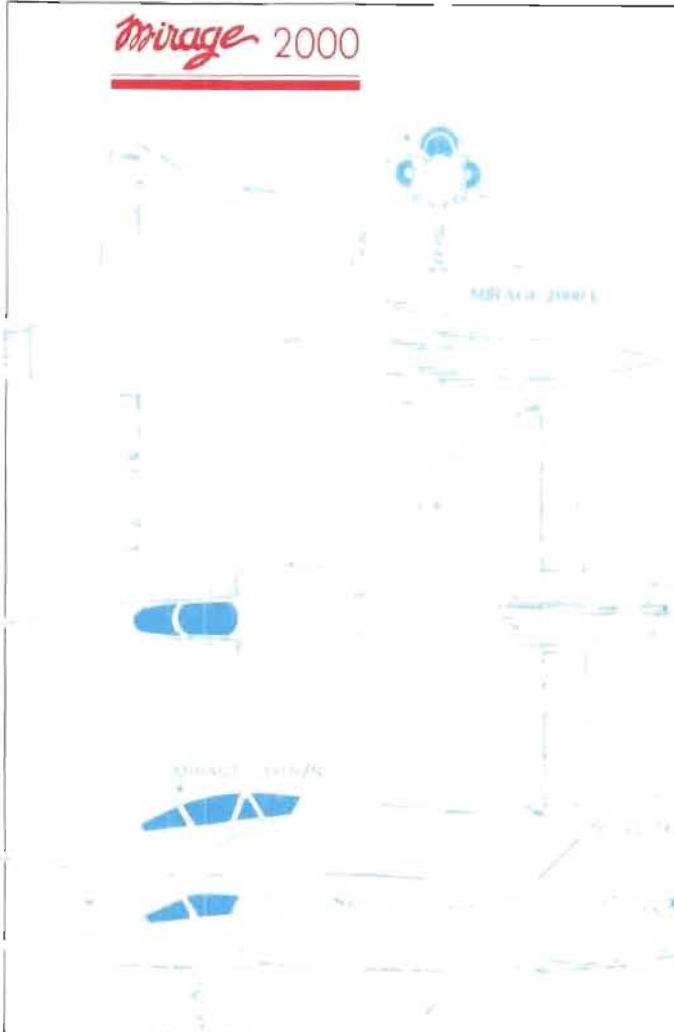


- ▶ Tröghetsnavigeringssystem; två varianter beroende på om flygplanet optimeras för jakt eller attack. Attackvarianten har en avdrift på 1 nautisk mil i timmen.
- ▶ TACAN, med precision $\pm 1^\circ$, 0,1 nautisk mil.
- ▶ ILS, med automatstyrning av flygplanet. Föraren håller farten. Automatisk fartkontroll saknas, men det är mycket

lätt att hålla rätt fart genom att en dragkraftvektor presenteras i siktlinjesindikatorn.

- ▶ Dragkraftvektorn förtjänar en egen vers: Den visar flygplanets hastighetsläge i förhållande till flygplanvektorn. Med flygplanvektorn och dragkraftvektorn vid horisonten har man planflykt och konstant fart. Drar man på fullgas stiger dragkraftvektorn. Läger man flygplanvektorn i höjd med dragkraftvektorn, stiger man följdaktligen med konstant fart. Motsvarande i plané. Fiffigt och lätthanterligt.

Bild 1



Spännvidd:	9,13 m
Längd:	14,36 m ("M 2000B" = 14,55 m)
Höjd:	5,20 m ("M 2000B" = 5,15 m)
Vingyta:	41,00 m ²
Vikt, tomt flygplan:	7.500 kg ("M 2000B" = 7.600)
Max startvikt:	17.000 kg
Max bränsle (varav internt):	8690 l (3980 l) ("M 2000B" = 8570 l (3870 l))

OBS! "M 2000" kan mycket enkelt förses med lufttankningsanordning.

Max hastighet/hög höjd (>15.000 m):	M.2,2+
Max hastighet/lägst höjd:	1482 km/h (800k) M.1,2
Min stabiliserad hastighet:	185 km/h (100k)
Landningshastighet:	259 km/h (140k)
Sättningshastighet:	232 km/h (125 kt)
Max operativ lastfaktor:	9 G
Max lastfaktor:	13,5 G
Max last:	6300 kg
Beväpning (detaljer se nedan)	4 robotar, 2 Interna 30 mm akan ("M 2000B" = ej akan internt)

6 robotar, 1 Intern 30 mm akan

Räckvidd: ♦ Attackuppgift H-L-H > 1480 km (2xjrb, 4x250 kg bomb och extratankar).
♦ Luftförsvarsuppgift H-H-H > 1850 km (2xjrb, 2xluftförsvarsrb och extra tankar).

Autonomi: Beredskapsläge i luften 2 h 15 min (2 jrb, 2 lfvr och 1300 l extratank).

- ▶ Multi-mod-rader för luft- mark- och sjömål. Pulskompression mot mål på höjd och långt avstånd, dopplerfunktion mot mål på låg höjd. Radarn är koherent och av monopolstyp. Radar-bilden i navigerings- och attackmod presenteras i färg, där höjder över önskad flyghöjd framträder i rött, och höjder under i grönt. Det är alltså lätt att utnyttja terrängen med radar vid lågflygning.

- ▶ Autopilot, som utöver vanliga funktioner medger terrängföljning ner till 70 m.

- ▶ Radarvarnare.

- ▶ Robotskottvarnare (IR).

- ▶ Igenkänningsutrustning.

- ▶ Flygradio med talkrypto, datalänk, hoppfrekvens och bandspridning.

- ▶ Databandspelare.

● ● **Beväpning och sikte.** – Mirage 2000 kan bära ett rikt sortiment av beväpning och yttre utrustning. Några exempel:

- ▶ Durandal kraterbomber.

- ▶ Beluga (yttäckande).

- ▶ Bromsade och obromsade bomber.

- ▶ Laserstyrda bomber.

- ▶ Anti-radar-robotar.

- ▶ Exocet sjömålsrobot.

- ▶ Raketpodar med 18 x 68 mm raketer.

- ▶ Super 530 semiaktiv radarjaktrobotar.

- ▶ Magic 2 IR-jaktrobotar.

- ▶ 2 x 30 mm DEFA kanoner internt med vardera 125 skott + en pod med 2 x 30 mm DEFA med vardera 600 skott.

- ▶ COR 2 kamerapod för synligt ljus och IR.

- ▶ Laserutpekingspod.

- ▶ FLIR-kapsel (Forward Looking Infra Red).

- ▶ SLAR-kapsel (Side Looking Airborne Radar).

Remсор och facklor är integrerade i flygplanet. ■



Århundradets FÖDELSEDAGS- KALAS!

Stor flyg- och bilfestival

Nyköping/Oxelösund Flygplats 23-24 maj 1987



Flera stora jubileer har i år "drabbat" Sverige. Det finaste är troligen Nyköpings 800 år. Därtill gratulerar FV självklart. Bl a med salut från "Blandgruppen", Team 60, "Gul Kalile"/J 26 Mustang, J 35F Draken, SK 16, SK 11 "Tiger Moth", B 17, B 18B, J 32 Lanser, SK 60, AJ/JA/SH 37 Viggen, FlygvapenNytt, med många flera.



Foto: F16



**Flygvapnet
gratulerar:**



NYKÖPING 800 år!



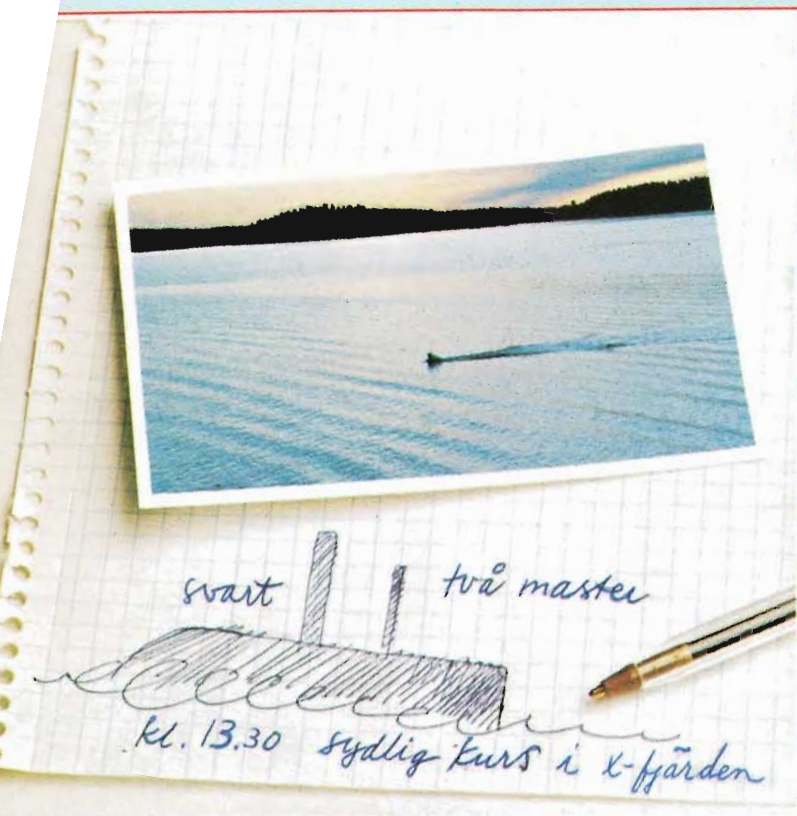
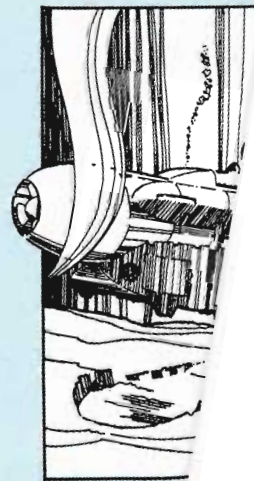
Du medborgare!
Semester på eller vid havet?
Företräda nytta med nöje!

HJÄLP

försvaret bevakar v

Registrera/dokumentera

RAP- POR- TE- RA!!



Meddela oss vad Du ser

svenska vatten kränks fortfarande
främmande ubåtar. Till situationen
att dagens mini-ubåtar kan uppträ-
da på platser som det är omöjligt för en
allig ubåt att nå.

Om Du observerar något som kan
vara en ubåt (kraftiga luftbubblor eller
örörd bottenlam, omotiverad våg-
ning, master eller periskop), är det
viktigt att Du rapporterar till Marinen.
Se telefonlistan, sid 17.)

Det kan vara svårt att själv avgöra
om Du sett. Rita därför en skiss för
Marinet, samtidigt som Du noterar tid

och plats. Eller använd Din kamera. Du
vetar inte vad militära experter kan få
ut av det enklaste bildmaterial.

Tänk på att just Din rapport kan vara
den som styr vår spaning till rätt plats.
Det är därför så viktigt att alla iaktta-
gelse blir rapporterade – snarast möj-
ligt!

Du som vill veta mer om ubåtsjakt
och rapportering – beställ broschyren
"Våra objudna besökare" Marin-
staben, Informationsavdelningen, Box
80003, 104 50 Stockholm. Tel: 08-
88 84 68.

FlygvapenNytt går härmed s a s över gränsen. Tars
allmänheten och Dig sprida budskapet om vikte
främmande makter skall få det så lätt i sina förs
gränser. Marinen har under 1987 ånyo fått såda
likt att aktiviteter av detta slag i antal och art, lil
även i sommar och höst. Militären kan tyvärr inf
Förstärkning av observationsnätet gagnar totalit
der Din semester. Håll ögonen öppna och kam
över vikar och vatten samt kobbar och skär. Rap
möjligt!! – TACK alla alerta!



ra kustområden!



**Marinens "revir". För att till
AKTIV semester. Så att inte
undervattenledes kränka våra
tioner. Det må anses sanno-
år, kommer att förekomma
alla delar utmed våra kuster.
oss alla. Var därför aktiv und-
dskap. Skärp Din vaksamhet
t mystiskt! Och så snart som**

en att optiskt – med egna ögon
en ubåt som försöker dölja sig
t. En ubåt till sjöss är nästan all-
rvattensläge för att inte röja sin
Under korta stunder kan den
öva hissa någon av sina master
bestämning, kommunikation el-
ng. Vid laddning av ubåtsbatte-
norkning (vilket ofta genomförs

i mörker) – kan ubåten röja sig genom synliga avgaser eller hörbart buller.

Det är viktigt att alla iakttagelser som kan vara av värde för vårt försvar blir rapporterade. Men hav och vatten kan bjuda på egendomliga och svårtolkade synintryck, som bara militära experter har möjlighet att rätt analysera.

Sedan miniubåtar och undervattensfarkoster började användas för operationer mot Sverige, vet vi att främmande ubåtar kan bli observerade på platser som det tidigare var omöjligt för en ubåt att nå – till och med långt inne i grunda fastlandsvikar. Miniubåtar och dykarfarkoster kan många gånger förflytta sig på botten, vilket avsätter spår som kan upptäckas av dykare. Det är naturligtvis viktigt att sådana spår eller andra iakttagelser på sjöbotten blir rapporterade.

Var noggrann och snabb! Använd om möjligt kamera – hellre en snabbt tagen bild än ingen bild alls. Teckna ned vad som iakttagits och gör notering om tid och plats som ett stöd för minnet.

Alla svenska ubåtar bär det svenska nationalitetsmärket – samma typ som på våra stridsflygplan – på tornet. Om det



inte går att se nationalitetsmärket på grund av dålig sikt eller att ubåten går för djupt, så är ubåten att anses som främmande och skall rapporteras.









Främmande ubåt eller inte? Vid bedömning av säkerheten i en ubåtsobservation används tre olika begrepp:

"Ubåt" = Det är fastställt att det är en ubåt.

"Möjlig ubåt" = Alla tecken tyder på ubåt, men det kan inte helt bevisas.

"Icke ubåt" = Vissa tecken tyder på ubåt, men uppgifterna är ofullständiga eller gentemot efterföljande analys delvis motstridiga.

Avslutningsvis – var noggrann med Din iakttagelse! För det otränade ögat finns det mycket som kan se ut som en ubåt. Om Du upptäckt något och är osäker, måste Du låta Din iakttagelse bli värderad och analyserad av våra experter på området. Din rapport kan vara av stort värde. Du kan göra en viktig insats för vårt land. RING därför snarast till närmaste militära förband eller POLISEN. Bäst är dock att kontakta någon av följande sjöbevakningscentraler:

NORRLANDSKUSTEN 0611-85 000, 
OSTKUSTEN 0750-455 64 eller 455 65, 
GOTLAND 0498-490 60, 
KARLSKRONA 0455-10 000, 
MALMÖ 040-11 55 55, 
VÄSTKUSTEN 031-690 000 



527:de Tactical Fighter Training Aggressor Squadron (TFTAS) är baserad på RAF-basen Alconbury i Storbritannien. – Alltså i vårt närområde.

ПЛЕНИЕ
ПОБЕДЕ



Lt Col LYNN HIGH i sin lektionssal. – Foto: Lars Christofferson.

Vad gör en **AGGRE**

FlygvapenNytt har under de senaste åren kunnat presentera artiklar från flera vasterorienterade lnder. Forsök med motsvarande från östsidan har inte annu givit något resultat. Avsikten med dessa presentationer har varit och är att förmedla utländska tankar och idéer kring flygfrågor som på ett eller annat sätt positivt skall berika FV:s egna tänkande. Att ge uppslag till lösningar på problem vi själva brottas med.

I den andan har en av FV-Nytt:s flitiga medarbetare besökt USAF och Nellis Air Force Base. Där har han på nära håll studerat den 'ständiga' flygstridsövningen "Red Flag". Nellis AFB har ofta kallats "The Home of the Fighter Pilot". – Frågeställningar & uppfattningar står för intervju-partnernas räkning!

I Red Flag-övningarna har de s k Aggressor Squadrons fått stor uppmärksamhet. De är USAF:s "Sovjetiska Förband". I den här intervjun berättar Lt Col **LYNN HIGH** (Deputy Commander Adversary Tactics vid Nellis Air Force Base, Nevada) om sovjetisk taktik och om Aggressor-förarnas uppgifter. Lynn High är en erfaren Aggressor-förare.

64th och 65th Aggressor Squadrons flyger sina F-5E Tiger 2 i en "Aggressor" roll för att erbjuda amerikanska jaktförband luftstridsutbildning mot ett "olikt" flygplan. Aggressor-divisionernas flygplan är kamouflagemålade i monster typiska för Warszawapakten. De flygs taktiskt enligt WP-mönster.

I en studie gjord av Tactical Air Command (TAC) fann man att specialutbildade jaktförare och flygledare tillsammans i särskilda förband var de bästa att realistiskt simulera en potentiell fiendes förmåga och taktik. De första verkliga stridsuppgifterna är utomordentligt betydelsefulla. Klarar en förare av initialskedet, ökar dramatiskt hans möjligheter att överleva och att bli framgångsrik i fortsättningen. Red Flag-övningarna och Aggressor Squadrons ger en så realistisk stridsmiljö som överhuvud taget är möjlig och ger, menar TAC, den nödvändiga, dagsaktuella strids erfarenheten.



L.G: Vill Du berätta lite om bakgrunden till de behov som genererade er verksamhet och vilka era uppgifter är och med vilka material ni genomför dem?

L.H: Vad det handlar om är att försöka efterlikna ett hot. Det är vår avsikt. I våra Aggressor Squadrons flyger vi som sovjetiska flygförare. Vi använder sovjetisk taktik och vi försöker utbilda våra jaktstridsförare i hela US Air Force, hur man skall möta sovjetiska flygplan och flygförare. Låt oss analysera vilka utmaningar vårt program står inför. Vi ägnar oss alltså åt luftstrid, flygplan mot flygplan.

Historiskt har den amerikanske föraren varit framgångsrik och förmått utveckla sitt kunnande i luftstrid. I den senaste konflikten (Sydostasien/Vietnam) inträffade förändringar mot tidigare. Våra flygplan användes huvudsakligen mot markmål. T ex användes F-4 Phantom som bombplan. Politiska hinder och regler för hur vi fick anfälla begränsade striderna i luften.

Av Lars Christofferson

Men vi upptäckte dessutom att vi hade brister i vår utbildning. Brister som ledde till att segerkvoten blev så låg som 2 mot 1. Visserligen till vår fördel. Men den amerikanska militärledningen hade förväntat sig ett långt bättre resultat.

Vi hade en överväldigande numerär överlägsenhet och vi slogs flera gånger mot en fiende, som förfogade över sovjetbyggda, tekniskt äldre flygplan. Nordvietnams flygstridskrafter betraktades som ett tredje klassens flygvapen. Ändå kom vi inte längre än till 2 mot 1 i segerkvot. Frågan var varför?

Hur handskades ni då med denna problematik? Vilka var svagheterna?

Våra ledare ställde sig också dessa frågor och de kom fram till följande fyra punkter.

A) För det första ingick i vårt utbildningsprogram efter Koreakriget luftstrider till största delen mellan samma flygplan. Dvs en F-100-förare stred mot en annan F-100-förare. Samma gällde för F-4, som utgjorde stommen i vårt jaktvapen. Med det här förfarings sättet tonades flygplanets roll ner och det blev förare mot förare. I utbildningsprocessen ingick inte att utforska skillnader i flygkaraktäristika, vapenegenskaper osv.

B) Det andra skälet var att vår litteratur hade blivit omodern. Det gällde framför allt den öppna delen – bl a tidningar och militära facktidsskrifter. Jag kommer ihåg från 1967, då jag som ung löjtnant gick igenom F-100-skolan, att det bästa man kunde läsa var "No Guts no Glory". Den handlade om Koreakriget och F-86:s taktik. Den läste vi. Och vi försökte sätta oss in i problematiken. Taktiken var också stillastående, delvis beroende på avsaknaden av diskussion i den öppna litteratu-

SSOR SQUADRON ?



ren, men också delvis beroende på själva utbildningsprocessen.

C) Den främsta orsaken till tillbakagången i taktiskt tänkande var dock övertron på utvecklingen av ny teknik. F-4 hade radarrobotar och kunde skjuta ner flygplan bortom synligt avstånd. Många taktiker trodde att detta radikalt skulle förändra luftstriden och att den gammaldags "dog-fighten" skulle bli omodern. Detta visade sig felaktigt. I själva verket måste Phantom modifieras och förses med kanon.

D) Det fjärde identifierbara skälet var, att våra besättningar hade en ofullständig bild av hotet. Detta betyder inte att USAF hade otillräcklig kunskap utan att just våra besättningar hade det. Vårt system hade samlat in data om motståndare, men vi hade inte hittat något medel att föra ut kunskapen till våra stridande flygare. Vi hade alltså ett problem där också – i informationsflödet; dvs kunskapsspridningen.

Kan man i dag eller i en nära framtid hamna i ett läge där man tvingas till liknande bedömningar?

Det är min mening, att om vi i dag involveras i strid med sovjetiskt utbildade flygförare, dvs sovjetiska flygstridskrafter, skulle vi inte kunna tillåta oss lyxen av en "obduktion", som den jag redogjort för, ▶

för att sedan vända utvecklingen. Vi har inte längre tid att sätta oss ner och analysera, vad som gått snett. Vi måste vara redo att möta en utmaning nu.

Ni underskattar med andra ord inte era motståndare?

Våra eventuella motståndare har avsevärda krafter. Vi vet att den sovjetiske jaktföraren är väl tekniskt orienterad. Han har högskoleutbildning i flygteknik. Vi vet att föraren är en politiskt starkt indoktrinerad individ, vi vet att han på eget bevåg gör vad han har att göra. Han vill göra det! Flygföraren är medlem i kommunistpartiet. Han älskar sitt land och han är hängiven sin uppgift.

Vi ser också en hög grad av disciplin hos den sovjetiske jaktföraren. Alla flygförare måste vara disciplinerade! Det gäller också våra egna. Men inriktningen och formen kan vara annorlunda. I Sovjetunionen har disciplinen drivits extremt långt. Den sovjetiske jaktföraren gör verkligen vad han tillsagts att göra. Och han gör det utan att tveka och utan att fråga. De kommer att attackera och de kommer att flyga sina flygplan så bra de någonsin kan.

Men disciplinen kan kanske också leda fel?

I det sovjetiska systemet finns svagheter. Genom att sikta så "högt" i disciplinfrågor tillåter inte apparaten att den enskilde individen utvecklar en egen initiativkraft. I USAF sätter vi initiativet högt. Vi vill att varje individuell flygförare skall vara så väl utbildad, att han snabbt skall kunna ställa om till en förändrad situation. Vi tror och vi ser, att den sovjetiske föraren inte är på den nivån. Det betyder inte att den sovjetiske föraren saknar initiativförmåga. Han har bara inte tillåtits att utveckla den på samma sätt som sin amerikanske motsvarighet. Vi ser det som en svaghet hos den sovjetiske jaktföraren och en styrka hos våra egna jaktförare.

Det framgår klart att den sovjetiske förarens utbildning är doktrinär. Vi tror också på doktriner. Vi slåss som vi utbildar. Men vi märker ofta, hur den sovjetiska tron på doktriner lägger restriktioner på själva utbildningen. Vi lägger märke till det här, t ex då vi observerar det taktiska mönstret de flyger efter. Taktiken är (åtminstone hittills) rigid. Om man om och om igen gör samma sak inför samma situation, blir beteendet förutsägbart.

Hur hanterade ni då de problem, som identifierades under Vietnamkriget?

Ledningen tog tre initiativ:

1) Det första handlade om att erbjuda ett verkligt realistiskt utbildningsscenario. Det mest typiska i det programmet är "Red Flag". Red Flag initierades alltså för att ge en så realistisk flygstridsituation som det överhuvud taget är möjligt, utan att man faktiskt skjuter ner varandra. Jäm-

sides med Red Flag förbättrades också den lokala utbildningen. I Red Flag flyger vi våra flygplan utrustade som för verklig strid och på fullt fältmässigt sätt. Vi går ut och flyger riktiga stridsformeringar och använder verklig taktik – viktiga led i utbildningskedjan.

2) Det andra initiativet var att vi skulle öva luftstrid mellan flygplan med olika egenskaper. Vi behövde också ge föraren problemet med att identifiera motståndarna så snart han ser dem. Han måste kunna reagera mot både motståndarflygplanet och dess förare. Om motståndarens flygplan kan flyga en snävare cirkel, måste vår flygförare undvika en sådan strid. Är fiendeflygplanet underlägset i farthänseende, måste vår förare kunna utnyttja detta. Det är mycket viktigt att vi under utbildningens gång lär oss observera sådana skillnader och lär oss att hantera dem riktigt.

3) Det sista initiativet handlade om att förbättra besättningarnas bild av hotet. Jag har nämnt Red Flag, som ju omfattar alla av de tre initiativen.

Det är förstås här, i bilden av hotet, som Aggressor-programmet kommer in. Eller hur?

Ja, det är riktigt. Aggressor-programmet aktiverades 1972 här på Nellis AFB. Den första divisionen bildades och utrustades med T-38, som är ett litet flygplan och snarlikt MiG-21. Vi hade ett tillräckligt antal T-38 "över" för att kunna göra detta. 1975 fick vi sedan ett stort antal F-5 flygplan och en andra division formades också här på Nellis. Den första divisionen gick då samtidigt över till F-5. Ytterligare två divisioner startades och förlades till Storbritannien och Filippinerna. Det finns alltså fyra Aggressor Squadrons, två här på Nellis och två utomlands. Samtliga Aggressor-förare utbildas emellertid vid Nellis.

Hur utbildar ni era förare i Aggressor Squadrons att förstå sovjetiskt tankande? Hur bygger ni upp ert kunnande?

För att kunna bli Aggressor-förare och kunna efterlikna hotet, måste dessa förare studera motståndarna. Vi har en serie utbildningssteg. Den blivande Aggressorföraren kommer hit men sänds snart till Washington DC, där han genomgår en utbildning som vi kallar "Soviet Awareness Training". Vi vill att han skall lära sig en hel del om det sovjetiska samhället, hur det är uppbyggt och hur det fungerar. Vi vet att vi alla är olika. Amerikaner är olika sovjetmedborgare. Vi har alla våra seder, vårt kulturella arv och annat som formar vårt sinne och vår livssyn. Det här ser vi också i det sovjetiska samhället, hur individen uppfostras och utbildas osv. Allt detta går igen i deras flygprogram och det visar sig också i den rigida taktiken och den mindre utvecklade initiativförmågan. Det tillåter oss förutsäga, med en viss osä-

kerhet förstås, våra potentiella motståndares beteendemönster.

Vi läser också den sovjetiska litteraturen. I Sovjetunionen måste alla högre officerare bokstavligen publicera eller försvinna. De skriver en hel del. Vi läser översättningar från den öppna pressen, deras militära facktidsskrifter osv. Från det kan vi lära oss något om ryssarnas filo-

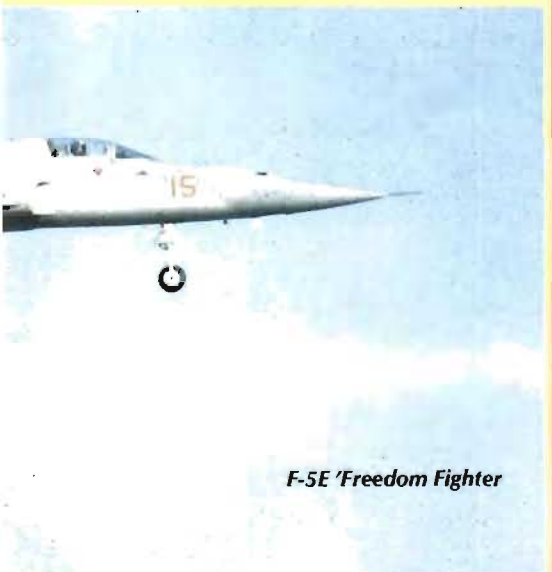
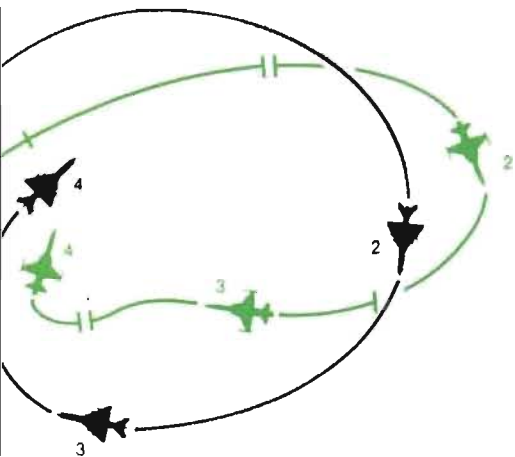
Foto: Flygvapnet

MiG-21 'Fishbed'

Principskiss av kurvstrid.

sofi och åtminstone få en idé om riktningen i deras utveckling.

Ni anser alltså att det är viktigt att noga kunna till era potentiella motståndares bakgrund och sätt att fungera samt att detta kunnande ger en fördel, eller hur?



F-5E 'Freedom Fighter

Vi måste kunna våra sovjetiska motståndare. Och det vill jag framhålla att vi gör. Detta möjliggör för oss att efterlikna sovjetiskt agerande. Vi tar våra flygplan och flyger samma formationer som ryssarna och vi använder deras taktik. Orsaken till detta är förstås, att vi skall lära de amerikanska jaktförarna att besegra sina sovjetiska motståndare. Våra Aggressor-förare lär ut det genom att instruera, ge föreläsningar och framför allt genom att i luftstrid möta jaktförarna i hela USAF och även våra allierades förare. Även våra attack-, bomb- och spaningsförare får lära sig hur det är att möta ryssar, bl a i Red Flag-övningar.

Fanns det något speciellt med det sovjetiska sättet att strida i luften?

Det unika med det sovjetiska systemet är dess stridsledning. För att luftstridsuppgifterna skall genomföras på ett disciplinerat och för den högsta militära ledningen förutsägbart sätt, förlitar man sig på hård styrning från marken. Ryssarna har ett omfattande nätverk av markbaserad radar med vilket de direkt kan kontrollera sina jaktflygplan. USA har också markbunden radar, men vi baserar inte vår verksamhet på den i lika hög grad. Vi förlitar oss mer på jaktföraren och hans radar ombord på flygplanet för att upptäcka och finna fienden.

I vårt program måste vi också utbilda markbundna stridsledare att tänka och agera som sina sovjetiska motsvarigheter. Vi har liknande kurser för stridsledarna som för förarna och vi låter stridsledarna flyga med våra förare på olika uppdrag. I Aggressor-programmet betraktar vi stridsledarna som våra "rotekamrater". De är i högsta grad delaktiga i våra flygningar.

Ni flyger F-5E Tiger i era Aggressor Squadrons. Vilka flygplantyper skall de "föreställa"?

Vi simulerar två olika flygplan i Sovjetunionens basarsenal. Det ena är MiG-21 Fishbed. MiG-21 är ett mycket litet överljudsflygplan, med mycket hög fart, men som börjar bli gammalt. Det har funnits på förband i mer än tjugo år. Dess avionik och vapen betraktas nu som nästan föråldrade. Flygplanet är på väg ut, men det finns fortfarande tusentals kvar i tjänst i Sovjetunionen och i tredje världen. Så det utgör ännu ett stort hot.

Det andra flygplanet vi simulerar är MiG-23 Flogger, som blev deras nästa generation flygplan efter MiG-21. Det har varit Sovjetunionens huvudstöd under 70-talet. Och fram till i dag dess numerärt främsta jaktstridsflygplan. Det är som MiG-21 ett litet flygplan. Men det är i sin kategori ett av de snabbaste flygplanen i världen. MiG-23 har variabel vinggeometri, vingarna sveps bakåt. Det förklarar högfartsförmågan. Men samtidigt som vingarna sveps bakåt försämras svängprestanda. Avionik och vapen är nästan desamma som i vår F-4 Phantom. MiG-23 har radarrobot för mål bortom syngränsen.

Vi simulerar dessa båda flygplan med F-5E främst beroende på storleken. F-5 och MiG-21 är nästan identiska – har liknande radarprofil. F-5 är olik flygplanen i vårt stridsinventarium. Det tillåter oss att genomföra en rad olika typer av uppdrag. Detta är viktigt i vårt utbildningsprogram. Ju fler sorters uppdrag vi kan flyga, desto mer varierad utbildning kan vi erbjuda.

Börjar inte också F-5E Tiger bli ett gammalt flygplan?

Vi försöker förbättra flygplanet en smula. F-5 är nu omkring 15 år gammalt. Men vi har modifierat det genom att sätta in en bättre radar för att bättre simulera det sovjetiska hotet. En ökad betoning på hotvarningssystem har observerats i det sovjetiska inventariet. Vi följer upp det genom att modifiera våra F-5 i den riktningen.

Ryssarna förlitar sig starkt på motmedel i sina flygplan för det totala stridskonceptet. Vi modifierar F-5 för att kunna klara samma sak. Vi uppgraderar också våra Aggressor-plan så att de kan föra värme-sökande robotar för alla varianter och därmed ge bättre simulering av hotet.

Hur går ni tillväga när en Aggressor Squadron gästtar enheterna i USAF Tactical Air Command?

Besöken följer i stort sett samma mönster. Var och en av våra divisioner, femtio veckor av året, har sex av sina flygplan med underhåll och allt, och åtta av förarna plus stridsledare och instruktörer hos någon enhet någonstans i landet för att medverka i jaktstridsutbildningen. De är borta i tvåveckorsperioder. I går flög vi sex F-5-flygplan till en bas i New Mexico för att strida mot en F-15 Eagle-division. Under de kommande två veckorna kommer de att träna den här divisionens förare i luftstrid. Vi simulerar åt dem det sovjetiska hotet. Det här gör vi hela året. Våra förare är alltså borta 40 proc av tiden. Det är bl a därför mognad och gott officersskap är så viktiga.

När vi besöker den främmande divisionen ger vi två typer av utbildning – föreläsningar och flygning. Våra förare är experter på åtta olika teoriområden. Varje Aggressor-förare måste ha godkänt betyg på sin kompetens i något av dessa områden. Och han måste kunna föreläsa om sitt område av hotet. Det är så vi för kunskapen vidare till alla våra jaktförare i USAF. Aggressor-förarna har också krav på sig att utföra underrättelseforskning. De är därför de bästa att fråga i hithörande frågor.

Vad beträffar flygningen har vi ett brett sortiment, ett slags byggblock. Vi kan flyga små och stora scenarier. Det är fritt för divisionen vi besöker att välja scenario. Vi säger aldrig till enheten hur de skall flyga sina flygplan eller hur de skall göra det ena eller andra. Deras utbildningsfolk och instruktörer väljer formering och storleken på den motståndare de skall möta. Två mot två, som är det taktiska fundamentet, eller sex mot fyra är de scenarier vi kan flyga. Och förstås allt där emellan. ▶

Sex stridande flygplan, som en enhet, är ett ganska stort antal? Vilka är skillnaderna mellan den sovjetiska och amerikanska taktiken?

Då vi ofta flyger fler flygplan än som annars är vanligt i USAF, ställs många gånger frågan: Vad är det som är skillnaden mellan den amerikanska och den sovjetiska taktiken? Svaret kan ges i tre punkter.

A) För det första försöker den sovjetiska doktrinen ge den egna sidan numerärt överläge. Allas doktriner försöker visserligen detta. Jag vill också gärna slåss hundra mot en. Det skulle ge riktigt bra odds. Ryssarna genomför det här genom att bygga ett stort antal flygplan. Många gånger enkla flygplan jämfört med våra. De tror, att om man kan vara överlägsen i antal så har man en bättre chans att vinna.

B) De tror också på att man kan uppnå storleksfördelar genom skenmanövrer och att anfälla i flankerna – kringgående rörelser. Skenmanövrerna innebär att de ofta skickar ut ett eller två flygplan att fungera som lockbeten. Ryssarna hoppas att ett antal av våra flygplan skall jaga dessa. Lockbetena drar sig emellertid snart undan. Om de kan få en tredjedel av våra styrkor att jaga en tiondel av deras, uppnår de snabbt önskat numerärt överläge.

C) Samtidigt som de gör sina skenmanövrer försöker de få flygplan som F-15 (som har en mycket kraftfull radar) att se åt fel håll. Det är också en del av det sovjetiska skenagerandet. Om man ser ett flygplan svänga höger, styr man det egna flygplanet till höger. Och då kan man inte med radarn se de flygplan som är långt ute till vänster. De flygplan som är långt ute till vänster kan gå runt och komma bakom dig. För MiG-21 är detta nödvändigt. Piloten i det planet kan bara skjuta ner dig bakifrån. Detta mönster ingår alltså med nödvändighet i den sovjetiska taktiken.

Vi försöker visa våra amerikanska jaktförare hur det här taktiska mönstret byggs upp och utvecklas. Föraren kan själv på sin radarskärm se hur det hela ser ut – vad som händer och kunna förutse vad som kommer att hända. "Det där är lockbetet och motståndaren till vänster är den som kommer att försöka skjuta ner mig".

Ett annat sätt att försöka vilseleda är genom kamouflage. Tar man ett litet flygplan och målar det som den terräng det kommer att flyga över, är det nästan omöjligt att visuellt observera det.

Jag vill påstå att vi har en god kunskap om ryssarnas olika kamoufleringsmöns-ter. Vi målar våra Aggressor-flygplan där-efter.

Dyn har överblicken av er verksamhet ges en god bild av nulaget. Men hur ser framtiden ut?

Stora förändringar är på gång. I Sovjetunionen förser man nu sin stridsarsenal med tre nya flygplantyper. MiG-31 Foxhound är efterföljare till MiG-25 Foxbat,

med en rad betydelsefulla förbättringar. MiG-31 är inte ett flygplan för dogfight, det är en "interceptor". Det är konstruerat för att klara både höga och medelhöga höjder, men framförallt för att anfälla lågt attackerande farkoster som kryssningsmissiler, B-1 bombare, F-111 attackbombare och andra.

Anmärkningsvärt för det här flygplanet, MiG-31, är att ryssarna har försett det med en andra stol. Det är första gången vi ser detta. Den andre besättningsmedlemmen är radaroperatör. De behöver förmodligen en sådan, därför att radarn i MiG-31 är utomordentligt avancerad. Radarn har förmåga att behandla många flygplan samtidigt. MiG-31 har "look down/shoot down" förmåga. En ny robot ingår också i bestyckningen. Vi betraktar det här flygplanet som ett utomordentligt allvarligt hot. Det är jämförbart med våra F-15 och F-14, som vi har haft i tio år. Ryssarna håller nu på att minska det tekniska gapet.

Det primära nya hotet är emellertid MiG-29 Fulcrum. Flygplanet är operativt i dag vid flera regementen och produceras i stor skala för att ersätta MiG-23 Flogger. MiG-29 skall bli huvudtypen i jaktförsvaret. Storleken är ungefär som vår F-18 Hornet eller vår F-16 Fighting Falcon. MiG-29 har också ungefär samma prestanda med hög fart, god svängförmåga och snabb acceleration. Allt goda egenskaper som behövs hos ett modernt jaktflygplan. MiG-29 har, vad beträffar radarn, samma egenskaper som vår F-18, som ju också har "look down/shoot down" förmåga. F-16 har just nu inte denna förmåga. Våra styrkor är därför oroade över den ökande potentialen Fulcrum ger Sovjetunionen.

Det tredje flygplanet, Su-27 Flanker, är Sovjetunionens motsvarighet till vår F-15 Eagle. Flanker är ett stort flygplan med en utrymmeskrävande, mycket avancerad radar. Radarn kopplad till de nya robotarna ger Flanker "look down/shoot down" förmåga i samma prestandaklass som F-15:s.

Ryssarna håller alltså snabbt på att närma sig oss i teknologin. Under 90-talet kommer de att ha likvärdiga flygplan med vad vi har i dag och som vi haft under de senaste tio åren. Vi står dock inte stilla, men det är en påtaglig förbättring för ryssarna.

Kan inte teknikutvecklingen i sig själv bli ett hinder i vilket flygvapen man än flyger?

Tekniken är inte det enda viktiga. Den är bara ena halvan av ekvationen. Med alla flygplan i världen och med alla vapen tjänar den inte något ändamål i sig själv. Utan människor, som underhåller dem eller kan flyga maskinerna och människor som kan handha vapnen, står man sig slätt. På det mänskliga planet, i flygstridssammanhang, anser vi oss ligga långt före Sovjetunionen. Våra jaktpiloter flyger 15 till 18 gånger i månaden. De flyger i Red Flag-

MiG-31 'Foxhound'

Foto: Norska Flygvapnet

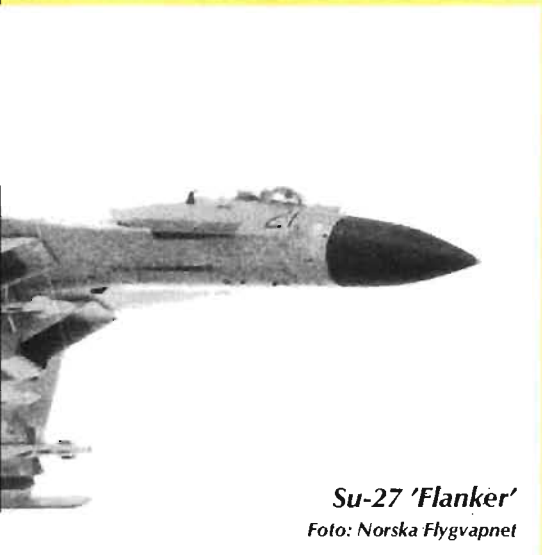


Nya lufthot för



övningar, de flyger mot våra Aggressor Squadrons och de flyger i de vanliga, lokala träningsprogrammen. Vi flyger så ofta vi kan med våra allierade i Europa och stillahavsregionen. Vi deltar också i Maple Flag i Kanada. Vi tycker att våra jaktpiloter är så bra utbildade som det överhuvudtaget är möjligt i dag.

Vad beträffar ryssarna så flyger de tio till tolv uppdrag i månaden med mycket mindre tid per pass. Och de flyger inte heller i scenarier som jag beskrivit att de amerikanska jaktpiloterna gör. De sovje-



Su-27 'Flanker'
Foto: Norska Flygvapnet

'Aggressor-skolan'



tiska förarna flyger mer än hälften av sina pass i mycket enkla, rigida jaktmönster. Det är mycket svårt att tro att de under sådana förutsättningar skall bli framgångsrika.

I lufstrid måste man vinna en gång i taget. Det är det första mötet, första skottet som ger möjlighet till en segerrad. Varje förare ställs inför en första gång. Förlorar du den är det hela över. Aggressor-programmet och Aggressor-förarnas uppgift är att erbjuda våra jaktförare de här första gångerna. All erfarenhet pekar på, att om

man överlever de första mötena, har man en mycket stor chans att bli framgångsrik.

Den nya tekniken tycks förskjuta förarrollen mot större krav på initiativkraft, självständighet och kanske också kreativitet. Detta måste vara ett dilemma för ryssarna? De måste ju ge sina förare större frihet och ansvar om dessa fullt ut skall kunna utnyttja den nya tekniken.

Det här ser vi som en potentiell utveckling. Flera högre, sovjetiska generaler har i sina skrifter diskuterat detta, bland dem en trestjärnig general i ett regionalt flygstyrkeområde.

Det är sant att högteknologin kräver en ökad grad av initiativförmåga. Men den kräver också ett nytt och annorlunda taktiskt tänkande. Vi bevakar mycket noga hur man i Sovjetunionen kommer att kunna hantera det här.

Med den nya teknikutvecklingen behöver ni kanske också nya flygplan i ert Aggressor Squadron?

Vi studerar detta. Som du vet har Kongressen ansvar för beslut i frågan. F-5 är emellertid fortfarande ett passande Aggressor-flygplan – med de modifieringar jag tidigare talat om. Då man lär ut taktik är antalet, formeringarna och positionerna det viktigaste.

Aggressor-programmet har utvecklats från att främst vara en stor dogfight till något mera sofistikerat. Nu handlar det mycket mer om självständiga "radaruppdrag" för de amerikanska jaktförarna som skall möta oss Aggressor-förare, radar målsökning osv. Det gäller också att undvika attacker av t ex radarrobotar innan den verkliga dogfighten börjar. Vi rör oss nu i en helt annan elektronisk miljö än tidigare.

Vi måste kunna klara allt detta och mera därtill, eftersom vi redan från början är numerärt underlägsna. Om våra jaktförare med fyra, sex eller åtta flygplan skall möta åtta, tolv eller sexton motståndarplan är det nödvändigt att vi använder våra radarrobotar för stora avstånd, som de F-15 har, och att vi använder vår långvägsradar. Vi måste kunna dessimera våra motståndare innan de ser oss.

I amerikansk taktik är detta fundamentalt. Möter vi ett större antal flygplan, anfaller vi med våra radarrobotar. Grupperar om till ett mera fördelaktigt läge och då vi är numerärt jämbördiga går vi in i dogfighten och ger dödsstöten.

Taktik i dag är alltså inte att kurva omkring som förr. Det är mycket mer avancerat än så. Med vår avionik letar vi oss fram till fördelar, går in, separerar och söker nya lägen och går in igen med hela vapenarsenalen i våra system.

Enligt min mening duger dock fortfarande F-5 för våra operationer. Det viktiga är, att vi kan simulera antal och formeringar och taktiska motståndarmönster.

Är det inte svårt att som amerikansk jaktförare flyga som en sovjetisk sjö-

dan? I en dogfight t ex är en Aggressor-förare kanske överlägsen. Vill han inte då ge allt och vinna?

Om du flyger mot en Aggressor-förare, slåss du mot en av USAF:s bästa piloter. Han är instruktör och han är utomordentligt skicklig i det flygplan han flyger. Aggressor-föraren har också med stor sannolikhet flugit din flygplantyp och han kan den utan och innan. Han kan alltså ditt flygplan minst lika bra som du. Vi tycker det är bra.

Om en F-15-rote med en kapten, en löjtnant eller varför inte två fänrikar kan lyckas besegra fyra Aggressors, då har vi lyckats med vårt utbildningsprogram. Vi vet att vår jaktförarutbildning är bra. Roten, jag nämnde, lyckas kanske inte de första gångerna. Men så småningom ser vi det hända. Kom ihåg mognaden, jag talade om tidigare. Min uppgift är att träna jaktföraren så att han kan besegra mig. Då blir jag lycklig. Detta är förstas ibland svårt för en förare i en Aggressor Squadron, för han vill ju egentligen vinna också, han är ju jaktpilot.

Ibland simulerar vi taktiska mönster, som vi som amerikanska jaktförare aldrig skulle följa. Men går ryssarna ut och flyger så här, så gör vi det också. Här kommer disciplinen in. De sovjetiska piloterna är hårt disciplinerade och vi måste följa deras taktik. Det är en del av utbildningsprocessen. Våra Aggressor-förare är mogna och väl medvetna om detta. Vi är stolta om vi kan säga, att i dag har jag blivit besegrad sju gånger. Då vet jag att föraren som flyger F-15-maskinen, om det blir krig, kommer att vinna. Och en dag är vår Aggressor-förare tillbaka i sin F-15 och då kommer hans kunnande att kunna användas igen. Han kan med förtroende flyga med sina F-15 kamrater.

Våra främingspass går ni ner på verkligt lag lörd?

Vi har våra säkerhetsbestämmelser. Luftstrid får t ex inte utföras på lägre höjd än 1.500 m ovan mark. I Red Flag flyger attackflygplanen ner till 30 m höjd. Vi begränsar våra jaktförares höjd till 100 m.

Säkerhetsbestämmelserna begränsar inte realismen. Då en strid börjar, ser den attackerade motståndaren oftast inte dig. Du kanske svänger bakom honom. Det är först när du låser med radarn, som motståndaren får en indikation. Han svänger då med hög fart och på kanske låg höjd för att möta attacken. Det är den här reaktionen, vi som Aggressor-förare är ute efter.

I en verklig strid kan det måhända bli många svängar. Men det är den attackerades reaktion, som är det viktiga. Det är nämligen så, att i 70 proc av alla nerskjutningar ser offret inte den anfallande. Vi avbryter alltså efter att vi fått reaktionen. Får vi i Red Flag-övningarna attackförarna i F-4, A-10, F-111 att upptäcka oss har de 70 proc chans att överleva.

Som Aggressor-förare skall vi alltså utbilda våra stridspiloter att överleva och att bli framgångsrika. Det är vårt mål! ■

Dagens flygtrafiktjänstsystem har byggts upp med utgångspunkt från Flygtrafikledningskommitténs (FTK) huvudbetänkande från 1973. ☆ De mest påtagliga förändringarna som skett är integreringen av civil och militär flygtrafikledning, införande av yttäckande kontrollerat luftrum (YKL) och en ökad automatisering genom ATCAS-systemen på Arlanda och Sturup. ☆ Den civila luftfarten har ökat kraftigt. Under den senaste femårsperioden har antalet passagerare i inrikestrafik ökat med 70 proc. Antalet landningar har ökat med 50 proc under samma period. ☆ Utvecklingen av regionalflyget har medfört en ändrad struktur av inrikesflyget. ☆ Den militära flygverksamheten har genom förbandsnedläggningar minskat totalt sett. En ökning har dock skett i skåneområdet genom tillkomsten av Trafikflygarhögskolan (TFHS) vid F5/Ljungbyhed.

Behov av en ny långtidsplan. – Det tar lång tid att bygga upp ett nytt flygtrafikledningssystem. Även ändringar i befintligt system kan vara komplicerat och kräver lång framförhållning.

FTK ger inte underlag för det fortsatta arbetet med systemutveckling. Dessa faktorer tillsammans med inrikesflygets kraftiga expansion har pekat på behovet av en ny långtidsplan.

Under hösten 1985 påbörjade Luftfartsverkets trafikavdelning en utredning om det framtida flygtrafiktjänstsystemet.

Inom ICAO (International Civil Aviation Organisation) pågår ett arbete avseende det framtida systemet på världsomspännande nivå. Arbetet utförs av en särskild kommitté benämnd FANS (Future Air Navigation System).

Det svenska arbetet fick följdriktigt benämningen SE-FANS.

● ● **Syfte.** – Syftet med utredningen är i första hand att beskriva hur kraven på flygtrafiktjänst skall kunna tillgodoses under de närmaste 15 åren mht faktorerna säkerhet, kapacitet, produktivitet och ekonomi. Dessa krav formuleras vid kontakter med de olika brukskategorierna. Den nya långtidsplanen avses sedan utgöra det viktiga instrument som skall säkerställa en fortlöpande dialog med marknaden. Därför bör den också bli föremål för uppdatering minst vart femte år.

På kortare sikt anger perspektivplanen förutsättningarna för arbetet med systemplaner och programplaner.

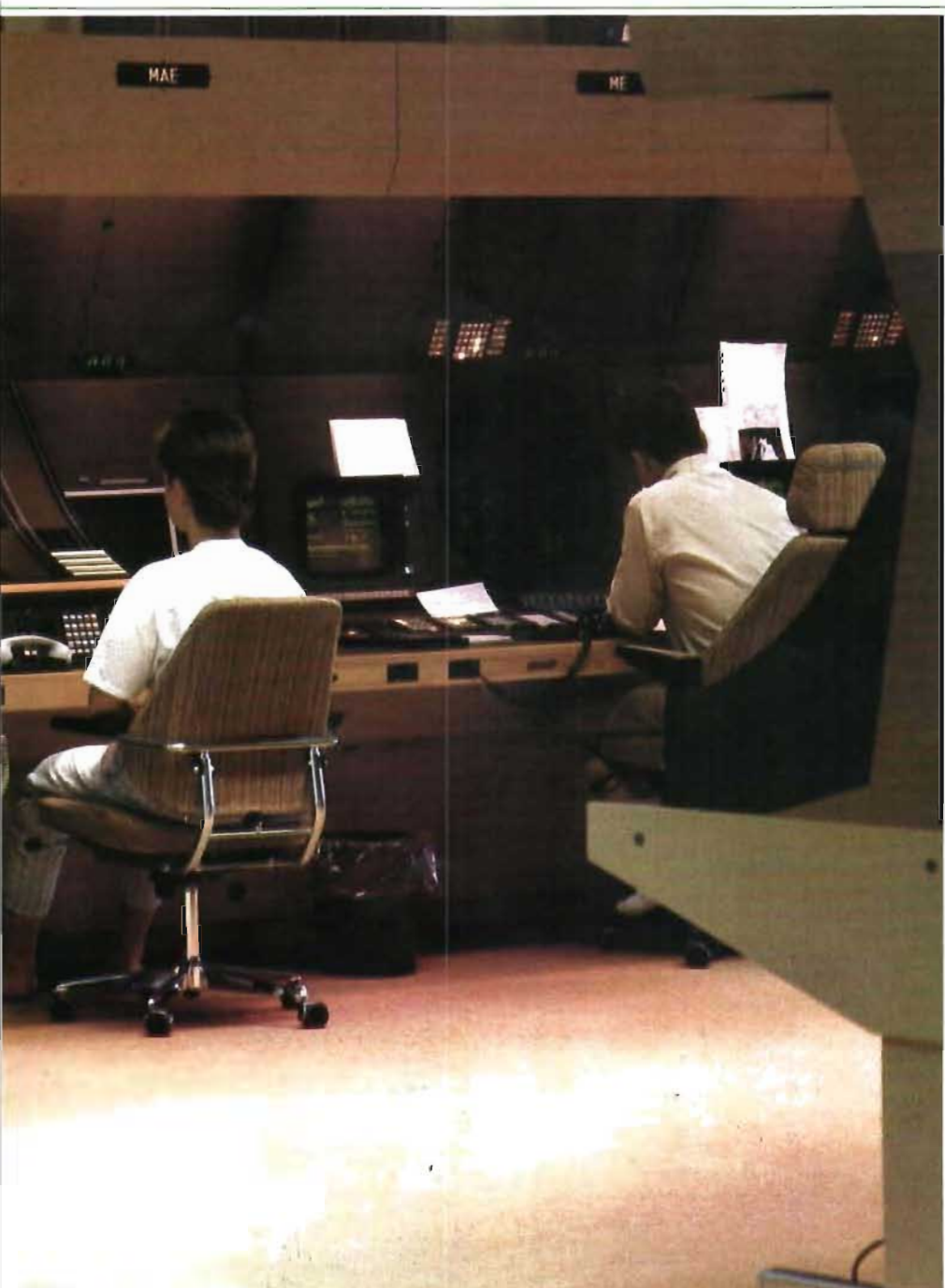
Utredningens avgränsning. – Flygsektorn kan delas upp i följande delsystem:

- ▶ Flygdriftssystemet (brukarna).
- ▶ Flygplatsystemet.
- ▶ Flygtrafiktjänstsystemet.

Utredningen omfattar i första hand de delar av flygtrafiktjänstsystemet som luftfartsverket har ansvaret för. Således ingår



FLYGTRAFIK- TJÄNSTEN ÅR 2000



i princip varken meteorologisk tjänst eller teletjänst för militär luftfart.

Företapp. – Som förberedelser för det egentliga utredningsarbetet genomfördes inledningsvis vissa studier. Det befintliga systemet granskades med avseende på kapacitet och brister. Kunskaper inhämtades om pågående planering och utvecklingsarbeten internationellt. De övergripande målen för systemets utveckling på lång sikt diskuterades ingående m m.

● ● **Ettapp 1.** – I januari 1986 började arbetet med ettapp 1. En utredningsorganisation togs fram (fig 1). Under utredningsledningen (chefen för systemsektionen) sammanhålls arbetet av en mindre utredningsstab och genomförs inom nio olika arbetsgrupper. Som stöd för utredningsledningen finns en referengrupp med representanter för olika brukarintressen och för olika funktioner inom luftfartsverket (fig 2).

Arbetet under ettapp 1 har avsett att grovt skissa inriktningen av systemets utbyggnad på längre sikt (tidsperspektivet 16-25 år). Resultatet av detta arbete har redovisats i form av ett antal delmål och principer för de olika delsystemen. Till grund för utformningen av dessa delmål och principer har legat de krav och behov som brukarna framfört inom PRM-arbetsgruppen.

Samtidigt har i ettapp 1 två trafikscenarier tagits fram, som beskriver två olika tänkbara framtida trafiksituationer. Det ena präglas av en optimistisk syn på trafikutvecklingen, medan det andra anger en lugnare utvecklingstakt. I ett beslut 86-08-27 har uppdragsgivaren, chefen för trafikavdelningen, godkänt att ramtagna scenarier, delmål och principer får ligga till grund för det fortsatta utredningsarbetet i ettapp 2 – dvs flygtrafiktjänstsystemets ►

UTREDNINGSORGANISATION (ETAPP 2)

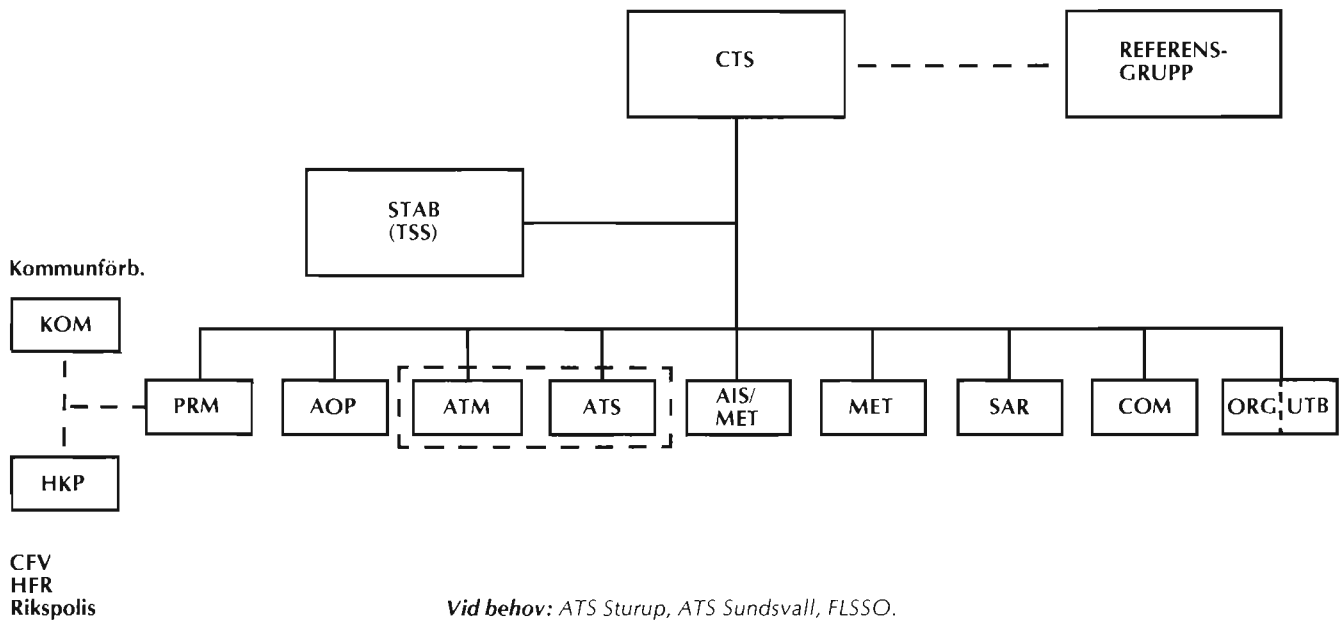


FIG 1

utveckling fram till och med sekelskiftet (tidsperspektivet 15 år).

Delmål och principer. – Nedan redovisas ett axplock av de framtagna delmålen och principerna

● ● **GEN (Generella planeringsaspekter).** – Under aktuell planperiod kommer Sverige att utnyttja satellitteknik för både MET-tjänst (WAFS det världsomfattande prognosystemet) och SAR-tjänst (Search and Rescue) – COSPAS/SARSAT satellitsystem för efterforsknings-tjänst. Däremot bedöms det, m h t Sveriges geografiska utbredning, inte föreligga behov av att redan under aktuell planperiod börja utnyttja satellitteknik för vare sig ATS-önskemål eller kommunikationsbehov i övrigt.

AOP (Flygplatser). – Tillkomsten av Flygbas 90-systemet kommer att påverka flygtrafik-tjänstsystemet i flera avseenden (utbildning, metoder, lufterum m m). I övrigt förutses det militära flygplatssystemet behållas oförändrat.

MLS (Microwave Landing System) kommer från slutet av 1990-talet att utgöra det primära hjälpmedlet för precisionsinflygning.

ATM (Lufterumsorganisation och trafikplanering.) – Yttäckande kontrollerat lufterum (YKL) kommer att vara infört över hela landet med en undre gräns på FL85 (2 600 m). Inom ramen för YKL kommer det att finnas publicerade ATS-flygvägar, militära flygövningssektorer samt R- och D-områden. Under YKL kommer det att finnas kvar kontrollzoner, terminalområden och liknande som skydd för flygplats- trafik samt in- och utflygning-faserna.

Från 1996 kommer flygvägssystemet att vara helt inriktat mot BASIC RNAV

(egennavigering), baserat på ett system med VOR- och DME-stationer. Dessa stationer skall i första hand vara lokaliserade till flygplatser för att kunna utnyttjas för behoven vid såväl start och landning som sträckflygning. Det totala antalet VOR-stationer förutses härigenom kunna komma att minskas efterhand.

En mer likartad utveckling vad gäller procedurer, inflygnings- och navigeringshjälpmedel för civil och militär flygverksamhet bör av effektivitets- och kostnads-skäl eftersträvas.

**Slut-
rapport
väntas
om
ungefär
ett
halvår**

● ● **ATS (Flygtrafikledningstjänst).** – Systemet bör tekniskt och metodmässigt motsvara kravet på att övergång till beredskaps- och krigsläge skall kunna genomföras med så få systemmässiga förändringar och störningar som möjligt.

De tekniska systemen bör vara skilda åt och bestå av erforderligt antal delsystem (t ex COM, radardata, färdplanshantering) som samverkar med varandra. Alla delsystem skall ha lika hög funktionssäkerhet. Denna skall vara så hög att alternativa nivåer utöver ren nödnivå inte efterfrådas i den operativa flygtrafikledningstjänsten.

Systemet skall m h t flygsäkerhet, arbetsmetodik och ekonomi ges en lämplig automatiseringsnivå, varvid följande beaktas:

- ▶ Människan skall behålla en aktiv roll, eftersom detta bl a är en förutsättning för att systemet skall kunna hantera situationer av nödkaraktär.
- ▶ Samspelet mellan människa och maskin måste analyseras speciellt.
- ▶ I första hand bör arbetsuppgifter av rutinkaraktär automatiseras.
- ▶ Konfliktsöknings- och varningsfunktioner bör mot slutet av planperioden finnas framtagna för att kunna tillföras presentationssystemet. Funktionen för konfliktsökning skall för flygledaren presentera beräknade konflikter i förhållande till annan trafik baserat på gällande färdplaner. Varningsfunktionen skall varna flygledaren om konfliktrisen inte är undanröjd när cirka två minuter återstår till konfliktpunkten.
- ▶ Specificering och utveckling av system för färdplanering med inriktning mot datorgenererade förslag till färdtill-

REFERENSGRUPP

INTRESSENT-KATEGORI	REPRESENTANT
Linjefart	SAS Linjeflyg Svensk Pilotförening
Bruksflyg Allmänflyg	TFR KSAK SPAF
Militär luftfart Fackföreningar	CFV, 2 platser (CTrf & CFh) ST-Luftfart, 2 platser SACO/SR
Flygplatserna	Flygplatschefen Malmö-Sturup flygplats
Luftfartsverket i övrigt	L P To U

FIG 2

stånd för trafik längs definierade ATS-flygvägar påbörjas under planperioden.

Antalet ACC kommer att uppgå till fler än ett för att bli uppfylla kravet på minsta möjliga sårbarhet.

ACC-anläggningar bör från totalförsvarssynpunkt ges ett tillräckligt fortifikatoriskt skydd och placeras skilt från andra primära anfallsmål i krig. De bör därför inte placeras på flygplats, men väl i närhet av flygplats.

Vid lågtrafiksituationer skall inflygningskontrolltjänsten, under vissa tider på dygnet eller kontinuerligt, kunna utövas med hjälp av rader från flygplatskontroll (TWR). Inflygningskontrolltjänst utövas genomgående av TWR vid flygplatser som inte har krav på radartjänst.

En **ökad automatisering** kommer att tillsammans med metodförändringar medföra en ökad produktivitet inom ATS-systemet. Trafikökning kommer därför att till viss omfattning kunna hanteras inom ramen för denna produktivitetökning. Följande åtgärder förväntas starkt bidra till en ökad produktivitet:

- ▶ Metodutveckling avseende samordningsförfarande.
- ▶ Tillämpning av fasta flygvägssystem vid högtrafikerade flygplatser.
- ▶ Minskad talkommunikation mellan såväl flygledare-pilot som flygledare-flygledare.
- ▶ Kommunikation dator-dator inom och mellan ATS-enheter.
- ▶ Införande av datalänkförbindelser vid kommunikation mellan luftfartyg och markorgan.

Automatiska kollisionvarningssystem ombord på luftfartyg förutsätts endast komma att användas som rena nödsystem.

● ● **AIS/MET (Informationstjänst för luftfarten).** – Inom den tunga civila luftfarten kommer flygföretagen i ökad utsträckning att utnyttja sina egna datorsystem för färdplanering. Det kommer att vara möjligt att ur olika databaser såväl nationellt som internationellt hämta just den information som man för tillfället behöver och i egen dator lagra och bearbeta den.

För firma- och bruksflyg kommer det att finnas två alternativ för att inhämta erforderliga planeringsdata – A) antingen genom samarbete med ett större flygföretag – B) eller från en särskild färdplaneringscentral (FPC). – I det senare fallet kan informationen t ex hämtas genom en egen dataterminal ansluten till ODIN eller genom VIDEOTEX.

● För den **militära luftfarten** kommer Väder-80-systemet att tillgodose informationsbehovet (både AIS- och MET-information) fram till omkring år 2000. Detta system förutses därefter kunna komma att modifieras och kompletteras i följande avseenden:

- ▶ Färdplandistribution (i fred och krig).
- ▶ Sammankoppling med divisionsdatorer (för färdplanering, navigeringsberäkningar m m).
- ▶ Integrering med datalänkförbindelser.

Möjligheterna till konsultationer med meteorolog och AIS-personal kommer att finnas kvar under hela planperioden.

Det finns ett behov av att för såväl civila som militära luftfartyg förbättra informationssystemet avseende förändringar i AIS- och MET-förhållanden under pågående flygning. Med en ATS-dator kopplad till en MET-dator bör det vara möjligt, att följa upp alla flygningar med färdplan och när en förändring sker meddela denna till alla berörda luftfartyg. Detta kan ske antingen automatiskt genom utnyttjande av datalänkförbindelser eller halv-automatiskt via dataskärm vid en ATS-position följt av ett muntligt meddelande per radio. Genom datalänkmöjligheten kommer samtidigt besättningen ombord att kunna inhämta informationer under pågående flygning enligt eget val.

Vid de större flygplatserna kommer det att finnas ett varningssystem för vindskjuvning där varning bör kunna sändas automatiskt till aktuella flygplan.

● ● **Etapp 2.** – Arbetsgrupperna blev färdiga med sina uppgifter för Etapp 2 i april. Därefter vidtog en period med slutlig utvärdering av resultaten och rapportskrivning. En preliminär rapport avses behandlas av referensgruppen i september. Först därefter sänds den ut på remiss. Slutrapport kommer därför inte att kunna färdigställas förrän tidigast i februari 1988. ■

Mark-utb för 35 OE-personal

Sedan ett antal månader tillbaka pågår i "gamla" F18:s lokaler utbildning av österrikiska flygtekniker. Den första november 1986 samlades ett antal människor från olika förband i Sverige på F14 för att förbereda sig inför denna uppgift. Utbildningen skulle genomföras på J35/OE, vilket innebär att helt nya lektionsunderlag fick tas fram. Ungefär 1250 stordialbilder har iordningställts och färglagts utav lärargruppen.

Lärarna började med att förbereda sina lektioner, vilket innebär att den svenska beskrivningen skulle läsas parallellt med den österrikiska 35OE-beskrivningen, i den mån vi hade tillgång till den. Parallellt med detta skulle vi förbättra våra kunskaper i tyska. Detta genomfördes fyra timmar per dag under två veckor under TBV:s ledning. Under tre veckor i januari fick vi för månaden att ytterligare förbättra våra tyskkunskaper. Denna undervisning erhöill vi på ett språk-institut i Salzburg.

I början av februari för vi lärare till Tullinge för att fortsätta med våra lektionsförberedelser och iordningsställande av flygplan och materiel. Flygplanen som stod till vårt förfogande var inte i bästa skick. Två av dem var utrangerade och i ett miserabelt skick, medan tre hade flugits hit till Tullinge under hösten 1985. Alla som arbetat med flygmateriel som "stätt still" under en längre tid, vet vad "allt i allo" (pensionerad fte från F11) löstes de flesta problem med flygplanen.

Den fasta lärargruppen består av sex man ur FV, tre ur SAAB-SCANIA samt en materielredogörelse tillhörande S-S. Denna lärargrupp får emellanåt hjälp av personal ur FV och SAAB-SCANIA. Lärargruppen producerar totalt 3000 lektionstimmar på de olika kurserna.

Denna indelning av olika personalkategorier kan te sig lite underlig. Men då skall man ha klart för sig, att österrikarna inte har egentligt Flygvapen utan en Luftabteilung, som ingår i Bundes-Heer.

Kurserna pågår på Tullinge till slutet av juli, varefter väntar en förhoppningsvis skön sommarledighet. Verksamheten avslutas så på Tullinge och eleverna flyttar över till F10 i Ängelholm. Här skall de börja producera flygtid på egna flygplan för de flygförare som under hösten börjar sin flygutbildning. ■

Claes-Göran Edströmer





FSS-ordföranden Erik Nygren efter och före klippet – 1) med Grands hotelldirektör Tord Smidt, 2) av invigningsbandet.

Så har det äntligen hänt. Igen... visserligen. Men denna gång på riktigt. En kylig men någorlunda solvacker eftermiddag i den fordomdags benämnda vårmånaden maj. Den femte däruti, närmare bestämt. Och uti Kungl Hufvudstad, gu' bevars. Samt i lokaler i venetiansk renässans. Fint värre alltså. När flygentusiaster möts. För att inviga sin egen Flygar-Mäss. Dit är Du välkommen! Som medlem eller inbjuden gäst. Ett efterlängtat stamlokal för "bevingade likasinnade".

Trivsel, vi-anda och flygartraditioner m m får DU med:



*Flygar Sällskapet
i Stockholm*

Flygarsällskapet i Stockholm (FSS), som bildades i oktober i fjor, har länge sökt efter en lämplig lokal för sina klubb- & trivselaktiviteter. Att finna en sådan till överkomligt pris är minsann inte lätt i miljonstaden. Man måste ha en sagolik tur... eller ofantliga spenderbyxor. Tur har FSS. Efter lite om och men.

Efter en misslyckad mellanlandning i utkanten af övre Östermalm tvangs FSS till nya sonderingar. Per aspera ad astra. Och till den 5 maj var det nya kontraktet undertecknat. Med Grand Hotells hotelldirektör **TORD SMIDT**. FSS hade bytt upp sig... till **BOLINDERSKA PALATSET**, dvs f d KAKHuset bredvid Grand Hotell utmed Strömmen och mitt emot Kungl Slottet. I ett praktstältigt hus med konungslig utsikt har Flygarsällskapet sina samlingslokaler. Varje **måndag** t o m **torsdag**. Mellan kl **17.30 – 22.00**.

Vad som nu inlett är en provperiod om sex månader. Inledningsvis disponerar FSS två "egna" rum – själva Flygar-Mässen. Men möjligheterna att boka övriga salar i anslutning härtill – för större eller mindre arrangemang – är goda. SFM (Stockholms Flygar-Mäss) har dessutom egen genomgång till hotellet och restauranterna. Och för FSS-medlemmar gäller reducerade priser under tidigare nämnda dagar och tider. Därför ser FSS det ingångna avtalet som en inledning på ett långt och för båda parterna givande samarbete. Du kån bidra härtill! Genom att flitigt gynna mässverksamheten. Gör det!

● ● Hur uppstod idén? Behövs verkligen ett Flygarsällskap och en Flygarmäss?

Minnet från fornstora da'r då mässlivet vid våra många flottiljer blomstrade och mässarne blev till ett andra hem har, sedan tiderna blivit annorlunda, en nostalgisk dragningskraft. Från sent 20-tal till cirka sent 60-tal frödades vi-andan ute bland våra flottiljer. Mässlivet hade en klart positiv, social betydelse.

Och där har vi säkert pudelns kärna. Dvs upprinnelsen till idén att tillskapa en civil flygarmäss. Flygare (i vidaste mening, skall betonas) av i dag har visat sig ha ett uttalat behov att kunna träffas. Någonstans... hos sig själva. Att t ex efter arbetets slut på ett s k stamlokal kunna sammanstråla och koppla av samtidigt som lättamt eller mer organiserat få dryfta ting med anknytning till världens bästa yrke. Detta har blivit viktigt i dag, då de flesta lever relativt isolerade – var och en på sin ort, var och en med sin familj, med stora avstånd mellan såväl resp hushåll som till arbetsplatsen. Ack så fjärran från den kreativa yttre sammanhållningen. Flygartraditionerna har fått blekna. Och sådant är inte bra för yrkesidén.

FSS och SFM vill därför målmedvetet försöka arbeta för en renässans av det bästa av gångna tiders mässliv. Och den gamla grundmurade vi-andan behövs säkert mer i dag, ty problemmolnen på flygarhimlen har av och till tornat upp sig till cumulus nimbusformat. Ett sätt att aktivt tackla slika hinder är att "former les batalions". Till en sammanslutning där man kan generera idéer syftande till bra och positiva lösningsförslag m m. Sådana föds gärna i trivsamt samvaro bland likasinnade. I en föreningsverksamhet med flygartappning.

● ● Flygarsällskapet i Stockholm är en ideell sammanslutning – och självklart opolitisk. Man vill samla till sig alla "flygare" i, som nämnts, ordets vidaste mening – militärer som civila, enskilda som organisationer, företag som myndigheter... alla som har någon form av flyganknytning.

FSS har i dag över 400 registrerade medlemmar. Hugade spekulanter kan vinna inträde genom att först ansöka om medlemskap och därefter (efter antagning) be-

tala nymedlemskapet utgörande 250 riksdaler.

● DU som vill veta mera – få stadgar o/e Biefing-material m m – föreslås ta kontakt med FSS sekreterare **OWE WAGERMARK**, tel **08-777 49 63** (kvällstid) eller klubbmästaren **ERIK LIDÉN**, **08-13 52 80** (dagtid) eller skattmästaren **BIRGIT CARLSSON**, **08-788 76 50**. --- Ordförande i FSS är **ERIK NYGREN** (tidigare – bland mycket, mycket annat – chefredaktör och ansvarig utgivare för Nordens numer största flygtidskrift ... gissa...).

Hör alltså gärna av Dig! Redan i dag, t ex. Det kan t o m löna sig. Som medlem får Du nämligen vissa rabatter (FSS-förmåner). Flera företag (motsv) erbjuder 10-20 proc på sina varor/tjänster. Nytt är att FlygvapenNytt "medlemsrealiseras" för 20 kr/år (6 nr). Ett kuriosum i sammanhanget. – Alla nödvändiga upplysningar beträffande Dina medlemsförmåner kan Du också få via ovan nämnda telefonnummer.

Börja dagen med schlager – bli FSS:are! Sluta dagen vid Grand Hotel. Vi flygare i Bolinderska Palatset. S:a Blaiseholmshamnen 6. Mån- t o m torsdag. Mellan 17.30 – 22.00. Standard plané. ■

Text & foto: John Charleville

Sveriges mesta Tattoo

För sjätte året arrangeras Tattoo i Nynäshamn, medio augusti = 87-08-14-16. Programmet omfattar det mesta från säckpipor till helikopteruppvisning.

Tattoo i Nynäshamn är det enda marina arrangemanget i Europa av detta slag. Huvudarrangör är Turist Nynäs tillsammans med Marinen. Chef och musikalisk ledare är Sverker Hållander, som dessutom dirigerar Flottans musikkår – som givetvis medverkar vid denna anorlunda musikfestival. Han har lyckats engagera USA:s musikkår i Berlin, The Band of the United States Air Forces in Europa. (Den går också under namnet Glenn Miller-bandet efter sin grundare, som skapade ett speciellt sound i sitt storband.)

En annan stor musikkår som medverkar från England är The

Band of the 2nd Royal Tank Regiment. Man kan numera säga allt inget Nynäs-Tattoo utan brittiskt inslag.

Därtill kommer från Hannover, Heeresmusikkorps 1. En stor orkester som är känd för att verkligen kunna paradera. Säckpipor blir det också. The Swedish Pipes and Drums består av ca hundratal blåsare med trumslagare från Stockholm, Göteborg och Malmö. Sällan har landet skådat en så stor uppvisning. Som kringarrangemang blir det flyg- och helikopteruppvisning. Marinens fartyg och förband inramar Tattoscenen, som är förlagd intill Gotlandsterminalen i Nynäshamn. ■

PS. Flottans musikkår lever ett dubbelliv. Den är som en kamelion. Sverker Hållanders marschduktiga musikanter känner bl a FV-Nytt:s läsekrets bättre som Flygvapnets Musikkår. Med dubbla uppsättningar uniformer får man arrangemangen bättre att flyta. Därmed kan sägas: Panta rei.



Ovan: Vy över ett av FSS "egna" samlingsrum. Härifrån har Du/Vi en vidunderlig utsikt över Strömmen och skärgårdsbåtarnas mysiga myller samt Sveriges Kungligaste Slott. – Till dessa våra lokaler föreslås FV:s flottiljchefer ordna flottiljftnar för "söner i förskingringen". Det finns så mycket från "moderförbandet" att briefa om. T ex. Och sådana sammankomster betyder mycket för den totala vi-andan. Bl a.



Ovan: Från invigningsdagen 05-05 uti en av de stora venetianska salongerna. Kan även framledes bokas av oss i FSS. – Flygar-Mässen målsättning är bl a: A) Vara en naturlig samlingspunkt för "flygare"; B) Tillhanda hålla mat, dryck samt vara arbets- & festlokaler; C) Vara forum för fri flygardebatt; D) Tillvarata svenska flygartraditioner.

Nedan: Smakprov av "vårt" bibliotek, där mångkanals-TV bl a skall finnas.



Kustbevakningen nu i förbättrad kostym



Kustbevakningen visade den 4 juni upp sitt nya bevakningsflygplan CA-SA 212. FFV Aerotech har varit huvudleverantör av ombyggnaden.

Två sådana flygplan har inköpts, varav det första nu färdigställt. Det är utrustat med en mångfald elektronik-system bl a radar, infrarödkänsliga kameror, navigationssystem samt olika radiosystem. Dessa utrustningar har levererats av teleindustrier såsom Ericsson, Rymdbolaget, Scan Avionics m fl. FFV Aerotech i Lin-

köping har på uppdrag av Kustbevakningen ansvarat för konstruktion av inbyggnaden i flygplanet och sammankopplingen till ett totalt marint övervakningssystem. För installationsarbetet har företaget Bromma Air Maintenance använts som underleverantör.

FFV Aerotech har tidigare levererat en ombyggnad på samma flygplantyp till Marinen – att bl a användas i ubåtsjakt. (Se mittuppslaget, sid 17.)

Dessa uppdrag är exempel på FFV Aerotech's förmåga att sammanföra modern elektronik med befintliga system i standardutrustade flygplan. ■

Ny chef vid Fst/Info

Hans Dahlberg slutade 87-06-30 som chef för försvarsstabens infoavdelning. (Har övergått till egen översättnings- och skivverksamhet.)

Som ny chef för Fst/Info har H.G. WESSBERG förordnats (tidigare chef för pressdetaljen). Wess-

berg efterträdes som presschef av Jan Tuninger.

87-03-31 slutade överstelöjtnant Börje Johansson sin tjänst som ställföreträdande chef vid Fst/Info. (Han övergick till en befattning som informationsdirektör vid FOA.) ■

Vår krigsorganisation leds av befäl av olika kategorier: Yrkesbefäl, reservbefäl, värnpliktsbefäl och avtalsbefäl (i huvudsak frivilliga kvinnor). Generellt är ingen kategori viktigare än andra. **Alla** har den mycket viktiga uppgiften att leda våra förband, så att de kan utveckla högsta möjliga försvarseffekt – så att förbanden kan lösa sina uppgifter om vi blir angripna.

Det är inte bara styrkan i vapen, flygplan och fartyg som räknas. I krig som i fred är det *människor i samverkan* som avgör hur en uppgift kommer att lösas. Befälet – chefen, fackmannen, utbildaren – är den som ska inspirera och vägleda de övriga i förbandet till att göra sitt yttersta för att uppgifterna ska lösas på bästa sätt. Befällets kvalitet och motivation kan vara helt avgörande för om ett förband lyckas eller inte.

● ● Hos det nutida värnpliktsbefälet finns både motivationen och kvaliteten. Och det är viktigt att båda dessa egenskaper kommer att bibehållas även fortsättningsvis. En ännu mer uttalad inriktning mot "handplockade" elever till frivillig befälsutbildning är framtidens lösning.

Våra vitsordssättande chefer har härvidlag ett stort och viktigt ansvar. Genom att förteckna sådana värnpliktiga i den inneliggande omgången som bedöms vara särskilt lämpade för fortsatt utbildning till befäl, kan de hjälpa flottiljens frivilligavdelning och flygvapenföreningarna på ett värdefullt sätt. Dessa får då en möjlighet att koncentrera sina ansträngningar till att rekrytera och utbilda "rätt man till rätt plats".

Tillvägagångssättet är en enkel, föga tidskrävande och förhållandevis säker metod för att intressera just de värnpliktiga som vi gärna vill se som chefer i våra krigsförband. Samma tillvägagångssätt bör tillämpas även vid krigsförbandsövningar eller andra övningar, när man har möjlighet att göra en bedömning av den värnpliktiges lämplighet och fallenhet för befälsuppgifter.

● ● Hos de värnpliktiga som frivilligt återvänder till oss efter den obligatoriska grundutbildningen finns ofta ett brinnande intresse för flyg och Flygvapnet. De för också ofta med sig i bagaget kunskaper om flyg och Flygvapnet som är betydelsefulla i den fortsatta utbildningen. Motivationen för att bli duktiga befäl i vår krigsorganisation är oftast en framträdande egenskap hos dem.

Alla som har verkat som utbildare av frivilliga kan bekräfta att detta stämmer. Och det är detta som gör det så inspirerande att engagera sig som instruktör vid frivilligutbildning. Man träffar duktiga och vetgiriga elever, som t ex gärna tar till övertid för att få lära sig mer än vad kursplanen innehåller.

● ● Vägen till ett förordnande som befäl är emellertid lång och mödosam även för värnpliktsbefälet. Regelmässigt avsätter man fritid i form av semester eller annan

Frivillig försvarsverksamhet – och då inte minst den frivilliga befälsutbildningen – kommer att spela en mycket viktig roll i det svenska försvaret och i Flygvapnet även i framtiden. Ju större ekonomiska begränsningar vi tvingas till inom ramen för det ordinarie värnpliktsystemet, desto större betydelse får utbildningen av frivilliga värnpliktiga till befäl i vår krigsorganisation.

Vårt frivilliga VÄRNPLIKTSBEFÄL



ledighet för utbildningen, varför även familjen måste uppoffra sig för att far ska kunna nå målet.

Att frivilligt utbilda sig från menig till löjtnant (den högsta grad en värnpliktig officer i FV fn kan uppnå) tar minst 45 veckor i anspråk. Dvs mer än elva års lagstadgad semester! Man måste därför verkligen beundra deras – och deras familjers – intresse och uthållighet. – Skulle Du själv och Din familj vara beredda att göra motsvarande uppoffring för att **Du** skulle ta på Dig ett större ansvar i landets försvar?

I FV-Nytt nr 2/87 redogjordes för de olika utbildningssteg, olika skeden, som ingår i den frivilliga befälsutbildningen. Tablan på höger sida ger en översiktlig bild av utbildningssystemet. Utbildning från furir till överfurir, från sergeant till fanjunkare och fänrik till löjtnant ger inte kompetens för krigsplacering på en annan och högre nivå. Däremot ger den ett värdefullt befästade av kunskaperna och färdigheterna i befattningen. Man blir

ju också psykiskt bättre förberedd med större erfarenhet och rutin. Och sådant har en positivt smittande effekt.

Det värnpliktsbefäl som utbildat sig genom frivillig befördringsutbildning upprätthåller i stor utsträckning kontakten med sin krigsuppgift, sitt krigsförband och sin flottilj. De utgör en värdefull tillgång som instruktörer vid krigsförbandsövningar och i frivilligutbildning. De bidrar därmed verksamt till att ge en ökad stadga åt vår krigsorganisation.

● Den **VI-känsla** som skapas genom **PROFIL 99** skall innefatta även dem som väljer att frivilligt utbilda sig för en krigsbefattning i Flygvapnet. Vi känner ju en stor tacksamhet inför deras frivilliga engagemang. Därför måste **vi** i FV också vinnlägga oss om att ge uttryck för vår tacksamhet: Att *uppmuntra* och *ta väl hand om dem!* Att skänka **dem** den viktiga känslan av att de verkligen tillhör oss. För det är ju så **vi** känner! Låt oss därför bevisa det. Bättre!

CFS/Friv



BEFÄLSUTBILDNING AV FRIVILLIGA VÄRNPLIKTIGA



KOMPANIBEFÄL



LÖJTNANT



FÄNRIK



PLUTONSBEFÄL

Förkunska
PBS
Vitsord X77



FANJUNKARE



SERGEANT



GRUPPBEFÄL

Förkunska
GBS
Vitsord X77

Förkunska
GU
Vitsord X77



ÖVERFURIR



FURIR



MENIG



Masskorsband

PREN

Tjänste
Taxe percue
Sverige

FÖRSVARSMAKTEN
Flygstaben
104 50 Stockholm

SW•ISSN 0015-4792

87-04-26: "Gala-roll-out"

