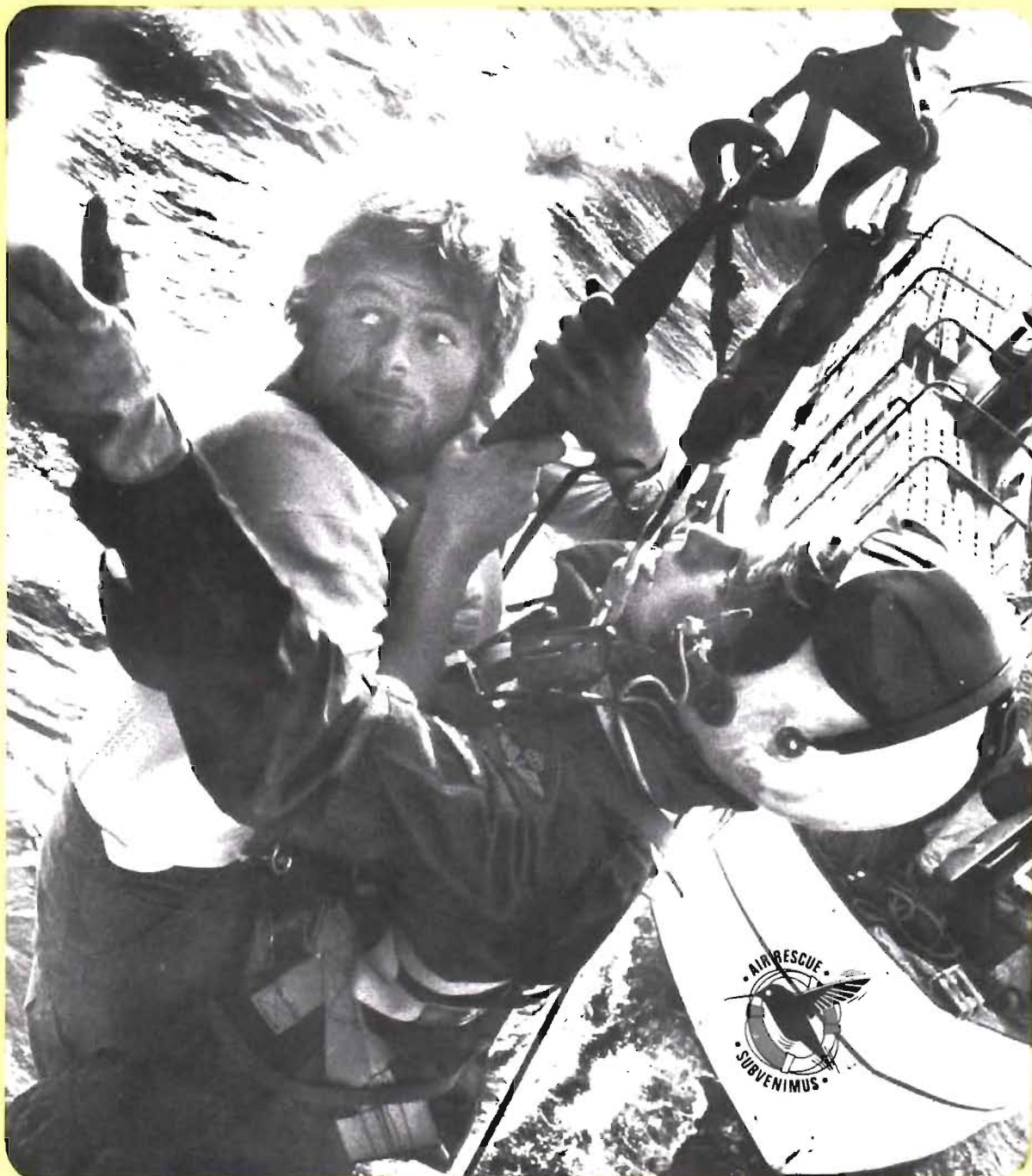


FlygvapenNytt

1979

Nummer 4



BRA GJORT alla YTBÄRGARE!

FlygvapenNytt

Besättningen i FV:s räddningshelikoptrar består bl a av en vpl ytbärgare. Deras uppgift består i att hängande i en wire hjälpa nödställda upp i helikoptern. Ett oftast svårt och påfrestande jobb. – I medio september förläste västtyska lastfartyget "Rebecka" norr om Dagö i Östersjön. Räddningsaktionen blev en av de svåraste flygräddningen utförd. Det blåste 20 m/sek med vågor på 8 m. Vpl ytbärgaren INGVAR PETERSSON (t h) utförde en bragd då han lyckades bärga sju besättningsmän, varav fyra var i livet.

BRA GJORT!



Foto: Calle Brobäck/Hemlins Foto

Ansvarig utgivare: **ERIK NYGREN**
Redaktionschef: **ULF BJÖRKMAN**
Redaktör: **JAHN CHARLEVILLE**

BIDRAG från läsekreten 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 redaktionen.

ÅTERGIVANDE av textinnehållet medges – källan önskas tydligt angiven.

ADRESS: **FLYGVAPENNYTT**
Flygstaben/Info-avd
104 50 Stockholm 80

TELEFON:
08/67 95 00
ankn 767
el. 243

BERNDTSSONS TR., ÖSTERSUND 1979

Nr	Manusstopp	Ungefärlig utgivningstid
1/80		februari
2	17/1	april
3	14/3	juni

Prenumerationspris: 15 kr/år
Postgironummer 31 69 97-8,
Kassa 601:4, Flygstaben

LEDARE: Med PERSONALEN i centrum*	3
Telekrigföring, del 2*	4–9
Flygsäkerhetsarbete i Västtyskland*	10–13
Flygfemkampsutbyte	14–15
Italiens flygvapen	16–23
"Landet runt"	24–25
Flygsäkerhetsläget 78/79*	26–27

Foto första-sidan: Lars-G Westberg

* Text som genom förbandschefer (motav) försorg skall genomgå med därav berörd personal.



Med PERSONALEN i centrum

Ett av flygvapnets kännetecken är en hög materiell standard. Det finns nog en och annan som tycker att människan kommer i kläm bland alla materiellfrågor och inte får det gehör för sina problem som hon är berättigad till. Erfarenheter och eftertanke säger samtidigt, att ju mer teknik vi får att handha, desto större krav ställs det på de människor som skall sköta systemen.

● ● Under sin snabba uppbyggnadsperiod i slutet av andra världskriget och åren därefter kom kanske flygvapnet att framstå som mera mån om sina materiella resurser än om de personella. Successivt har ökande satsningar skett på människan i organisationen.

I lagidrotter är förutsättningarna lika för alla – utrustning, regler, tid, plats, antal deltagare – men ändå framstår ett lag bättre än de andra.

I flygvapnet gäller samma principer. Utan personalens kunnande och lojalitet vore vi inte den hörnsten i Sveriges neutralitetsförsvar som flygvapnet faktiskt utgör.

● ● Chefen för flygvapnet arbetar oförtrutet på att förbättra personalens villkor. Meningsfull verksamhet, lönesättning, arbetsmiljö, flygsäkerhet, sociala förhållanden är faktorer som ägnas stort intresse och stora ansträngningar.

Flygvapnet har genom drastiska ingrepp i organisationen kunnat hålla hög kvalitet. Vi tillförs nya flygplan: JA 37/jakt-'Viggen' – Nya radarstationer: PS 860 – Nytt bassystem: 'Bas 90'. Stimulerande arbetsuppgifter väntar som tillsammans med goda arbetsvillkor har stora möjligheter att skänka arbetsglädje och tillfredsställelse i tillvaron. Med bibehållen organisation och uppgift ser vi framåt mot 80-talet med tillförsikt. ■

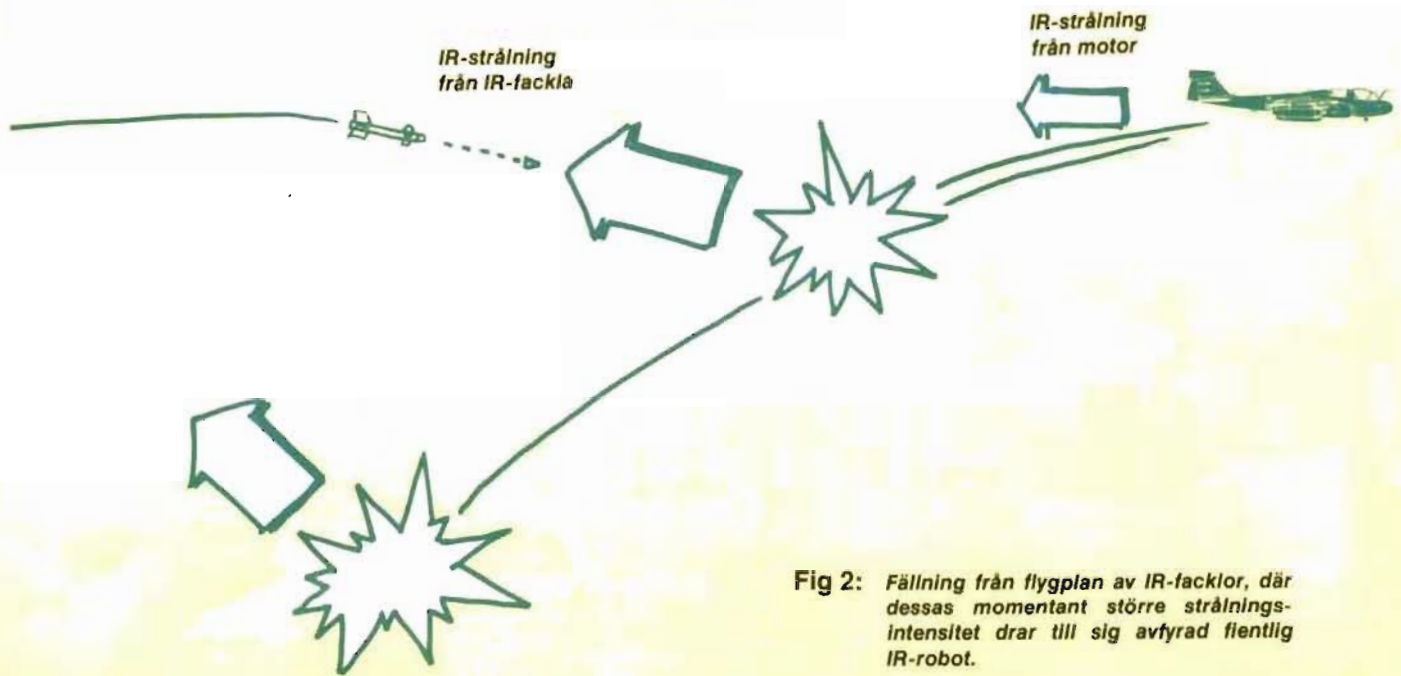


Fig 2: Fällning från flygplan av IR-facklor, där dessas momentant större strålningsintensitet drar till sig avfyrad flentlig IR-robot.

TELEKTRIGFÖRING

DEL 2 Stör- & motmedel från mark hav och luft

☆☆ I FLYGvapenNYTT nr 3/79 behandlades de vanligaste förekommande störformerna i första hand mot pulsradar. Dessa motmedel resulterade i att man från konstruktorshåll försökte hitta på nya radartyper eller signalbehandlingsmetoder. Denna utveckling pågår fortfarande och har resulterat i konstruktioner som t ex monopuls- och pulsdopplerradar, hoppfrekvensradar samt spanings- och följeenheter av "icke-radar"-typ. Man förser också olika enheter med störskyddskretsar (på engelska ECCM – Electronic Counter Counter Measure), som kan väljas efter behov. En del av de tidigare behandlade störformerna kan således på detta sätt elimineras eller fås att bli mindre verksamma. Det skulle här föra för långt att i detalj gå igenom alla olika konstruktioner och deras effekt mot olika störformer. Man kan emellertid konstatera, att störskydd inte är gratis. Konstruktionerna blir dyrare och mer komplicerade och användandet av störskydd sätter oftast ner någon ursprungligen bra parameter, t ex räckvidd eller noggrannhet. ☆ I denna den andra "motmedelsartikeln" visar författaren, byrådirektör BO FRÖSSLING (FMV), på några störformer som ligger utanför radarområdet eller är av något mindre traditionell typ. ☆ Avsnitt tre publiceras i nr 2/80. ☆☆☆

... men ökade störinsatser medför även egna telekonflikter



Fig 1: Exempel på (fransk) störsändare mot kommunikation.

Kommunikationsstörning. – För ledning av t ex jaktflyg behövs någon form av samband mellan radarstation/ledningscentral och flygplan. Om nu radarstationen på något sätt kan undgå störning, blir denna förbindelse ett viktigt stormål. Även kommunikationsstörning kan förekomma i såväl maskrande som vilseledande form.

Den *maskerande* störformen består, som i radarfallet, huvudsakligen av krafigt brus – med eller utan tonmoduleringar. Moduleringarna kan justeras till typ, frekvens och sammansättning för att vara så effektiv som möjligt. Avsikten med denna typ av störning är givetvis att dränka så mycket av den nyttiga signalen som möjligt. Beroende på störobjektet kan signalen (som tidigare) vara smal- eller bredbandig. – (Fig 1.)

Den *vilseledande* kommunikationsstörningen består huvudsakligen i falska meddelanden av olika slag. I t ex jaktstridsledning med tal kan en fiendlig sändare gå in på samma frekvens och ge falska kommandon om nya kurser, farter, mål m m. En förutsättning för att detta skall lyckas är att röst- och sändningsljuden i övrigt är så lika originalet som möjligt, annars kan föraren lätt genomskåda det hela.

Ett sätt att komma förbi detta är att spela in trafiken under en längre tid före och sedan åter sända ut lämpliga delar vid rätt tidpunkt.

● ● När det gäller digital överföring, dvs pulser som kodats på speciellt sätt, kan en sändare gå in och sända extrapulser av samma typ och därvid göra meddelandet obegripligt eller helt blockera mottagaren. Det senare beror på att meddelandet normalt innehåller en mängd extrabitar som måste vara på rätt plats för att det skall accepteras av mottagaren – om inte anses meddelandet vara falskt. – Detta sätt att störa en dataöverföring är ett mellanting mellan maskrande och vilseledande typ.

Det finns givetvis flera sätt att försöka minska störningens inverkan. T ex genom komprimerande snabbsändningar, starkt riktade sändningar, hög effekt, korta överföringsavstånd med relästationer osv. Till alla dessa sändningsvarianter finns det också skraddarsydda stormetoder, som mer eller mindre framgångsrikt förmår störa förbindelsen.

Störsändaren kan placeras på marken i fordon eller vagn. Men den kan givetvis också bäras av en flygburen plattform, t ex en helikopter. Den markbaserade utrustningen

kräver ofta större uteffekter. Men den kan i gengäld utföra mer krävande och effektiva motmedelsinsatser genom större tillgång på operatörer.

IR-motmedel. – Motmedel i den här gruppen är framför allt avsedda för att störa jakt- eller attackrobotar med IR-målsökare. IR-målsökaren på en robot är en passiv enhet, som riktar in sig mot objekt som är varma och som avviker i temperatur mot omgivningen. I flygfallet är det i första hand motorutlopp och området närmast detta. Förbättrade kyllda IR-målsökare kan också ta uppvärmda skrovdetaljer såsom vingframkanter och radomer eller också motorinstallationer på fartyg eller markfordon. IR-motmedel är i huvudsak av vilseledande typ men även andra typer har diskuterats.

Det vanligaste IR-motmedlet på flygplan i dag är den *vilseledande IR-facklan*. Den består av en brinnplats (ganska lik en fyrverkeripjäs), som under en kort stund ger högre värmestrålning än motorn. Facklorna fälls kontinuerligt då föraren befarar att en robot med IR-målsökare har skjutits eller kan skjutas mot honom. En IR-målsökare som läst på motorutloppet tenderar då i stället

att följa den ännu varmare IR-facklan, som faller ner mot jorden. När facklan sedan (efter ett antal sekunder) slocknar är det svårt eller omöjligt för roboten att åter låsa på flygplanet. IR-facklorna är relativt små — ca 20 cm långa och 5 cm i diameter. På mindre attackflygplan placeras de i speciella kapslar medan större flygplan kan ha ett invändigt förråd. (Fig 2.)

● ● De maskerade IR-motmedlen är ännu inte operativa, men försök pågår och en del teorier har beskrivits. Den aktiva metoden skulle kunna gå ut på användning av en s k FAE-laddning (fuel-air-explosives). Det är i princip ett moln av bränsle som släpps ut bakom flygplanet. När det nått tillräcklig storlek och kommit en bit ifrån flygplanet antänds det, varvid flygmotorn helt döljs av det brinnande molnet.

En passiv metod skulle vara att släppa ut någon typ av ämne eller partiklar som reflekterade och spred ut värmestrålningen till ett diffust moln bakom flygplanet. Denna senare metod är ännu bara beskriven i teorin.

IR-facklor används också av marinen och kan skjutas upp från fartyg med hjälp av raketer. Som tidigare visats kan dessa också blandas med remsraketer.

Även de tidigare beskrivna skenmålen för marinen förses ibland med IR-källor, som där ska simulera motorinstallation och rökgasutsläpp. Detta för att ytterligare försvåra för en attackpilot att särskilja riktiga och falska mål.

En annan metod att försöka minska risken för träff med IR-styrda robotar är kylning och skärmning av varma utloppsdelar. Relativt goda resultat har med denna metod uppnåtts hos helikoptrar, som annars är sårbara för t ex små lv-robotar med IR-målsökare.

Engångsstörsändare. — Detta är en relativt ny teknik som blev mer känd först i och med Vietnam-kriget. De kallas på engelska "expendable jammers" och är avsedda att fällas i stort antal från flygplan. Själva sändaren är relativt liten (ca 1 dm³) med en antenn i form av band eller trådar som fälls ut vid fällningen. Uteffekten och livslängden är givetvis mycket begränsade. Detta kompenseras genom att de fälls mycket nära störobjektet och att de kan programmeras att starta på olika tidpunkter. Störsändarna är troligen huvudsakligen av typ maskerade brus och kan

användas mot såväl radarstationer som radioförbindelser. — (Fig 3.)

Störsändare av den här typen kommer troligen att få en stor betydelse i framtiden. De kommer att bli allt mindre, effektivare och "smartare". Kanske kan de komma att skickas in i stridsområdet med hjälp av kanon eller granatkastare likaväl som med någon raket eller robot.

RPV-störsändare. — Bruket av RPV-plattformar (Remotly Piloted Vehicels), dvs fjärrstyrda eller programmerade små förlösa flygplan, är ännu bara i sin linda. Än så länge diskuteras främst deras användning som spaningsplattform, men de passar också utmärkt som bärare av motmedel. I dessa RPV-plattformar kan givetvis samtliga av de tidigare diskuterade motmedelstyperna medföras. Det är emellertid troligast att RPV i första hand kommer att användas som bärare av kommuni-

kationsstörare och små maskerade brusstörsändare. En av fördelarna med RPV är att de kan sändas in i ett område där nedskjutningsrisken är stor men där störsatsen blir mycket effektiv. Sedan kan den ligga där tills den blir nerskjuten eller dess aktionstid är slut, då den ersätts med en ny. (Fig 4.) RPV behöver inte vara ett avancerat "modellflygplan". Det finns också små helikopterliknande plattformar, som är förankrade med en kabel i t ex ett speciellt fordon. Om dessa utrustas med en störsändare mot samband och skickas upp i trädtopphöjd eller högre, erhålls en betydligt större effektivitet än med marksändare.

Signalspaning/varnare. — För att en insats med aktiva störsändare skall vara effek-

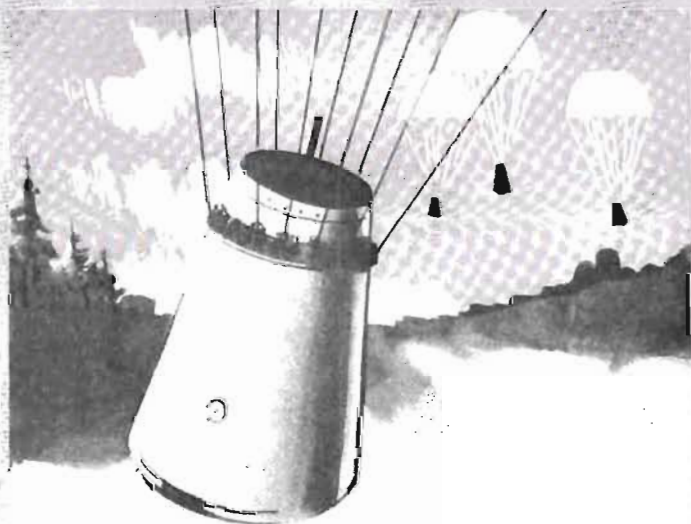


Fig 3: Engångsstörsändare. Halvledarkomponenter och integrerade kretsar har gynnat massinsats av ungefär knytnävstora störsändare, som fälls från luften.



Fig 4: RPV av denna typ (E-systems E-75) kan vara en aktuell plattform för motmedelsinsats. E-75 — som kallas LCEHV/Low Cost Expendable Harassment Vehicle — skall kunna ligga/sväva omkring över ett målområde upp till ca 6 tim med en last av ca 14 kg.

tiv (eller ens möjlig) behöver man känna till den signal som skall stö-
 ras ut. Man måste också kontrollera
 med jämna mellanrum om t ex den
 radar man tänker störta ligger kvar
 på den tidigare frekvensen. Har ra-
 darn (som ett störskydd) flyttat sig i
 frekvens, måste störutrustningen
 följa efter. Detta skall helst ske
 automatiskt, ev med viss övervak-
 ning. Den här funktionen sköts i
 vissa fall av den etablerade signal-
 spaningen. Där har man ständig
 kontroll på olika frekvenser hos
 motståndaren och kan därigenom
 inrikta viss del av störinsatserna.
 Modernare störsändare har för-
 mågan att själva kontrollera att
 störobjektets frekvens inte ändrar
 sig. Om så skulle ske, flyttar den sig
 efter så långt som dess eget fre-
 kvensområde tillåter. Detta tillgår
 förenklat så, att störsändaren gör
 små uppehåll i sändningen (normalt

1-10 ggr/sek) och kontrollerar
 störobjektet. Finns radarn inte kvar,
 börjar störsändaren svepa över hela
 frekvensområdet tills den åter hittar
 radarn och stör sedan på den nya
 frekvensen.

I de flesta flygplan finns i dag en
 enklare variant som kallas radarvar-
 nare. Det är ju inte ett motmedel i
 traditionell bemärkelse, men utrust-
 ningen integreras mer och mer i den
 totala bilden av motmedel/stör-
 skydd.

● ● Den äldsta och enklaste varian-
 ten av varnare har en liten antenn
 riktad bakåt. Den är kopplad till en
 mottagare som täcker i stort sett he-
 la radarbandet. Om flygplanet an-
 falls bakifrån av ett annat flygplan
 som använder sin radar, kommer en
 del av radarstrålningen att tas emot
 av varnaren. Det resulterar i att fö-
 raren får en varningssignal, t ex att

en ton hörs i hörlurarna. Tonens
 höjd och periodicitet är beroende på
 den bestrålande radarns prf (puls-
 repetitionsfrekvens) och avsöknings-
 mönster. Föraren kan därigenom få
 en viss uppfattning om radarn be-
 finner sig i spaningsmod eller i föl-
 jomod samt kanske också vilken typ
 det är.

I och med att anfall numer är möj-
 liga från alla riktningar (inte bara
 bakifrån), har antalet varnare måst
 utökas. Ett flygplan har i dag vanli-
 gen 4-6 fasta antenner eller ett fas-
 jämförande antensystem som
 täcker varvet runt. — (Fig 5.)

Hos föraren har tonvarningen
 kompletterats med en lamptablå
 som visar strålningsriktningen i t ex
 90°- eller 60°-sektorer eller, vid fas-
 jämförande system, ett litet 'scope'
 med en elektronisk visare som an-
 ger "exakt" riktning. Med hjälp av
 denna information kan föraren vidta
 motåtgärder i form av undanmanövr-
 ar och/eller igångsättande av mot-
 medel för egenskydd, t ex remsbun-
 tar eller störsändare.

● ● I och med utvecklingen av
 mikrodatorer och halvledarminnen
 har man i de modernaste varnarsys-
 temen byggt in ett "hotbibliotek".
 Man har lagrat information om de
 strålningskällor som flygplanet kan
 tänkas möta. När sedan en signal tas
 emot av varnaren, jämförs den med
 biblioteket och namnet på radarn el-
 ler flygplanet presenteras för föra-
 ren. Tillsammans med det ovan
 nämnda riktningsscopet kan föraren
 få en bra bild av var olika flygplan/
 strålare ligger runt omkring honom.
 De parametrar som används för att
 särskilja olika objekt är framför allt
 bär- och pulsfrekvens samt avsök-
 ning.

Genom att jämföra signalnivån
 mellan de olika signalerna (ev kom-
 pletterat med uppgifter från biblio-
 teket) kan också ett relativt av-
 ståndförhållande presenteras. Det
 sker i radiell-led på scopet. (Fig 6.)

De större bomb- och attackflyg-
 planen samt signalspanings- och
 motmedelsflygplanen har ännu bät-
 tre varnarsystem, där gränsen till ren
 signalspaning blir flytande. Man har
 där tillgång till betydligt större da-
 torer och informationen presenteras
 mycket detaljerat på speciella
 TV-skärmar.

En utveckling av motmedelssidan
 blir sannolikt att den kopplas ihop
 och styrs av varnare/hotbibliotek, så
 att en selektiv och optimal störinsats
 automatiskt kan göras för varje för-
 flygplanet fientligt objekt.

● I och med tillkomsten av IR-spa-
 nare och robotar med IR-målsökare
 har behov uppkommit att kunna ▶

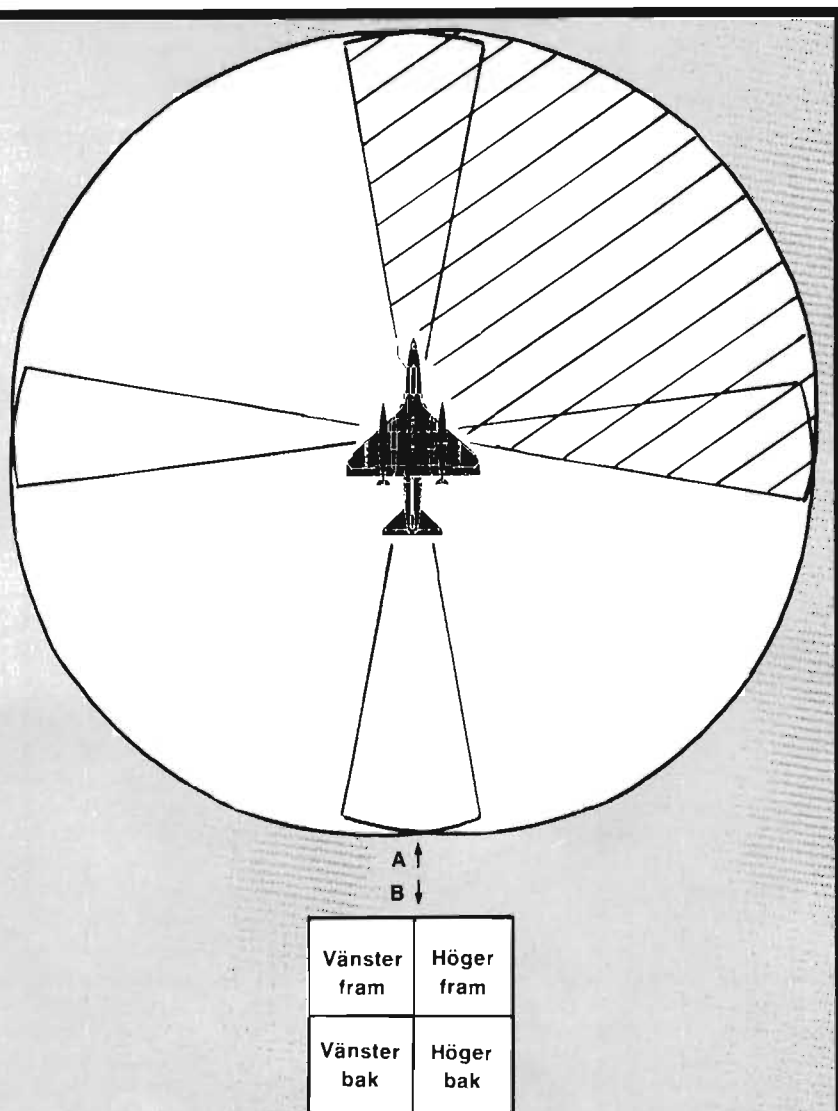


Fig 5: A) Exempel på radarvarnare hos fpl. Varnaren ger information i 4 sek-
 torer — vardera något större än 90° för att ge överlappning. Sektorn
 'Höger fram' är streckad. — B) Under ses möjlig presentationsform
 med lampor som lyser då signal tas emot. Skulle målet ligga t ex rakt
 bakom fpl, då lyser såväl lampan 'Vänster bak' som lampan 'Höger bak'.

detektera ett anfall på annat sätt än genom radarvarnare. Det gäller att kunna känna av IR-strålningen från t ex en robots raketmotor. Sådana varnare kallas robotskottvarnare. Försök härmed pågår på flera håll i världen. Det är dock osäkert om något fullt utvecklat system ännu är operativt.

Radarkamouflage. — I denna och efterföljande punkt behandlas två metoder som inte är motmedel i traditionell mening, men som ändå syftar till att minska eller förhindra användning av just radar. Som tidigare nämnts har praktiskt taget alla objekt egenskapen att reflektera radarstrålning. Man säger, att ett mål har en viss ekvivalent radarmålyta och den mäts i m². Ett stort mål (t ex en kryssare) kan ha målytan 10.000 m², medan ett litet mål (t ex ett ensamt flygplan av Draken-typ) ca 2 m². Målytan varierar också kraftigt med aspektvinkeln, dvs om man ser t ex flygplanet framifrån eller från sidan. Eftersom en radars räckvidd är direkt proportionell mot fjärde roten ur den ekvivalenta radarmålytan (dvs en halvering av målytan ger ca 16 proc minskning av räckvidden),

● En ny teknik, som man börjat experimentera med, är att klä vissa kritiska delar av flygplanet med ett speciellt *radardämpande material*. Detta skikt, eller radarkamouflage, är ganska tjockt och dessutom känsligt för vind- och vattenerosion. Det gör att det inte kan appliceras överallt som en färg utan måste helst ingå i konstruktionen redan från början. Man kan säga att ersättningen av vissa metallkonstruktioner i t ex roder med andra av kol- och borfibrer inbakat i epoxi är ett led i denna utveckling, även om huvudsyftet här har varit att spara vikt. Ett modernt flygplan kan i dag innehålla ca 20 proc epoxi-material. Utvecklingen är i stigande. — Vad man främst försöker dämpa är den diffusa strålningen från luftintag och förarkabin men också den kraftiga reflexen från den framåtriktade radarn samt ev robotars antenner. Man är också i första hand intresserad av att dämpa reflexerna i framifrånsektorn, dvs ut till ca 60° från nosen räknat. Enligt teorierna skall målytan kunna minskas från ca 5 m² till 0,5–1 m². Räckvidden hos en radar skulle därigenom kunna minskas till ungefär hälften. — (Fig 7.)



Fig 6: Modern radarvarnare visar information på ett litet instrument (scope) — förutom riktning även pulslängd (N eller W), pulsrepetitionsfrekvens (0–9) och våglängd (E, G, I eller J).

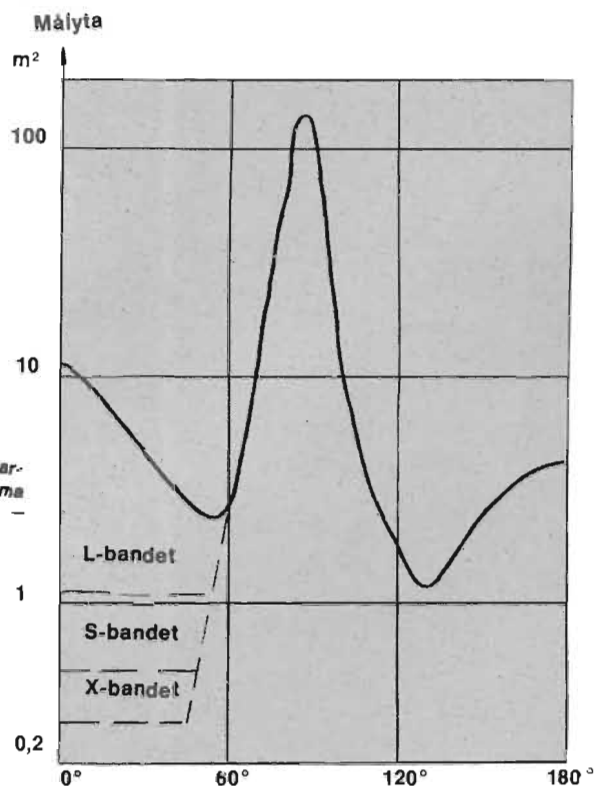


Fig 7: Exempel på vad radarkamouflage kan åstadkomma för ett större attack-fpl. — (Värderna beräknade.)

● ● Förekomsten av radarkamouflage hos olika moderna flygplan är omgärdat med stor sekretess och inga egentliga uppgifter om mängd, placering eller effektivitet finns tillgängliga. — Det är emeller-

tid troligt, att den närmaste generationen avancerade attackflygplan till en del kommer att ha ett visst radarkamouflage och att det i framtiden allt mer blir en standardutrustning.

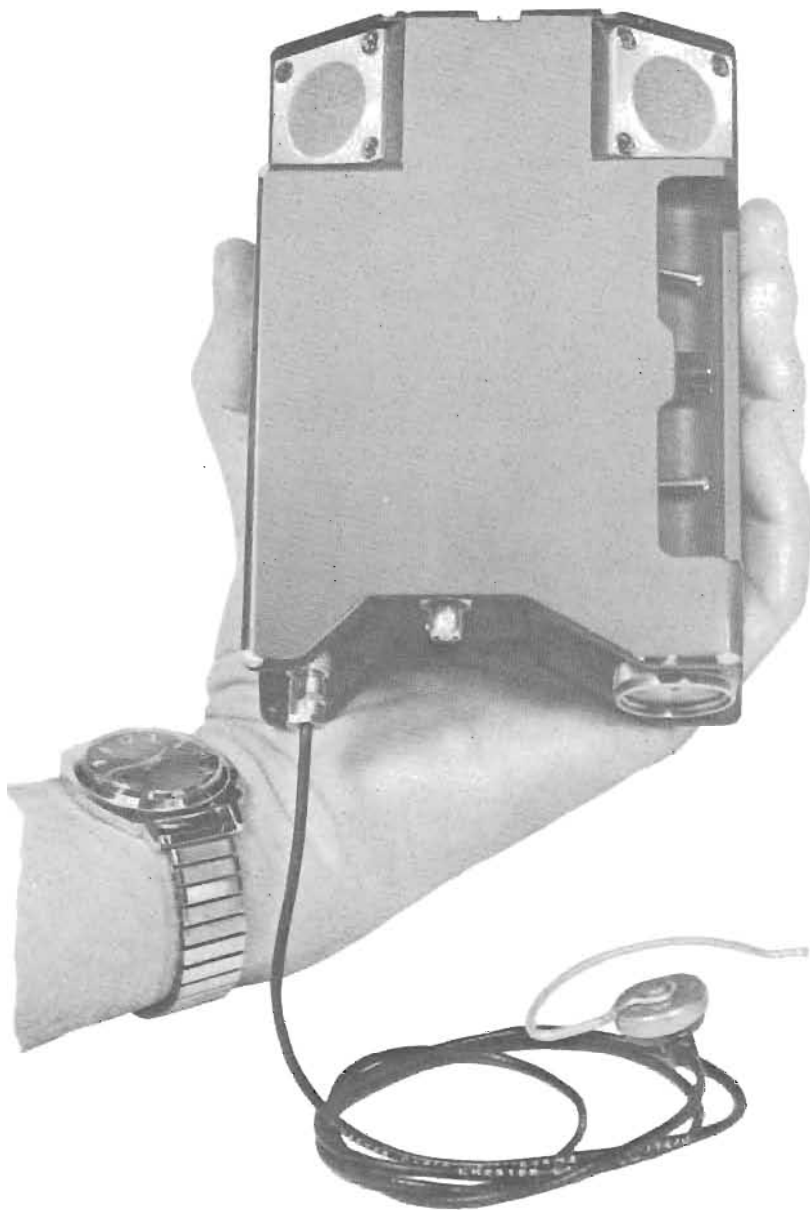


Fig 8: Liten radarvarnare (typ AN/PSS-10) avsedd för att bäras av soldater som skydd mot radarsökning över stridsfält.

Signalsökande robotar. — Denna typ är en vanlig attackrobot försedd med en speciell målsökare som känner av den ut-

sända radarsignalen. Ett i sig aktivt vapen är ju egentligen inte något motmedel. Men den kan ändå tas med, eftersom den är speciellt tillverkad för att slå ut radarstationer eller ev andra viktiga sändare.

Målsökarna är i princip en signalspaningsmottagare som avstäms för den radar man vill bekämpa. Målsökaren känner sedan av riktningen till antennen och uppdateras varje gång som radarn sveper över roboten. Till skillnad från andra robotar får den här allt noggrannare målinformation ju närmare den kommer, varför träffsannolikheten blir mycket stor — om inte motåtgärder sätts in. Den enklaste och effektivaste motåtgärden är att stänga av stationen. Därvid har motståndaren i praktiken uppnått samma syfte som vid de andra störmetoderna, nämligen att ingen användbar bild produceras av radarn.

Det finns andra sätt att försöka undvika bekämpning av signalsökande robotar, t ex flera alternerande stationer eller extra sändare i närheten. Dessa metoder ställer emellertid relativt stora krav på samordning. Och blotta vetskapen om att motståndaren förfogar över signalsökande robotar komplicerar och fördyrar radarmaterielen och dess användning.

Sammanfattning.

— I dessa två artiklar har gjorts försök att ge en bild av de väsentligaste bitarna i motmedelskomplexet. Det finns mer komplicerade typer av t ex störsändare. Man har på radar- och sambandssidan tagit fram störskyddsmetoder eller andra sändningstyper som i vissa fall neutraliserar en del motmedel. Den ständiga kampen mellan medel och motmedel fortgår allt intensivare och till allt högre kostnader för båda sidor. Man strävar på medelssidan att utföra spaning eller målföljning med flera olika sensorer samtidigt, s k *multisensorteknik*. Man kan tänka sig kombinationer av radar + IR, aktiv + passiv radar, IR + optik m m, m m. Allt detta för att säkerställa funktionen om någon störning skulle vara igång. Detta har givetvis till följd att motmedelssidan nu är i färd med att konstruera sammansatta motmedel för dessa multisensorer. Det är svårt att säga vilken sida som har försprånget i dag, men sannolikt har motmedelssidan det något lättare att åstadkomma för sig bra resultat.

Som slutsats kan man emellertid säga, att något som kallas för **ostörd miljö** knappast kommer att existera i en framtida konflikt. Inte ens om den skulle komma i dag. ■



☆☆ Som bekant utreder STATENS HAVERIKOMMISSION (SHK) sedan 1978-07-01 allvarligare militära och civila luftfartsolyckor. Enligt förordning med instruktion för SHK skall kommissionen även följa den internationella utvecklingen inom de områden som omfattas av kommissionens verksamhet. ☆ Som ett led häri sändes jag av SHK till Västtyskland för att under några dagar i maj -79 besöka det militära flygsäkerhetsdirektoratet i Potz-Wahn och det civila haveriutredningsorganet i Braunschweig. ☆ Jag vill här förmedla några intryck av haveriutredning och haveriförebyggande verksamhet i Västtyskland som kan vara av intresse för FLYGvapen-
NYTT:s läsekrets.

☆☆☆

Claes Jernow

(Flygoperativ utredningschef vid SHK)

FLYGSÄKERHETSARBETE i Väst-Tyskland

Militära förhållanden. – Det västtyska flygsäkerhetsdirektoratet i Potz-Wahn motsvaras i vårt svenska flygvapen av IFYL (Inspektören för försvarets flygsäkerhet) och FS/Fh (flygsäkerhetsavdelningen vid flygstaben). Direktoratet (som inte är samlokaliserat med den västtyska flygstaben) leds av en brigadgeneral, som lyder direkt under den västtyske flygstabschefen. Direktoratets organisation och uppgifter illustreras å bild 1. I direktoratet finns 47 befattningshavare.

Utredning av haverier och tillbud.

– Av bild 1 framgår att direktoratet utreder haverier med personskador, totalhaverier och vissa tillbud. Haverier utan personskador liksom flertalet tillbud utreds genom förbands försorg.

För direktoratets utredningar finns en särskild sektion (B) organiserad. I denna sektion tjänstgör flygofficerare som fullgör aktiv flygtjänst på de olika flygplantyperna. Dessa officerare fungerar som ordförande i haverikommissionerna. Där tjänstgör även en armé- och en marinsamverkansofficer samt en officer ur USAF. (I utbyte mot den

senare tjänstgör en tysk flygofficer vid Aerospace Safety Center i Norton/USA.)

● ● I en haverikommission ingår officerare ur sektion A (expert på räddningssystem), sektion B (flygplantyp- och flygoperativ expert) och sektion C (teknisk expert). Till en haverikommission kan även knytas ytterligare civil och militär teknisk expertis. – En av berört förbands flygsäkerhetsofficerare ingår även som ledamot i kommissionen – liksom flygledare och meteorolog.

Från den flygmedicinska centralen i Fürstentfeldbruck tillförs alltid kommissionen högt kvalificerad flygmedicinsk expertis. Dessa utför även obduktioner.

Normalt utreds årligen i direktoratets regi 25–30 haverier och 4–5 tillbud. Målet är att en haveriutredning skall kunna slutföras inom 30 dagar. I undantagsfall åtgår längre tid, uppemot 2–3 månader.

● ● Direktoratet informerar kontinuerligt flygstaben om väsentliga flygsäkerhetsförhållanden alltefter som sådana framkommer under ut-

redningens gång. Preliminärrapporten utformas av förbandets flygsäkerhetsofficer. Han ingår i kommissionen. Denna rapport föredras i kommissionen och utsänds snarast efter haveri.

På ett så tidigt utredningsstadium som möjligt anger ordföranden vilken tidsgräns som gäller för varje experts arbete. – När allt faktiskt utredningsmaterial föreligger samlas hela kommissionen för att analysera haveriet, fastställa haveriorsak och utforma rekommendationer. Härvid ansvarar ordföranden för den skriftliga utformningen av haverirapporten. Haveriutredningen avslutas med att direktoratets chef utger ett slutligt utlåtande som omfattar haveriorsak och rekommendationer.

Man berättade, att av utredningar föranledda juridiska aspekter i hög grad intresserade åklagarna. Det förekommer ofta att direktoratets officerare kallas som vittnen till rätten och att delar av rapporterna infordras av åklagarna. Detta framstod dock för direktoratet som otillfredsställande. Direktoratet anser att detta inte gagnar det förtroende gentemot förbandets personal, som di-

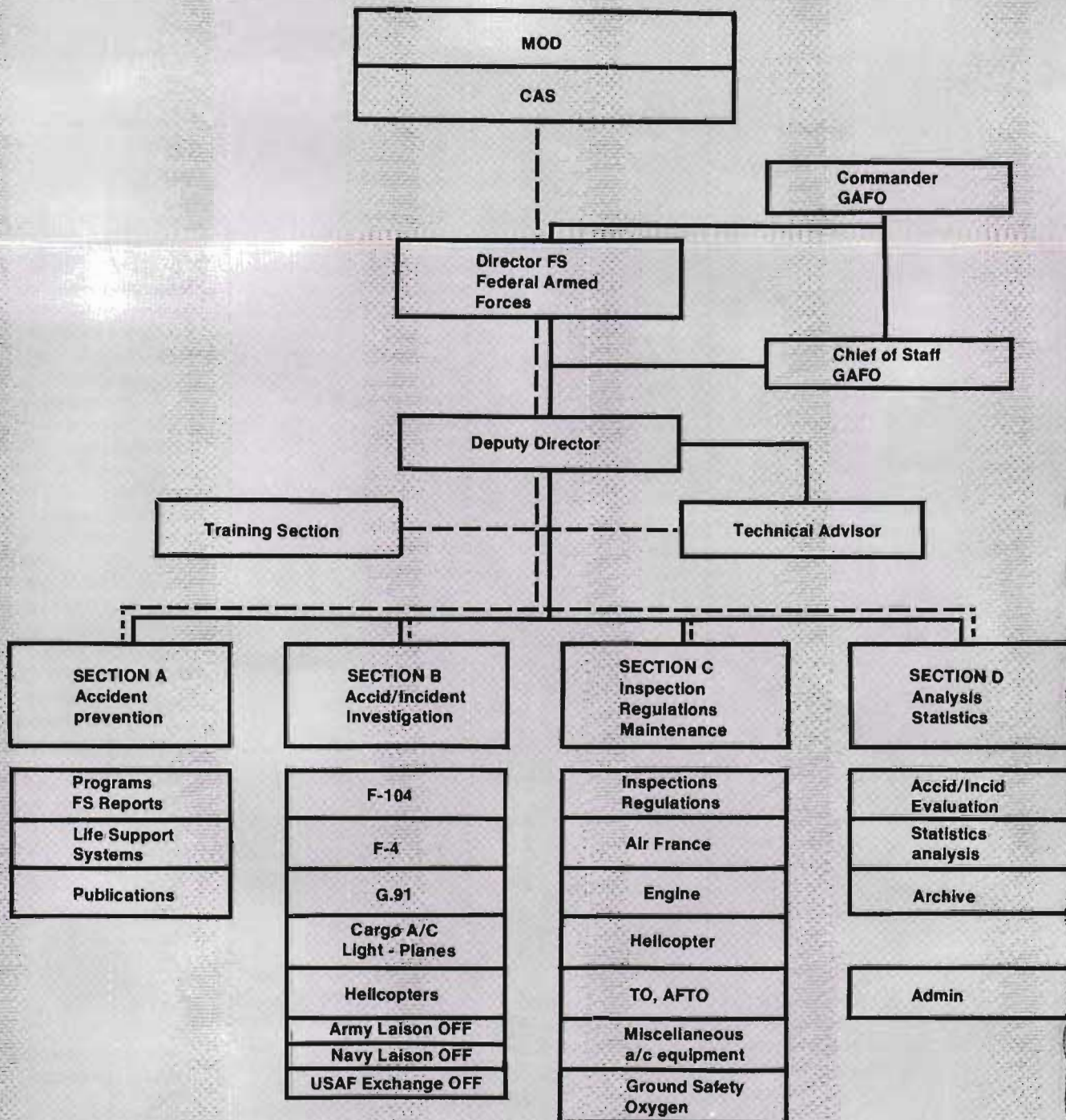


Fig 1: Flygsäkerhetsdirektoratets organisation och befälskedja.

rektoratet värnar om. (Min egen reflexion är att förhållandet sannolikt hade varit annorlunda om juridisk expertis hade ingått i haverikommissionerna.) Disciplinära åtgärder som följd av haverikommissions- och rättsutlåtanden vidtas på eskaderchefsnivå.

Svar lämnades på övriga detaljfrågor:

- Intressenter från flygplan- och motortillverkare kan följa kommissionsarbetet.
- Undersökning på materiellaboratorier övervakas från kommissionens sida.

I flertalet operativa stridsflygplan finns en kombinerad flight-crash-maintenance recorder (LEADS 200). Några simuleringar som underlag för presentation av flygbanor (i likhet med vid SAAB utvärderade CK-minnesdata) görs inte. När jag visade flygbanrepresentation i vertikalplanet från ett Viggenhaveri, blev man imponerad av detta.

Normalt underrättas direktoratet inom 30 min efter ett inträffat haveri av aktuellt förband, polisen eller FRÅD-organisationen.

En jourhavande officer finns ständigt på direktoratet. De flesta befattningshavarna är tilldelade personsökare, som används vid vistelse utom tjänstgöringsplatsen.

Förberedelser vid val av kommissionsledamöter, transportförberedelser (flyg- eller markledes på snabbaste sätt) tar ca 1 tim. På haveriplatsen stannar kommissionen normalt tre dagar.

Vittnen (förare, mekaniker, civila m fl) intervjuas på ett informellt sätt av en i mindre grupper uppdelad kommission. Skriftliga vittnesberättelser förekommer inte.

● ● Samarbetet med lokal polis är gott. Polisen handlar på instruktion av distriktsåklagaren innan haverikommissionens ordförande anlät.

En medicinsk expert får inte röra någon omkommen förrän åklagarens tillstånd lämnats.

Haveriutredare och experter har checklistor för sitt handlande. Dessa listor är inte offentligt fastställda av direktoratet utan framtagna av utredningspersonalen själv.

Utredare har "haveriväschor" (med innehåll av samma slag som SHK anskaffat) samt armbindlar som tecken på kommissionstillhörighet.

● ● Lokalisering av havererade flygplan utgör inget problem på land (tät befolkning). Men det kan ta relativt lång tid till sjöss, eftersom Luftwaffes stridsflygplan inte är utrustade med 'pinger' eller motsvarande. Goda resurser för bärgning står dock alltid till förfogande genom marinens fartyg och dykare.

Internationellt utbyte inom haveriutredningsområdet har direktoratet dels genom att vissa av office-rarna genomgår en tre månader lång kurs i USA, dels genom att delta i av Air Forces Flight Safety Committee Europe (AFFSCE) arrangerade möten (2/år). I denna kommitté är alla NATO-länder och Frankrike representerade. Erfarenheterna av dessa informella möten är goda. Dock ansåg man sig ha ont om tid för deltagande.

● ● Direktoratet utger aldrig någon presskommuniké. Det gör försvarsdepartementet vad beträffar militära flyghaverier. — Anhöriga till omkomna informeras inte av direktoratet. Berört förband sköter sådan information.

Haveriförebyggande verksamhet. — Flygsäkerhetsorganisation och dess uppgifter på central nivå framgår av bild 1. Därutöver bör framhållas att det finns flygsäkerhetsofficerare på alla nivåer i Luftwaffe. En FSO (kapten) på varje division. En FSO (öv) + en sergeant på varje flottillj. En FSRO på eskadernivå. Flygstabens flygsäkerhetsavdelning består endast av 1–2 officerare.

Luftstrid. — Maximalt antal deltagande flygplan i en luftstrid är fyra

(rote mot rote). Gäller som grundregel. För speciellt viktigt övning kan på eskadernivå anbefallas att fler än fyra flygplan kan delta. I så fall utfärdas skärpta restriktioner angående luftstrids varaktighet och lägsta tillåtna höjd.

Lågflygning. — Lägsta tillåtna höjd (dager):

- över vatten 200 ft (generellt)
- över land 500 ft (G.91)
- över land 800 ft (F-4 och F-104).

Lägsta tillåtna höjd (mörker):

- över vatten 500 ft (generellt)
- över land 1000 ft (generellt över hinder inom 5 km)

● ● Luftwaffe har ett stort antal lågflygstråk, men man kan av bullerskäl inte flyga på lägre höjder än vad som angivits. Stor uppmärksamhet ägnas tillkomst av nya flyghinder (master, kraftledning). Uppdatering av flyghinderläget sker månadsvis på NOTAM. Kraftledningar utmärks med färgade ballonger på speciella avsnitt (t ex intill motorvägar) genom luftfartsverkets försorg. — Alla förare av stridsflygplan är tilldelade flyghjälm med **dubbelvisir** (varav ett i klarglas).



Fågelkollisioner. — Stort antal — få skador. Under senare år i genomsnitt två totalhaverier/år. — Stort fågelprognosarbete nedläggs. Är av samma omfattning som inom det svenska flygvapnet. Två ornitologer är anställda av Luftwaffe. Fågel förekomst lokaliseras med hjälp av bl a radar. Fågelvarning utfärdas och flygning förbjuds inom områden där förväntad fågelförekomst överskrider viss gräns.

Mörkerflygning i förband. — Maximalt i rote. Normal ljussättning på flygplan (lanternor, antikollisionsljus).

Blixtnedslag. — Åskväder undviks — även av helikoptrar. Varning för åska ingår i väderbriefing.

Flygtidstilldelning:

Fullt operativ förare: 150–180 tim/år
BFSU (motsv): 120 -"-
AFT (motsv): 90 -"-
FSO har normalt 90 tim/år.

Man uppgav att alla förarkategorier får ut sin tilldelade flygtid.

Flygsäkerhetsinformation. — Utöver motsvarande special- och månadsinfo som inom vårt flygvapen ger Luftwaffe ut en speciell *flygsäkerhetstidning* ("Flugsicherheit") varannan månad. En årlig flygsäkerhetsanalys utges, liksom affischer o dyl. Men bara ett fåtal flygsäkerhetsfilmer har utgivits (en om räddningssystem, en om fågelkollisioner nämndes).

Informationen från förband till direktoratet är tillfredsställande. Förband kan lätt telefonera, ställa frågor, rapportera och få svar. En särskild "Incident Informing Report" (formulär) används. Det framhölls dock, att spontan rapportering sällan förekommer. Något anonymt rapporteringssystem (typ brittiska 'CONDOR') existerar inte i Luftwaffe.

● ● Direktoratet anser sin egen databas (11000–12000 haveri- och tillbudsrapporter anses lagrade liksom inspektionserfarenheter) vara av stort värde. Var tredje månad görs utskrift av ett ännu inte fullt utvecklat dataprogram. Det beräknas vara klart inom 2–3 år (påbörjades -73).

Via datorn kan förbanden få svar på vissa frågor och direktoratet utläsa flygsäkerhetstrender. Dessa utgör delvis underlag för information och av direktoratet kvartalsvis fastställda flygsäkerhetsprogram.

Man nämnde ett USAF-projekt beträffande försök att årsvis prediktera haverier och ta fram förebyggande åtgärder "i förväg". En av direktoratets officerare har sänts till USA enbart för studier av detta projekt.

Flygsäkerhetsinspektion. — Direktoratet inspekterar varje förband vart tredje år.

● ● **Åldersgräns för fullgörande av flygtjänst.** — Normalt fullgörs flygtjänst på stridsflygplan upp till 41–48 års ålder. (Därefter i dk). Denna gräns har inte bäring på att äldre förare skulle ha högre haveri-/tillbudsfrekvens eller konstaterad lägre kapacitet. Ty man framhöll, att förare som uppnått 500 tim och var

25--28 år var de som mest utsattes för flygrisker. Denna grupp utgjorde bara 10 proc av Luftwaffes förarantal, men den är inblandad i 50 proc av haverierna och tillbud.

Uppföljning av förare. — Medicinskt gott läge. Luftwaffe har **minst en flygläkare per flottilj!!** Vid vissa flottiljer finns 4--5 läkare (inkl tandläkare). Dessa har officers ställning (övl) och man har inga problem att rekrytera dem. Bara en del av läkarkadern är flygutbildad. Och bara ett fåtal flyger stridsflygplan.

Det framskyntade en viss skepsis beträffande psykologers medverkan i flygsäkerhetsarbetet. Exempel gavs på en förare som hade visat olust att flyga som rotetvåa. Han hade undergått psykologisk behandling under ett år. Senare råkade han kollidera med sin rotechef, när han fått uppfattningen att han skulle överta roten (inte rotechefens uppfattning). — Någon test i likhet med vårt DMT används inte i Luftwaffe. Inte ens i samband med urval av flygelever. Man var dock intresserad av våra DMT-erfarenheter. Detta efter ett besök av vår svenske specialist, doktor Tomas Neuman.

● ● **FOD.** — Läget beträffande skador på flygplan med anledning av främmande föremål är för närvarande nöjaktigt. Stort arbete har nedlagts (t ex verktygstavlor med markeringar). Utöver besättningens okulärbesiktning har man, liksom NATO i övrigt, "Last-chance-check". Denna utförs av speciellt avdelade kontrollanter när flygplan kört ut till i närheten av gällande startbana. Man har då vid kontroll bl a upptäckt ett flertal hydraulläckor. Man avser bibehålla denna 'check', även om den är relativt tidsödande och sannolikt utgör främsta orsaken till att start endast utförs enskilt.

Kontroll av underhåll på centralverkstad. — Direktoratet inspekterar inte centrala verkstäder. Om någon brist uppdragas utreds fallet genom departementets försorg. Det västtyska materielverket (motsv) har kontrollanter vid centrala verkstäder.

● I ett kommande nummer av FLYGvapenNYTT avser jag på liknande sätt redogöra för förhållandet i USA, hur motsvarande haverikommission arbetar m m och hur flygsäkerhetsarbetet fungerar i de olika vapengrenarnas flygstyrkor. ■

Claes Jernov

★ ★ *Det är en underlig och komplicerad värld vi lever i. Samtidigt som antalet samboende har ökat, har även antalet särboende tilltagit. Ofta rör det sig om utlokaliserade eller omstationerade. Men även flygare och sjöfolk kan räknas till denna kategori.* ★ ★ ★

Vår flygsäkerhet börjar i hemmet

Det är inget riktigt liv, att se sin familj bara på helgerna. Att inte ha ett eget hem att vistas i. Att behöva ta itu med alla problem per telefon. Ett sådant liv alstrar ofta stress och irritation. Och inte nog med det. Ett sådant system kräver en fältmässig hustru som kan byta tändstift, rensa ett avlopp eller gå närkamp med en rektor. En sådan hustru är nu för tiden inte allom given. Det finns t ex ingen UTK (uttagningsskommision) för dylika hustrur in spe.

För varje människa är det egna livet något unikt. Det är därför inte så underligt att varje människas tankar dras till de egna problemen . . . som flugorna till den bekanta sockerbitten. De egna problemen rör oftast den närmaste familjekretsen: ett sjukt barn, dåliga skolresultat, en klen hustru, en läckande tvättmaskin, eller t o m en "trilskande" bil. Hemmaproblemen suger till sig Din/våra tankar och lägger beslag på en stor del av Din/vår tankekapacitet. Familjebekymmer är därför ingen ovanlig initialanledning till t ex flyghaverier.

● Flygförarens familj betyder sålunda mycket för flygsäkerheten. Därför har flygförarfamiljerna vid många utländska flygvapen blivit föremål för flottiljläkarnas ombedda omsorg. Även hos oss i Sverige och flygvapnet har det rests önskemål från piloter och flygmedicinare att de närmast anhöriga bör kunna träffa samma läkare som piloten. Detta förbättrar den psykologiska kontakten mellan piloten och hans läkare och ger på det viset på längre sikt och ger på det viset på längre sikt en betydande flygsäkerhetsvinst. Något som alla har nytta och glädje av.

Flygarhustrun är således en icke oväsentlig länk i flygsäkerhetssammanhanget. Därmed infinner sig osökt frågan: Vad gör Du/vi egentligen för att få henne/dem att förstå sin roll i flygsäkerhetsarbetet? När samlade vi våra hustrur sist för att ge dem en information om verksamheten vid divisionen? Om deras egen stora betydelse för livskamraternas väl och ve? I det brittiska flygvapnet har man sådana möten. Exemplet manar till efterföljelse. — "Flight safety begins at home!" ■

Flottiljläkare Håge B. Paul

TYSTNAD — ett självmord

Vid Nord-DATA-konferensen -79 talade bl a professor **C.N. PARKINSON**. Han framhöll, att tystnad som policy inte längre är möjlig. I dagens samhälle, där information översvämmar alla områden och ämnen och som snabbt basuneras ut av massmedierna, är tystnad ett självmord. — PARKINSON avslutade sitt anförande med att tillkännage sin senaste och troligen sista LAG: "**Det tomrum som skapas av ett misslyckande att Informera/kommunicera kommer snabbt att fyllas med vantroknningar, rykten, dravel och giftligheter!**"

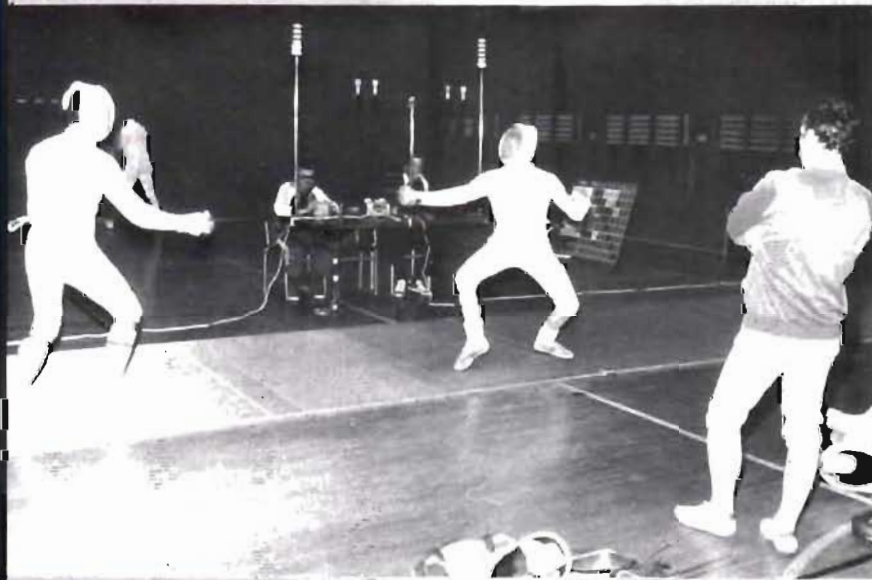
Landskamp i Uppsala

FLYGFEMKAMP

Sverige – Frankrike



▲ Kn Cognée blev 2:a i skjutmomentet.



Fransmännen lyckades bra i skjutmomentet (1:a, 2:a, 4:a, 7:a). Men i den svenska paradgrenen fäktning gick det något sämre: 3:a, 7:a, 8:a, 10:a. – (Tidtagningen var perfekt ... Liksom alla övriga tävlingsarrangemang, för vilka F20:s ambitiösa idrottslärare Bertil Wallenqvist hade svaret för.)

Nedan i v: Övitt Trassy dribblar sig igenom hindren under bolltestet. Han belade en 4:de plats. Övriga fransosar blev: 1:a, 2:a, 7:a. En stark fransk-gren. – Nedan i h: Lt Bertrand forcerar ett av hinderbanans många kraftsugande hinder. Han blev 6:e man. Hans lagkamrater kom 1:a, 2:a, 4:a. Här sladdade de svenske betänkligt. Dock inte Jacobsson.

PAIM

Suède





▲ Franska minnas-PAIM-medaljen.



▲ Franske landslaget 1979 – L'equipe française: Övilt Trassy, Il Bertrand, kn Cognée och Il de Saxce.

nationellt. (Ån.) ● Till sist: Med stor sannolikhet avgörs 1980 års VM/PAIM-tävlingar i Spanien. Hasta la vista! ■

Resultat – LAG:

- 1) Frankrike 12.649 p
- 2) Sverige 12.178 p

Individuellt:

- 1) Cognée, Fr 4.526 p
- 2) Gustavsson, Sv 4.295 p
- 3) Jacobsson, Sv 4.210 p
- 4) Trassy, Fr 4.096 p
- 5) Bertrand, Fr 4.027 p
- 6) De Saxce, Fr 3.907 p
- 7) Lundblad, F20 3.715 p
- 8) Kylborn, Sv 3.673 p
- 9) Jansson, F20 3.495 p
- 10) Lötvall, Sv 3.164 p



▲ Hindersimning är svårt och konditionskrävande. Fransmännen var ojämna. De kom 3:a, 6:a, 7:a, 9:a. Överlägset bäst blev tekn Gustavsson, men även pigge junioren Lundblads simning måste applåderas.

France 1979

▼ Nedan i v: Landskampsdagarna besöktes två gånger av franske militärattachén öv Yves Loncle – som här ses diskutera PAIM-resultat med franske coachen och lagledaren mj Couspeyre. – Nedan i h: Slats-tävlingsdisciplin är alltid orientering. En ojäm franskgren. De blev 1:a, 2:a, 8:a och (de Saxce, nedan) 10:a.





Italiens nya attackflygplan, samprodukten MRCA 'Tornado', (Här italienska prototypen P 09).

AMI

Aeronautica Militare Italiana

Kommandots ansvarsområde – ett av de till arealen största inom NATO – täcks till nära 75 proc av vatten och har en öst-västlig sträckning av 4.000 km, i nord-sydlig riktning mer än 1.400 km.

I AFSOUTH ingår "öronmärkta" amerikanska stridskrafter. De är i fred baserade 'hemma'. Bland de marina USA-stridskrafterna av detta slag märks 'Sjätte Flottan' ("US Navy's Sixth Fleet"), som redan i fredstid företrädesvis övar i de områden där flottstyrkan skall operera i krig. I

'Sjätte Flottan' finns hangarfartygen "Nimitz" och "Forrestal", totalt med ca 120 stridsflygplan ombord.

● ● AFSOUTH' flygstridskrafter kallas "Allied Air Forces Southern Europe" (AIRSOUTH) och har alltid som befälhavare en general ur amerikanska flygvapnet. De två huvudkomponenterna av taktiskt flyg i AIRSOUTH är 5. resp 6. Allied Tactical Air Force (5.ATAF/6.ATAF). Fler-talet italienska flygförband ingår i krig eller krisartade lägen i 5. ATAF. Där ingår också en attackflottilj med

tre divisioner F-4C 'Phantom' ur USAFE. Dessa är baserade på flygbasen Torrejon i Spanien. Chef för 5.ATAF är en general ur det italienska flygvapnet.

Redan i fredstid svarar italienska luftförsvaret med stril-, luftvärn- och jaktförband (i likhet med övriga NATO-länder) för sin del av luftbevakning och insatsberedskap inom den italienska delen av NATO:s luftförsvarsystem NADGE (NATO Air Defence Ground Environment).

Inga italienska flygvapenförband är baserade utanför hemlandet.

☆☆ Italien är medlem i NATO. Har så varit sedan alliansen bildades 1949. Italienska stridskrafter ur samtliga tre försvarsgrenar ingår jämte turkiska och grekiska* styrkor i NATO-kommandot "Allied Forces Southern Europe" (AFSOUTH), som har sin ledningsstab i Neapel. Befälhavaren är alltid en amerikansk amiral. Detta ger en antydning om ett par av huvuduppgifterna för AFSOUTH. Nämligen: att säkra sjövägarna i Medelhavet för underhålls- och förstärkningstransporter (främst till sjöss men även i luften), samt att genomföra marina operationer i övrigt i Medelhavet och Svarta Havet. En stor del av sjötransporterna kan förutses gälla försörjningen av olja från Mellersta Östern-hamnar. Härtill kommer uppgiften att försvara resp medlemsnations territorium till lands och i luften från fientlig aggression. ☆ ☆ ☆

*) Grekland deltar tills vidare inte i det militära NATO-samarbetet i fred.

Försvarets personalstyrka:

varav:	Totalt:	365.000	(226.000 vpl),
	armén	254.000	(180.000 vpl)
	marinen	42.000	(23.000 ")
	flygvapnet	69.000	(23.000 ")

Därtill kommer ca 85.000 i gräns- och säkerhetstrupperna.

Vpl-tjänstgöringens (grundutb) längd:

12 månader (armén och flygvapnet)
18 månader (marinen)

Försvarskostnadernas andel (proc) av:

BNP = ca 2,4 % (1978)
Statsbudgeten = 8,8 % (1978)

400 transport-, sambands- och skolflygplan samt drygt 150 helikoptrar.

1967 genomfördes en omorganisation inom flygvapnet/AMI. Flertalet operativa förband ingick dessförinnan i flygbrigader ("Aerobrigate"). Styrkan varierade från en till tre divisioner ("Gruppi"), vardera bestående av 16–25 flygplan jämte reservflygplan. För att minska sårbarheten fanns på varje flygbas högst en division. Det bildade ett halvautonomt förband, som – om så krävdes – i viss mån skulle kunna fungera självständigt. Efter omorganisationen bildar i stället alla tidigare flygbrigader (utom tre) flygflottiljer, s k STORMI. Tre flygbrigader kom alltså att bibehålla sin tidigare benämning.

I de nya flygflottiljerna ("Stormi") – med som förut en till tre divisioner – reducerades antalet strids-

ITALIENS flygvapen

Den italienska försvarsledningen och flygstridskrafterna. – Den inom NATO starkt betonade samverkan mellan försvarsgrenarna har fått en på sitt sätt organisatorisk återspeglning inom det italienska försvaret. Detta har skett genom inrättandet av en för försvarsgrenarna integrerad ledningsnivå, *sekretariatet*, som närmast lyder under försvarsministeriet.

Militär flygtjänst bedrivs inte bara vid flygvapnet utan även vid armén och marinen. Det övergripande ansvaret för flygutbildning och flygsäkerhet inom samtliga försvarsgrenar inklusive central ledning åvilar chefen för flygvapnet (f n general S.A. Alessandro Mettimano). Detta utövas av denne via flygstaben samt tre kommandon och tre inspektorat. Inspektoratet "Telecomunicazioni e Assistenza al Volo" har ansvaret för all flygtrafikledning i Italien – såväl civil som militär.

Den regionala ledningsfunktionen är uppdelad på två områden, s k Regioni Aeree. Den ena "1. Regione Aerea" med stab i Montevenda (nä-

ra Milano) omfattar den norra hälften av Italien. Den andra "3. Regione Aerea" med stab i Taranto omfattar den södra delen. Den regionala ledningsstaben i vardera området (Regional Operational Centre, ROC) leder såväl all flygtjänst inom resp region som underhållstjänst, utbildning och bastjänst. Italiens två luftförsvarssektorer överensstämmer helt med denna regionala områdesindelning.

Luftförsvarssektorerna har vardera en ledningscentral av typ SOC (=Sector Operations Centre), vilket hos oss motsvaras av luftförsvarscentral/lf. Där presenteras luftbevakningsunderlaget från ett nät av radarstationer. Där utövas också den taktiska ledningen av jakt- och luftvärnsenheter. Resp sektorchef i luftförsvaret är dessutom chef för "Regional Operational Centre" (ROC), varifrån de offensiva flygförbanden (attack och spaning) inom regionen leds.

● ● Det italienska flygvapnet (**Aeronautica Militare Italiano/AMI**) har totalt drygt 310 stridsflygplan. Dessa fördelas på 20 divisioner. Till detta antal kommer sammanlagt ca

flygplan per division till 12–18 flygplan. Den tidigare divisionsvisa baseringen håller nu på att ändras, så att den normala styrkan per bas skall vara en flottilj. Detta medför en minskning av antalet belagda baser från 95 till 20. Detta kommer troligen inte att påverka den organisationsdel som svarar för den tekniska tjänsten vid flottilj, ("Gruppo Servizi Technichi").

Flygvapenförband och materiel. – *Luftförsvaret*: I flygvapnet ingår en luftvärnsrobotbrigad (se **Tablå 1**). Den innehåller åtta batterier utrustade med luftvärnsroboten "NIKE HERCULES" (totalt ett 70-tal lavetter). Samtliga är baserade i nordöstra Italien i anslutning till det viktiga industriområdet i trakten av Padova. Lv-rb "NIKE HERCULES" är avsedd att insättas mot mål på medelhög och hög höjd. Arméns luftvärn däremot – bestående av eldrörsluftvärn och luftvärnsrobotförband med lv-rb "HAWK" (totalt ca 290 lavetter) – är avsett för bekämpning av mål på låg och medelhög höjd. ▶

I den totala luftvärnskapaciteten ingår också luftvärnskomponenter i marinens kustbaserade kommando (bl a i anslutning till hamnar) samt i förekommande fall ombord-baserat luftvärn. Luftbevakningsunderlag från arméluftvärnet och marinens radarstationer i hamnar och på fartyg kompletterar det beslutsunderlag som normalt inhämtas av luftbevakningen vid flygvapnet. Ansvaret för samordning av samtliga luftförsvarsresurser åvilar flygvapnet/AML.

Sju jaktdivisioner ingår nu i luftförsvaret. Samtliga är utrustade med F-104S 'Starfighter' som standard-jaktflygplan för allvädersinsats. Divisionerna är baserade i olika delar av landet (se baskartan), dock med någon övervikt i norra hälften av Italien. Detta bl a för att stötta luftvärnsrobot-batterierna i luftförsvaret av de viktiga industriområdena i denna del av landet. Tre jaktflottiljer (4./9./53. 'Stormo') har vardera endast en division. Tre kombinerade jakt-/attackflottiljer (5./36./51. 'Stormi') har vardera en jaktdivision och en attackdivision.

● ● Produktionen av F-104S vid AERITALIA pågår fortfarande. Den har dock successivt nedgått m h t den under 1978 påbörjade serietillverkningen av vingar till samprojektet MRCA 'Tornado'. Leveranserna av de sista 20 F-104S till det italienska flygvapnet beräknas avslutade 1980. Totalt har då den italienska flygindustrin producerat 205 F-104S till det egna landet samt 40 till Turkiets flygvapen.

F-104S har efterhand ersatt de äldsta F-104G, vilka varit i operativ tjänst sedan början av 1960-talet. Egentligen skulle F-104S ha börjat utrangeras redan i början av 1980-talet. Av ekonomiska skäl avser Italien dock behålla F-104S som ryggrad i jaktförsvaret till mitten av 1990-talet. Därför tvingas man fr o m 1980 att genomföra ett modifieringsprogram, vilket bl a skall förse flygplanet med ny jaktradar och ett nytt navigerings- och attacksystem. Standardbeväpningen på F-104S är i dag Selenia-tillverkade

jaktrobotar av typ AIM-7E 'Sparrow' och 20 mm akan. Modifieringspaketet innebär också att jaktroboten 'Sidewinder' AIM-9L samt den italiensktillverkade jaktrobotversionen av Selenias 'Aspide 1A' (med längre räckvidd) blir standardalternativ. För AIM-9L finns utarbetat ett licensprogram, enl vilket de fyra NATO-länderna Västtyskland, England, Italien och Norge samproducerar denna jaktrobot med början 1981/82.

På sikt behöver dock Italien ett nytt jaktflygplan. Det har bedömts angeläget att redan i mitten av 1980-talet påbörja ombeväpningen vid förbanden med de äldsta F-104:orna. Den eftersträlvade jaktflygplantypen med sekundärkapacitet för attackuppgifter uppges vara av kategorin General Dynamics F-16 eller Northrops F-18L 'COBRA 2'. Det önskade antalet flygplan kan uppgå till ca 200. En förutsättning för denna anskaffning är att flygplantillverkningen sker på licens av italiensk flygindustri. M h t de höga kostnaderna för 'Tornado' i jaktver-

TABLÅ 1

Italiens flygvapen (flygslag, typer, antal)

Förband	Fpl-/Hkp-typ	Antal	Anm
6 j-div	F-104S	72	I fred uppvisningsdivisionen "FRECCETRICOLORI".
4 a-div	F-104S/G	72	
2 a-div	G.91Y	36	
2 la-div	G.91R	36	
1 la-div	G.91PAN	18	
3 s-div	RF-104G/S	48	"TIS-div" (jaktdivision i krig).
1 utb-div	TF-/F-104G	28+2	
2 s-div	Breguet 'Atlantic'	18	Marinspaning.
	S-2F 'Tracker'	8	
2 spec-div	EC.47, EC-119, EC-130, G.222VS	10	Motmedel-/ECM-division.
	PD.808M	10	
	DC-9, F.27, T-33A		Teleservice (bl a kalibrering av navanlägggn).
2 tp-div	G.222	30	Totalt 44 beställda. Leverans pågår.
1 tp-div	C-130H	14	VIP-transport.
1 tp-div	DC-9-30, DC-6, CV-440, PD.808	14	
2 hkp-div	AS.61TS, AB.47J, AB.204B	12	Transport. Sjöräddningsuppgifter.
2 SAR-div	AB.47J, AB.204B	21	
	HU-16A/HH-3F	10+14	Ersättning med HH-3F pågår.
6 utb-div	G.91T, MB.326/MB.339, P.166M, SF.260M, AB.47J, AB.204B	ca 205	
		40	

Lvrb: 8 lv-rb-batterier NIKE HERCULES (ca 70 lavetter)
4 lv-rb-batterier 'HAWK' (armé-lv) (ca 290 lavetter)



Tre italienska fpl-produkter:
 Aeritalia G.222
 Panavia MRCA 'Tornado'
 Aeritalia F-104S 'Starfighter'.

MARINFLYG

Förband	Fpl-/Hkp-typ	Antal	Anm
5 hkp-div	AB.204, SH-3D 'Sea King'	24	Ubåtsjakt
	AB.212	28	

ARMÉFLYG

Förband	Fpl-/Hkp-typ	Antal	Anm
Hkp	A.109	ca 350	
	AB.206		
	AB.204B		
	AB.205		
	CH-47C		
	AB.47G/J		
Sambands- och eldledn fpl	Piper L-18/-21	ca 100	
	Cessna 0-1E		
	SM.1019E		

sion (högre än för attackversionen!), torde jakt-Tornadon inte bli aktuell för anskaffning till det italienska flygvapnet.

Taktiskt flyg. —

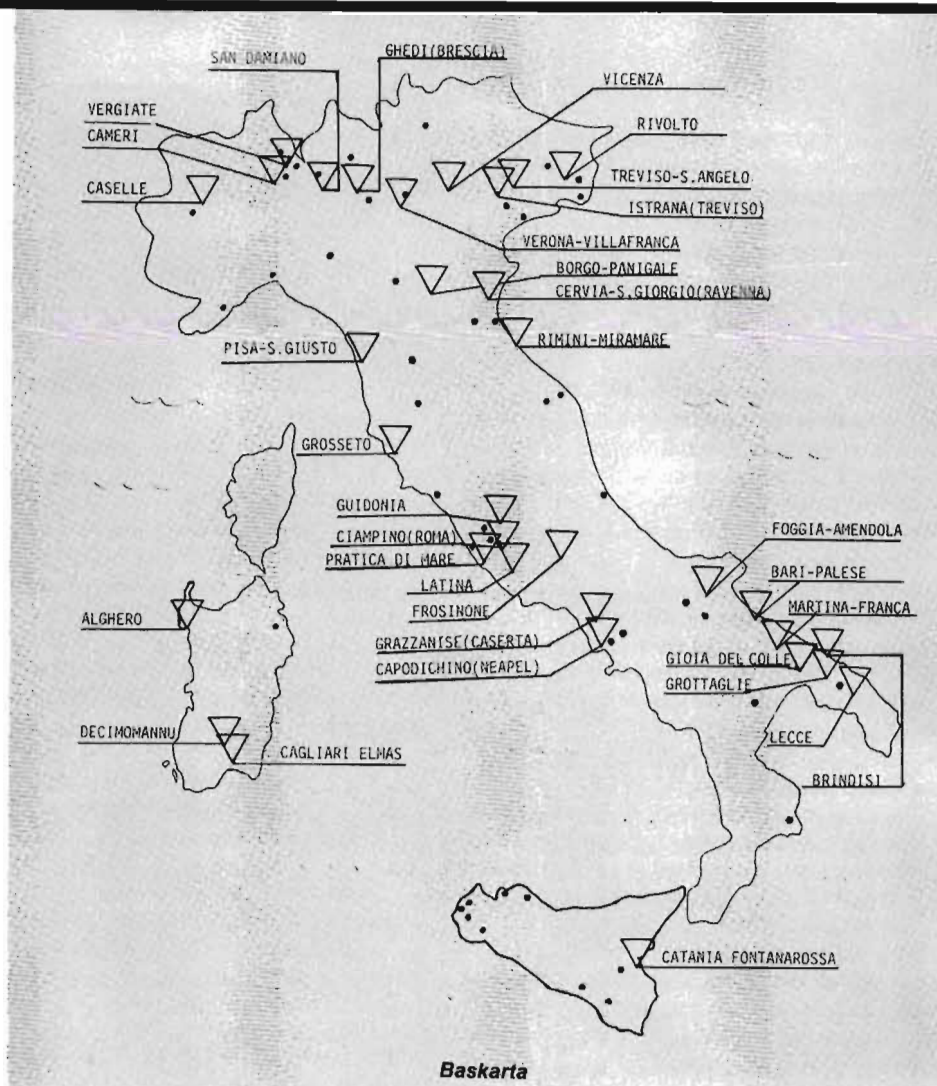
Tre attackdivisioner med F-104S ingår i tre blandade jakt/attackflottilljer tillsammans med var sin jaktdivision. En fjärde attackdivision (154.GRUPPO) med F-104G ingår i attackflottiljen "6. STORMO CACCIA BOMBARDIERI". F-104G är den äldsta av Starfighter-versionerna i operativ tjänst. Ytterligare tre divisioner är utrustade med G-versionen. Dels två divisioner för taktisk spaning med RF-104G, dels en TIS-division med DK-versionen TF-104G.

Huvuduppgiften för attackdivisionerna med F-104 är indirekt understöd, möjligen med insats av taktiska kärnvapen.

Hittills har moderniseringen av förbanden med F-104G skett genom ombeväpning till versionen F-104S. Det vore naturligt om förestående ersättning med MRCA 'Tornado' skulle gälla främst kvarvarande F-104G-förband. Faktorer såsom stark förslitning av F-104S vid några divisioner samt höga förlustsiffror — pga haverier i ungefär samma storleksordning som Västtysklands (totalt 79; därav fyra TF-104G, 51 F-104G och 24 F-104S t o m första halvåret 1977) — gör det emellertid nödvändigt att vid ombeväpningen till 'Tornado' (1981/82) prioritera två attackdivisioner med F-104S samt två divisioner med F-104G/TF-104G.

● Italiens flygvapen har beställt 100 exemplar av 'Tornado'. Dessa kommer att disponeras så att 54 fördelas på tre attackdivisioner (102., 154. och 156. GRUPPO) med 14 flygplan i varje samt en spaningsdivision om tolv flygplan. Alternativt kan tre blandade attack-/spaningsdivisioner om vardera 18 flygplan tänkas.

Uppgiften att ge direktunderstöd åt markstridskrafterna är avsedd främst för attackförbanden med flygplan Fiat G.91. Taktisk spaning är en annan samverkansuppgift. Italiens flygvapen har totalt fem operativa G.91-divisioner. Av dessa är två divisioner utrustade med den enmotoriga versionen G.91R samt två divisioner med den tvåmotoriga G.91Y. Den femte G.91-divisionen är uppvisningsdivisionen "Frecce Tricolori" med G.91PAN. Denna division bildar vid mobilisering en femte lätt attackdivision. Uppvisningsdivi-



sionen planeras dock fr o m 1980 ha sina G.91:or utbyta mot den nya italienska flygplantypen MB.339.

Transportflyg.

— En av de tre flygbrigaderna är "46. Aerobrigata Trasporti Medi". Den utgör alla italienska flygtransportresurser som i krig ställts till NATO:s förfogande i 5.ATAF. Flygbrigaden har under 70-talets sista år genomgått en modernisering. De äldre transportflygplanen av typ C-119 har nu vid två transportflygdivisioner ersatts med Aeritalia-tillverkade G.222. Den tredje divisionen inom brigaden fick sina C-119 utbyta mot C-130H 'Hercules' redan 1972.

Inom transportflyg- och räddningskommandot ingår förutom transportflygbrigaden tre flygflottilljer ("STORMI"). Nämligen "14. STORMO" med två divisioner, "31. STORMO TRASPORTI SPECIALI" för flygstabs- och VIP-transporter med en division transportflygplan och en helikopterdivision,

samt slutligen "15. STORMO SA" (SA=SOCCORSO AEREA) med två divisioner och flera detachment. Vid den sistnämnda flottiljen pågår en långsam ersättning (påbörjad i slutet av 1976) av amfibieflygplanet HU-16A 'Albatross' och en del mindre helikoptertyper med Agusta-Sikorsky-helikoptern HH-3F.

En av transportflygdivisionerna ("71. GRUPPO GUERRA ELETTRONICA") utgör italienska flygvapnets ECM/motmedelkapacitet. Det senaste tillskottet är två flygplan av ECM-versionen av G.222, benämnt G.222VS. Denna version har bränsle för sex timmars aktionstid och medför tio operatörer för signalspaning och handhavande av utrustning för analys, registrering, etc.

En ny version av G.222 (med större lastkapacitet) projekteras f n (arbetsbeteckning G.222/28). Maximal startvikt avses öka till 28 ton (standardversionen 26,6 ton). Kapaciteten för trupptransport blir 42 fallskärmsfälda soldater eller 53 fullt utrustade soldater (jämfört med standardversionens 32 resp 44). Räckvidden ökar med 80 proc. ▶

*Italiens nya jetskolflygplan (kan även nyttjas som lätt attack)
AerMacchi MB.339.*



Sikorskys (USA) helikopter SH-3D 'Sea King' licenstillverkas av italienska Agusta-fabriken.



tas ur tjänst. Som ersättning för 'Tracker' önskar marinflygets talesmän Lockheed S-3A 'Viking'. Men anskaffningskostnaderna torde bli alltför höga.

I övrigt består marinflyget av fem operativa helikopterdivisioner, vilka

har kustbaser vid två baser — i Catania-Fontanarossa resp Luni — blir också ombordbaserade. Sare baseras bl a helikoptrar av typ SH-3D 'Sea King'. Ca 1982 planeras italienska flottan få en ny helikopterkrussare, "GARIBALDI". Den

Skolor och flygutbildning. — Utbildningskommandot leder all utbildningsverksamhet vid flygvapnet. Vad flygutbildningen beträffar är den upplagd enl följande.

En slags "För-GFU" inleder vid "Scuola Militare Volo a Vela" (i Latina) med flygning i propellerflygplanet SIAI-Marchetti S.208M. Nästa steg i utbildningen är Grundläggande flygutbildning (GFU) vid "Scuola di Volo di Primo Periodici" med flygning i SIAI-Marchetti SF.260. Grundutbildningens nästa skede bedrivs vid "Scuola di Volo Basico-Iniziale Aviogetti", där eleven under ca sex månader får ca 150 flygtimmar i jetflygplanet AerMacchi MB.326/326E. Den sistnämnda utbildningen kommer efterhand att ske i flygplan MB.339.

Nästa utbildningsskede äger rum vid "Scuola di Volo Basico-Avanzato Aviogetti". Eleven flyger där Fiat G.91T i ca 90 flygtimmar under 4 1/2 månads utbildning. I mitten av 1980-talet avses G.91T utbytas mot MB.339.

● ● Utbildningen av flygförare på F-104 sker vid "20.GRUPPO ADDESTRAMENTO OPERATIVO" (i Grosseto). Senare kommer viss del av TORNADO-utbildningen att ske vid denna skola. Huvuddelen av TORNADO-omskolningen sker i varje fall till en början gemensamt med brittiska och västtyska flygförare vid RAF-basen Cottesmore i England. Under en tid av fyra månader får besättningarna då 60 flygtimmar.

Den årliga omgången av färdigutbildade flygförare vid det italienska flygvapnet uppgår till ca 60. Innan flygutbildningen för blivande AMI-officerare börjar, genomgår eleverna "Academia Aeronautica".

Marinflyget

("MARINAVIA" eller "Aviazione per la Marina Militare"). — Administrativt tillhör 'Marinavia' flygvapnets organisation, men funktionellt lyder det under marinledningen. Det finns två marinspanings-/ubåtsjaktflottilljer; "30.STORMO" med en division Breguet 'Atlantic' samt "41.STORMO" med en division S-2F 'Tracker' och en division 'Atlantic'. Antalet italienska marinspanings- och ubåtsjaktflygplan är dock för litet för att uppfylla NATO-kraven. Dessutom är S-2F 'Tracker' pga bristande modernitet nu mogen att



Italienska attackhelikoptern Agusta A.109 'Hirundo' här med pansarvärnsrobot-kapslar för 'TOW'. — Hkp har indragbara landställ.

Boeing-Vertols stora frakthelikopter CH-47C 'Chinook' licenstillverkas av Elicotteri Meridionali.



kommer att kunna medföra 16 'Sea King'.

Totalt 24 'Sea King' (ingående i "1.GRUPPO" i Luni och "3.GRUPPO" i Catania) avses beväpnas med attackroboten "SISTEL MARTE", — en helikopterburen sjömålsrobot-

version av "Sea Killer MK2". Den mindre helikoptertypen AB.204AS ingår i "2.GRUPPO" i Catania och "4.GRUPPO" i Grottaglio. Den ersätter Sikorsky SH-34. Den femte helikopterdivisionen ("5.GRUPPO" i Catania) är utrustad med Agusta-Be-

ll AB.212AS, en ny typ som så småningom helt skall ersätta AB.204. Fem A.106-helikoptrar med torpeder blir också ombordbaserade.

Arméflyget

("ALE" eller "Aviazione Leggera dell' Esercito"). — De första arméflygförbanden tillkom 1951 med amerikansk hjälp genom tillförsel av ett antal Piper L-18 och L-21. Sedan dess har arméflyget vuxit kraftigt. Det består nu av ca 350 helikoptrar och 100 flygplan. Flertalet är avsedda för eldobservation, sambandsflygningar och spaning. Sedan 1977 pågår prov med helikoptern Agusta A.109 'Hirundo' för pansarvärnsuppgifter med pv-rb Hughes 'TOW'. En annan helikoptertyp, A.129 'Mangusta' kommer att tillföras arméflyget i början av 80-talet. Proven med pansarvärnsroboten TOW utgör förberedelser för senare utvärdering av A.129, vars huvudbeväpning blir fyra TOW-robotar.

För transportuppgifter med tung last ingår två divisioner med totalt 26 CH-47C 'Chinook', licenstillverkade i Italien av flygindustrin Elicotteri Meridionali.

Slutord.

— Italien har som enad stat existerat i ca 100 år. Är därmed en av de yngsta nationerna i Europa. Folkmängden (ca 57,2 milj), är fördelad över en yta av 301.000 km². Detta betyder en folk-täthet av ca 190 invånare/km². Mest tätbefolkade är Italiens norra slättområden, från Turin via Milano till Venedig/Ravenna.

Den italienska halvön ("stöveln") anses alltid ha haft stor strategisk betydelse som centralpunkt vid Medelhavet och som långsträckt utlöpare från den europeiska kontinenten. Men i dag utgör den i NATO-sammanhang en viktig länk i kedjan av allierade nationer gentemot östblocket. Beroendet av underhållstransporter till sjöss och i luften till NATO:s södra flankområde ställer särskilda krav på länderna i detta område. Italien spelar där rollen som något av en hörnsten i NATO-försvaret. Att åstadkomma detta 100-procentigt fordrar starka och välutrustade stridskrafter med modern materiel, något som italienarna främst av ekonomiska skäl inte helt orkat med. Belastningen ekonomiskt sett fanns med redan under och efter andra världskriget. Åren närmast efter världskrigets slut blev i dessa avseenden mycket svåra ▶



Ovan: Fiat licenstillverkar amerikanska jakt/attack-fpl 'Starfighter' under betäckning F-104S.



Ovan: Macchis lätta attack-fpl MB.326K. Liksom F-104S också exporterad.

Nedan: Italiens uppvisningsgrupp (Pattuglia Acrobatica Nazionale) kallas "Frecce Tricolori" och består av 9 Fiat G.91 PAN (enmotoriga).



Foto: John Chariville

för Italien då det gällde att reparera vad krigsförlusterna åstadkommit.

Under krigsåren 1940–45 förlorade Italien nära 1.800 flygförare. Endast ca 400 stridsflygplan fanns kvar av ca 13.250 tillverkade under dessa år. Återuppbyggnadsprocessens ansträngningar gällde inte bara rekonstruktionen av stridskrafterna utan givetvis också olika samhällsfunktioner.

● ● De betydande ekonomiska svårigheterna har medfört att målsättningen betr försvarsanordningar och stridskrafter samt förnyelse av materiel inte uppnåtts. I dag finns dessutom med i bilden andra ekonomiskt försvärande faktorer; t ex hög inflation, stor arbetslöshet, poli-

tisk oenighet betr försvarsanslagen m m. Ett välkänt problem har i hög grad berört också Italiens flygvapen, nämligen övergångarna av flygförare till civil tjänst vid flygbolag. För Italiens del har avgångarna från flygvapnet dessutom gällt teknisk personal.

De ekonomiska problemen har bl a medfört att några av de planerade materielanskaffningarna antingen reduceras, skjuts på framtiden eller rent av inhiberas. — För att åtminstone delvis reducera de negativa ekonomiska följderna av inflation, höjda arbetskostnader m m genomförs flera rationaliseringsåtgärder. T ex minskar antalet bemannade militära flygbaser (från 95 till 20), antalet regionala ledningsstaber (från tre till två) och antalet lrb-batterier med 'NIKE-HERCULES' (från 12 till 8). Vidare pågår en reduktion av flygvapnets personal, vilken på lång sikt syftar till en minskning totalt med ungefär en tredjedel.

● ● De italienska försvarskostnaderna följer en 10-årig "rullande" budgetplan, som kompletteras en gång årligen. Det italienska försvaret har en följd av år upplevt att årsanslagen successivt minskat i realvärde pga inflationen. Dessutom har försvarsanslagen minskat mått i procent av BNP (nuvarande procenttal = 2,4). Flygvapnet har länge varit den mest drabbade av denna nedgång i anslagen. Men sedan 1976 har dock kompensation skett genom tilläggsanslag. En ofrånkomlig modernisering sker successivt genom ombeväpning till nya flygplan- och helikoptertyper vid flera flygvapenförband. Bl a sker tillförsel 1981/82 av MRCA-flygplanet 'Tornado' (totalt 100 exemplar). En samprodukt av Italien, England och Västtyskland. Pga de höga kostnaderna för 'Tornado' (systempris drygt 180 milj sv-kr/st; jämfört med våra ca 70 milj för Jakt-Viggen) måste emellertid några av övriga planerade anskaffningar anstå tills vidare — t ex lrb-systemet 'SPADA' för låghöjdsluftförsvaret med radarstationerna 'ARGOS 10' (spaningsradar) och 'ARGOS 12' (höjdmätare) samt luftvärnsroboten 'ASPIDE-1A'. Bland andra materieltyper i farozonen märks attack- och jaktrobotar. Eftersom även denna materiel är angelägen att anskaffa, kommer flygvapnet sannolikt att erhålla ytterligare tilläggsanslag. Detta kommer enligt uppgift i så fall att ske genom reduktion av arméns anslag. ■

FS/Info fackred H-G A



Ovan: Tvåmotoriga G.91Y ur 32:a "Stormo".



Ovan: Aeritalias turboprop-transport-fpl G.222 i ECM-/motmedelsversion.

Nedan: Italiens markmålerobot 'Aspide-1A' kan avfyras från såväl luft som mark.



Ovan: Agusta-Bell AB.204B för transport, sjöräddning o ubåtsjakt.



Ovan: Aeritalias o Macchis AMX-förelag till ersättning av G.91 liknar "förbluffande" mycket Saab-Scania's B3LA ...

Nedan: AB.212SW - marinsens ubåtsjakt-hkp.

Nedan: Agustas nya attack-/pansarvärnshelikopter, A.129 'Mangusta'.



Arméns helikopterskola 20 år



Foto: Henry Karlsson

Helgen 29–30 september firade Arméns helikopterskola (HkpS) i Boden sitt 20-årsjubileum, med bl a en stor flyg-uppvisning för allmänheten. HkpS hade lyckats samla alla de olika flygetyg, som varit i tjänst vid skolan under årens lopp. Mikael Juhlin (F 21) bjöd på ett mycket avancerat program med sin segel-Pirat. Arméns Fallskärmsjägarskola (FJS) visade fallskärms hopp av alla de slag. Kurt Gustavsson (F5) och Raymond Brisinfeldt genomförde sina avancerade uppvisningsprogram med SK 61 med sedvanlig bravur. Från F21 deltog såväl 'Viggen', 'Draken' som en fyrgrupp SK 60. Helikopterskolan hade inför 20-årsdagarna övat samman en fyrgrupp HKP 6, som med sitt figurativa luftartisteri väckte största beundran. (Glädjande nog har beslut fattats att hålla denna PR-fyrgrupp igång framöver.)

1946 godkände myndighe-

terna i USA helikoptern Bell-47 för civil luftfart. Redan året därpå hade Ostermans Aero AB i Sverige reguljär posttrafik igång med helikopter. Man skaffade sig erfarenhet av helikopterns mångsidighet som även kom andra till del. 1952 startade armén och marinen försök med observation, spaning, samband m m.

Uppgift att för arméns räkning starta helikopter verksamhet erhöll dåvarande kaptenen och generalstabsaspiranten Gunnar Zachrisson. Han hade att utforma förslag till taktik, organisation och utbildning. Detta förslag fick lov att grunda sig på tämligen margert stoff, då tidigare erfarenheter var starkt begränsade. Arbetet utmynnade i ett förslag av CA till regeringen i slutet av 1957. Två år senare, den 1 november 1959, fick HkpS sin officiella start. De första helikoptrarna anlände i december. Det var Alouette 2. Denna typ

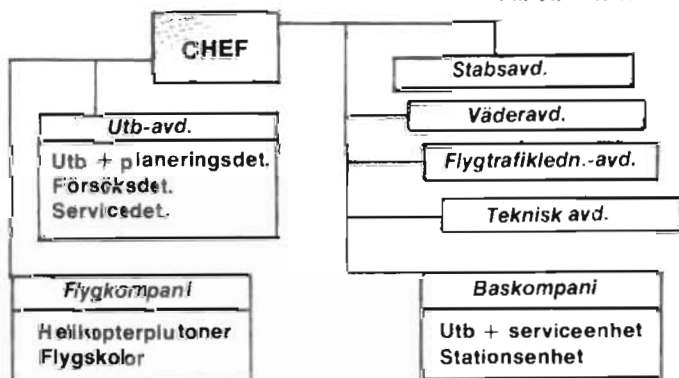
förblev i tjänst vid skolans lätta helikopterplutoner ända till 1969. Grundutbildningen av nya flygförare det första året skedde med Super-Cub och Bell-47. Från och med kursen för arméflygförare 59/60 har den förberedande flygutbildningen genomförts av FV genom Krigsflygskolan i Ljungbyhed.

Arméflygets nuvarande krigsorganisation fastställdes i slutet av 60-talet. Detta ledde till att flygplanen lämnade HkpS till förmån för Artilleriflygskolan (ArtflygS) i Nyköping. På HkpS hade man då haft en sambandsflygpluton med propellerflygplanet Do.27. Kvar på skolan blev en lätt och en medeltung helikopterutbildning. De helikoptrar som skolan använder i dag är Agusta-Bell 204B, HKP 3 (som kom 1963) och Agusta-Bell 206A. HKP 6 (vilka kom till skolan

1969). Redan tidigt efter skolans tillkomst fick de inledningsvis något irrationella arbetsformerna ge vika för en fast organisation. Detta medförde att HkpS sedan länge har haft karaktären av ett eget förband med egen förbandsproduktion, och som nu tagit sig uttryck i att skolan inom kort skall omorganiseras till förbandet. **Norrbottnens Arméflygbataljon.** De ca 120 fast anställda kommer då arbeta i nedanstående former.

Till 20-års jubileet har HkpS utkommit med en bok som finns på HkpS för inköp av intresserade. Boken redovisar tiden fram till i dag. Man har även bildat en kamratförening med 'Rotorbladet' som egen tidning. Den första oktober efterträdde övlt Folke Ekstedt förre chefen för HkpS, övlt Torsten Sellin (som numera är markstridsinspektör i FV). ■

Nils-Olov Westlin



30-åring i norr

1. div/F21 – "AKKTU STAKKI" – flyttade under sommaren från den gamla anrika flygtjänstbyggnaden på Kallax-heden. Detta skedde samtidigt som divisionen firade 30 år.

Genom ett framsynt initiativ från dagens unga divisionsledning samlades fredagen den 15 juni ett mer eller mindre ålderstiget gäng fd divisionsmedlemmar på Kallax.

Där märktes bl a förste divch från 1949 (dåvarande) Lt Berglund, divch 1952–55 kn Penner, divch 1957 kn Norrbohm, divch 1958–61 kn Nyqvist, divch 1962–66 kn Hansson, divch 1966–70 Lt Berglund

samt nuvarande divch mj Nordström. Runt omkring dessa "gamlingar" hade samlats 50 man från den gamla divisionen – såväl förare som flygsignalister.

Med grånat hår (i vissa fall något uttunnat) och en viss rondör bakom de för dagen nya jubileumströjorna – men med absolut samma gamla oförbränneliga humör som alltid utmärkt divisionen – strövade man omkring på flottillen, badade bastu och jubilerade. Samt konstaterade att det inte var någon skillnad på natt och dag – ty över alltihopa myste

Musei-Hansson

Ursprunget till den flyghistoriska delen av Karlsborgs museum var att F6 1968 av muséinämnden uppmanades att ordna den årligt återkommande "aktuella hörnan". Denna innehöll då dels fotomontage som något berörde Karlsborgs flyghistoria från 1913 (då von Porat landade med en Nieuport på övningsheden "Lusharpan") och F6:s verksamhet åren 1939–68, samt dels modeller av Nieuport M1 och F6:s flygplan från flottiljens tillkomst och fram till 1968.

1969 erbjöds F6 utrymme för en permanent flyghistorisk del i museet. – Flygverkmästarna Ramström och K-A Hansson uppmanades att svara för in-

samling av materiel och ordnandet av utställningen. Efter kontakter med Tekniska muséet i Stockholm, Landskrona museum och Malmen-samlingarna fick man disponera åtskilliga flyghistoriska detaljer från dessa. Tillsammans med vad som fanns på F6 utgjorde dessa grunden för samlingen på Karlsborgs museum.

En betydelsefull och uppskattad del utpptas av den fotografiska. Fotografierna har huvudsakligen anknytning till F6 och Karlsborgs-bygden. Hopsamlandet av dessa är resultatet av att Karl-Axel Hansson fick allt större intresse för flyghistoria i allmänhet och



Foto: Boris Erixson



C F12 tacktalar till sista divisions- o kompanipersonalen.

Så har då det sista F12-flygplanet landat efter fullgjort uppdrag. Detta skedde den 28 september. Då gick tiden ut för flottiljens enda återstående division och kompani.

För att ge anhöriga och den flygintresserade allmänheten möjlighet att följa tjänsten denna fredagseftermiddag öppnades flottiljegrindarna vid lunchtid. För att ge mera eftertryck åt avskedet bjöds de ca 4.000 åskådarna på konsert av Halmstads regionsmusiker samt på flyguppvisning i ett strålande vackert hostväder. I denna mycket anslående demonstration av vad svensk

Slutfluket på F12

flygindustri och flygvapenpersonal kan prestera deltog F12-kaptenen *Nils Gullman* med enskild uppvisning med J 35F, en rote AJ 37 från F15 med löjtnanterna *Jan Jonsson* och *Mats Östlund* vid spakarna och sist – men inte minst – "En sexa Skåne" dvs uppvisningsgruppen SK 60 från F5 ledd av kapten *Jan Brandmyr*.

Den överflygning av orter inom F12:s flygverksamhetsområde som hela den andra jaktdivisionen hade planerat fick med hänsyn till de tillfälliga motorrestriktionerna inskränkas till

en rote. Den flögs av flottiljens äldste och yngste förare, flottiljchefen översten *Fritz Crona* resp fänriken *Tommey Andersson*. De gjorde därmed sina "muckarflygningar" med J 35 an. Kl 14.35 satte flottiljchefen som siste man sin "Drakes" (nr 62) hjul på banan. Därmed var en drygt 37-årig epok i flygvapnet tillända. Flygteknikerna *Karl-Erik Salomonsson* och *Rickard Ahlqvist* såg till att den sista roten togs emot inne på plattan.

Gamla granade piloter och tekniker på åskådarplats vilka

sett åtskilliga uppvisningar genom åren, fällde omdömet att dagens "show" var bland de bästa de sett. Professionellt framförd av de agerande och för åskådarna väl avvägd och lagom lång. Intrycken från uppvisningens alla faser satt kvar då åskådarna lämnade flottiljen. Och de sitter där än. Ett litet vemodigt minne trots allt.

För flottiljens fast anställda personal var det "gravö" på kvällen med måltid för 250 personer och dans till Kalmar Storband. Du gissar rätt, om Du tror att ett och annat minne från de gångna 37 åren berättades den kvällen. – Sådana lär också finnas gott om i *F12-boken*.

Torsten Björklund

Karlsborgs flyghistoria i synnerhet. Då han började söka efter gamla bilder och negativ, blev det snabbt så att den ena kontakten gav den andra. Och på den vägen är det än i dag.

Dagens lokaler medger inte någon utvidgning av den flyghistoriska delen av museet och ytterligare utrymmen synes inte möjligt att få disponera.

Förhoppningen för framtiden är att få fram ytterligare underlag av hög kvalitet och därmed kunna göra utställningen än mera intressant inom de väggar där den nu finns samt att den får fortleva där. Det är den sannerligen väl värd. Gack själv dit och titta. Utställningen finns i Karlsborgs-fästningens lokaler mitt emot kyrksalen. Entréavgiften går till underhåll m m.

Red.

Foto: Arne Johannesson



● **Muselvurmaren, flygverkmästare KARL-AXEL HANSSON med lätta bombfpl B 4 Hawker 'Hart' i skala 1:11. Liksom övriga modeller av F6-fpl gjorda i trä av nu pensionerade flygteknikern SETH SEIPEL.**

Lottor bättrar på taktiken

Under en augustivecka samlades 22 lgc-lottor (både instruktörer och optiska luftbevakningsledare) på F18 för att komplettera sina dittills bristfälliga kunskaper i taktik. Behov av en sådan här kurs hade framförts från såväl lottorna som flottiljerna. Denna kurs blev alltså ett första försök att rätta till ett påtagligt missförhållande, ty utbildningen har hittills på ett märkligt sätt lyckats kringgå den viktiga biten taktik. Så här efteråt tycker man, att det är underligt att tjänsten ändå flutit förhållandevis väl. Eller har den inte det?

Kurschef var Leif Varverud (F1), som tillsammans med Olle Falemar (F7 Det) och Ernst Gustafsson (Civilförsvarsstyrelsen) svarade för detaljplanering av kursen.

Första kurshälften utgjordes av en teoridel med genomgångar om bl a hotbild, angrin-

parens resurser, våra förbands taktiska uppträdande, basorganisation och olika typer av LV-förband. – Resterande del av kursen ägnades applikativa riska exempel med inriktning på tolkning av presenterad luftför, styrning av ls-rapportering och rapportörens (i lgc) filtrering vid vidarebefordran till lfc/rgc. Att döma av ljudnivån under diskussionerna var detta ämne som engagerade och som även ledde till en del erfarenheter att ta till vara inför kommande kurser.

Efter flera år som instruktör är det roligt att sitta på skolbänken igen. Det förefaller också väsentligt att erfarenheter från olika håll då och då får ventileras. Det är annars lätt att tro att det egna kompaniet är det enda i landet. – Hoppas kommande kurser skall engagera så som denna gjorde.

Marianne af Malmberg



☆ ☆ "Försvarets flygsäkerhetsANALYS 78/79" distribuerades till förband (m fl) i början av december. I år i utökad upplaga; bl a till all divisionspersonal. Detta för att förbättra möjligheten till enskilt studium av skriftens samlade, viktiga erfarenheter. En än större spridning har planerats för kommande Analys-redovisningar. ☆ Dessutom har förbanden erhållit ett ITV-program i samma ämne. Visningar av detta samt genomgångar av Analysen förutsätts ha skett vid alla förband. ☆ Nedan återges Analysens inledning, som är CFV:s sammanfattning av flygsäkerhetsläget budgetåret 78/79. ☆ Haveristatistiken för kalenderåret -79 (t o m november) uppvisar fyra totalhaverier (2 fpl 37 'Viggen', 2 fpl 35 'Draken') samt två omkomna. ☆ ☆ ☆

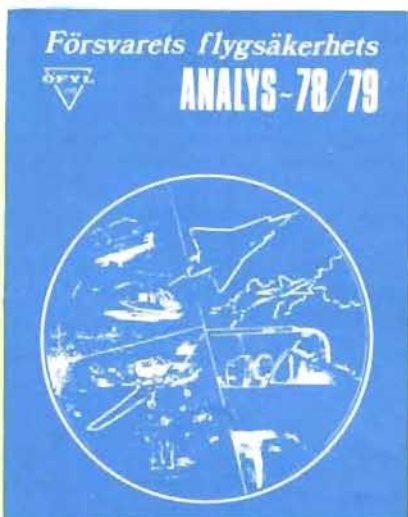
Vårt flygsäkerhetsläge

Under budgetåret 78/79 har vid flygvapnet inträffat sju (7) totalhaverier, varvid åtta (8) flygplan förlorats och fem (5) förare omkommit. Totalhaverierna har varit koncentrerade till första hälften av budgetåret.

Frekvensmässigt ligger antalet totalhaverier under genomsnittet för den senaste 10-årsperioden, medan frekvensen omkomna ligger något över medelvärdet för perioden.

Totalhaverierna har fördelat sig på följande flygplantyper: Fem (5) AJ 37, två (2) J 35 och en (1) SK 50.

**Fr o m
juli 1978
t o m
juni 1979**



Haveriorsakerna fördelar sig enligt följande:

● Felfunktion förare	4
● Felfunktion motor	2
● Blixtnedslag	1

● ● Jämfört med föregående budgetår har antalet totalhaverier minskat väsentligt. Samtidigt har fördelningen på flygplan förskjutits från flygplan 35 'Draken' till flygplan 37 'Viggen'.

Minskningen av antalet haverier beror främst på förbättrad motorfunktion. Jämfört med budgetåret 77/78 har antalet haverier pga störd motorfunktion reducerats från fem (5) till två (2). Dessa två (2) haverier har inträffat med flygplan 35.

Förbättringen innebär inte att motorproblemen har eliminerats. Snarare är det en följd av att problemen identifierats och att motåtgärder därför kunnat vidtas i form av modifieringar och ökade kontroller.

Åtgärderna är mycket arbets- och kostnadskrävande. Förarna uppmanas därför att visa fortsatt skonsam behandling av motorerna.

● ● Ökningen av antalet haverier med flygplan 37 (jämfört med föregående budgetår) och det totala antalet förlorade flygplan är beklaglig. Den dominerande haveriorsaken det senaste året har varit felfunktion förare. Detta har föranlett en översyn av utbildningsgång och flygövningar med avseende på svårighetsgrad. Flygplan 37 är ett lättflugget och förarvänligt flygplan som genom ökad automatik reducerat arbetsbelastningen på föraren. Risk föreligger dock att föraren sätter för stor tillit till flygplanet egenskaper och tekniska hjälpmedel, vilket kan leda till minskad övervakning och beredskap för att snabbt kunna in-

gripa vid oväntade störningar. Flygplan 37:s egenskaper – rätt utnyttjade – bör innebära goda förutsättningar att minska antalet haverier orsakade av felfunktion förare.

Det faktum att de förarberoende haverierna under de senaste två åren till stor del inträffat under mörker har föranlett en specialstudie av mörkerflygning i årets Analys (kap 6).

Av det totala antalet haverier med flygplan 37 har under tidigare år materiell varit den dominerande haveriorsaken. Utvecklingen därefter har dock varit positiv. Genom de åtgärder som vidtagits, har såväl antalet totalhaverier som övriga driftstörningar med skada på grund av materiell kunnat reduceras.

● ● I de tre (3) fall där räddningssystemet utnyttjats har förarna undkommit i stort sett oskadda. I två (2) fall har dock störningar i räddningsförloppet inträffat – i det ena fallet pga hög vikt hos föraren, i det andra pga att raketstolen varit försedd med felaktiga krutpatroner.

● Under budgetåret 78/79 har två (2) totalhaverier inträffat med lätta propellerflygplan (ett ur vardera armén och flygvapnet), varvid två (2) förare omkommit. Ytterligare ett (1) totalhaveri vid armén med två (2) omkomna förare i slutet av budgetåret 77/78 understryker vikten av att flygning med dessa "lätta" flygplan inte underskattas. Riskerna vid denna typ av flygning behandlas i ett särskilt avsnitt av Analysen (kap 5).

● Antalet driftstörningar med skada har fortsatt att minska under budgetåret. Det är främst antalet fågelkollisioner som gått ned, men även antalet skador på grund av felfunktion teknisk personal samt övriga orsa-

ker har minskat. – Denna utveckling är glädjande.

● ● I årets Analys har driftstörningar som inträffat i *basmiljön* specialstuderats (kap 15). Under detta samlande begrepp redovisas olika faktorer, från flygbasens utformning till olika verksamhetsområden inom flygbasen, som direkt påverkar flygsäkerheten. På många förband har en särskild funktion, 'FSO-mark', och särskilt flygsäkerhetsprogram skapats för att komma tillrätta med flygsäkerhetsproblemen i *basmiljön*. Kännedom om denna åtgärd liksom andra lokala initiativ delges regelmässigt övriga förband.

● Övriga områden som specialstuderats i årets Analys är:

► *Flygtrimmens* inverkan vid totalhaverier (kap 4).

► Driftstörningar på grund av ned-satt *flygkondition* (kap 7).

● ● Liksom tidigare år redovisas armén och marinen i särskilda avsnitt. Ett (1) totalhaveri har inträffat i armén, varvid en (1) förare omkom. Detta och haveriet 77/78 har föranlett CA att göra en översyn av utbildningsplaner och övningsanvisningar. Vidare utarbetas ett *lågflygkompenidum* som skall användas i flygutbildningen. Skadefrekvensen för helikoptrar ligger på en låg nivå.

Flygsäkerhetsarbetet under kommande år bör främst inriktas på:

► Säkerställande av *ledningsfunktion* flygtjänst bland annat mot bakgrund av avgångar till civil luftfart.

► Ökad *uppföljning* och anpassning av flygövningarnas svårighetsgrad till förarnas *flygtrim* och *flygkondition*.

► Förbättrad flygsäkerhet i *basmiljön*.

Fpl	Fij	Totalhav	fpl	Omkomna	HÄNDELSEFÖRLOPP
AJ 37	F15	1		1	Okontrollerat läge under uppvisningsträning
AJ 37	F6	1			Blixtnedslag
AJ 37	F6	1		1	Kollision med vatten
AJ 37	F6	2		2	Kollision med marken under rotflygning mörker
			5		
J 35F	F1	1			Motorstopp
J 35F	F13	1			Motorstopp. Turbinskada
			2		
SK 50	F21	1		1	Kollision med marken
			1		
Totalt:			8	5	



ORSAK	Totalt antal driftstörningar				
	1974	75/76	76/77	77/78	78/79
Felfunktion förare	2 516	2 208	2 112	2 314	2 155
Felfunktion tekn personal	159	105	100	100	105
Felfunktion övrig personal	77	150	120	68	78
(övningsledning)	(13)	(78)	(61)	(13)	(7)
(flygtrafik och stril)	(64)	(72)	(59)	(55)	(71)
Felfunktion materiel	2 057	2 174	2 166	2 139	2 003
Övriga orsaker	876	499	398	560	444
(fågelkollisioner)	(201)	(209)	(176)	(150)	(136)
(fältbeskaffenheten)	(28)	(41)	034	(32)	(34)
(väder)	(149)	(76)	(64)	(80)	(96)
(övrigt)	(498)	(173)	(124)	(298)	(178)
Totalt:	5 685	5 136	4 896	5 181	4 785

Räddningsuppdrag utförda av flygräddningshelikoptrar

År	Ant. uttryckningar vid flyg- och sjöräddn.		Antal FRÄD-flygtim.		Antal räddade personer		Ant. sjuktransporter	Antal ELT-uppdrag (ELT=civil nödsändare)	Antal flygtim för lokalisering av ELT
	Civ	Mil	Civ	Mil	Civ	Mil			
-74	54	25	158	77	20	11	28		
-75	66	15	75	18	18	2	38		
76/77	67	24	83	36	33	5	34		
77/78	58	11	86	68	19	2	23		
78/79	97	9	172	29	127	9	92	34	49



Masskorsband

FÖRSVARSMAKTEN
Flygstaben
104 50 Stockholm

Tjänste
Taxe percue
Sverige



SW•ISSN 0015-4792



Utförsåkning är en dokumenterat bra och nyttig idrottsgren för alla flygförare. Rätt muskler tränas bättre och syreupptagningsförmågan ökar. Slalomåkning ger god flygkondition! ★ Bilden ovan visar Svenska Skidförbundets (Alpina Kommitténs) stöddedal. Genom den önskar man få in nödvändiga extraslantar för sin publikt uppskattade verksamhet. Köp dekalen, hjälp morgondagens landslag utför pisten. Pris endast 10 kr. Överkomligt och behjärtansvärt. Köp fler! Dekalen finns t ex i livsmedels-, sport- och tobaksaffärer samt på bensenmackar. ★ Åk skidor, köp dekaler!

Gott Nytt friskt År!