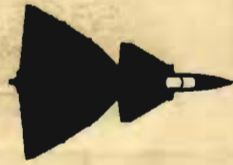


# FLYGVAPEN



# NYTT 4 1971

**ANTINGEN ...!**



**ELLER ... ?**

| Nr   | Manusstopp | Ungefärlig utgivningstid |
|------|------------|--------------------------|
| 5    | 14/10      | December                 |
| 1/72 | 17/1       | Mars                     |
| 2/72 | 20/3       | Maj                      |

FLYGvapen-NYTT — numera!

Ring 08-67 95 00/243 — Så skickar vi.

## i nnehåll

|                                 |       |
|---------------------------------|-------|
| Ledare: CFV:s avvikande mening  | 3     |
| Inlägg från F13                 | 4     |
| Totalförsvaret i undervisningen | 5     |
| Effektivt signalskydd           | 6—7   |
| Teknisk underrättelsetjänst     | 8—12  |
| Morgondagens USAF               | 13—15 |
| Le Bourget 1971                 | 16—21 |
| Sport, hänt vid förbanden, m m  | 22—26 |
| Insändare                       | 27    |

|                    |       |
|--------------------|-------|
| Hörselundersökning | 28—32 |
| Två-motor-säkerhet | 33    |
| Askömålet          | 34—35 |

Ansvarig utgivare:  
Generalmajor DICK STENBERG

REDAKTION:  
Överstelöjtnant ULF BJÖRKMAN  
Stabsredaktör JAHN CHARLEVILLE  
Stabsredaktör LENNART OLANDER  
Stabsredaktör BERTIL LAGERWALL

Grafisk formgivare:  
JAHN CHARLEVILLE

BIDRAG  
från läsekreten välkomnas.

Redaktionen förbehåller sig rätten att redigera allt material.

ÅTERGIVANDE  
av textinnehållet i FLYGvapen-NYTT medges  
— källan önskas i så fall angiven.

ADRESS: TELEFON:  
FLYGvapen-NYTT 08/67 95 00  
Flygstaben/Press ankn. 127  
104 50 Stockholm 80 el. 491 = Fh\*

Första-sides-bilden: Alla anställda inom flygvapnet och den svenska flygindustrin frågar sig idag oroligt: Blir det tummen upp eller ned för jakt-Viggen? Går det svenska försvaret mot ett nytt Waterloo? Ett nytt regeringsbeslut å la 1925? Vad blir följden denna gång av en dylik kraftig, idag unik, nedrustning? Blir 1972 den definitiva början till "Sveriges nedgång och fall"? — Eller är det bara upp-förstorad oro? I onödan. — — — Fotograf: Ingemar Thuresson. ■



## En avvikande mening

I mars i år framlade ÖB den första perspektivplanen. I den presenterades ett antal "idé-skisser" till försvarets utveckling under en 15-årsperiod. Efter en hektisk arbetsperiod presenterade ÖB i september de första programplanerna.

En programplan skall uttrycka ett konkret handlingsprogram för de närmaste fem åren. Handlingsprogrammet skall möjliggöra för försvaret att lösa sina uppgifter och dessutom tillgodose den handlingsfrihet som fordras för att perspektivplanens skilda mål i rimlig utsträckning skall kunna nås.

◆ ◆ För programplanearbetet har statsmakterna angivit fyra alternativa kostnadsramar. Man har vidare angivit nya regler betr. kompensation för inträffade prisstegringar som innebär att tilldelade penningmedel kommer att få en successivt sjunkande köpkraft. ÖB har konstaterat att *alla* de givna kostnadsramarna är *lägre* än som erfordras för att bibehålla försvaret vid nuvarande nivå. Ramarna kallas minskningsnivåer. ÖB har därför redovisat en programplan även för en högre nivå, den s k *bibehållandenivån*.

Direktiven har medfört att programplanerna delvis har hamnat utanför perspektivplanens ram. Detta har försvårat arbetet. Programplanerna innehåller därför ställningstaganden med långsiktiga konsekvenser som icke behandlats i perspektivplanen.

◆ ◆ Jaktförsvarets materielanskaffning har varit en dominerande faktor i de avvägningar mellan krigsmaktens olika funktioner som föregått ÖB:s förslag. Förslagen innebär att *endast* bibehållandenivån möjliggör att JA 37 utvecklas med den kvalitet och vid den tidpunkt som man anser erforderlig. I den högsta av minskningsnivåerna kommer jaktförbandens antal att minska på sikt. Tro- ligen måste också kvalitetsambitionen något reduceras. I de lägre anvisade ramarna har ÖB funnit, att stora kostnadsreducerande ingrepp är nödvändiga. ÖB antyder några möjligheter härtill – men har valt föreslå att JA 37 *icke* utvecklas.

ÖB:s val berör väsentliga livsnerver för flygvapnet. *Chefen för flygvapnet* har därför sett sig nöd-

sakad att i militärledning anmäla *avvikande mening*.

Jaktförsvarets uppgifter och de egenskaper som fordras för att lösa dessa under 80-talet har ingående belysts och belagts. JA 37 har befunnits vara väl balanserad mot uppgiften. JA 37 är dessutom den ojämförligt billigaste lösningen för jaktförsvarets materielomsättning. ÖB:s förslag i de lägre ramarna innebär att vi förlorar möjligheten till inhemsk typutveckling och blir hänvisade till att tillgodose vårt framtida flygplanbehov genom licenstillverkning eller direktköp av de typer som utländska leverantörer kan och vill sälja.

◆ ◆ En lyckad försvarspolitik i detta land har medfört att vi med hjälp av en högtstående svensk industri kunnat bygga upp ett flygvapen som åtnjuter stor och ofta omvittnad *respekt* i vår omvärld. Man har uppfattat detta som en naturlig manifestation av en liten stat som vill visa en fast vilja och förmåga till alliansfrihet i fred och neutralitet i krig.

Om statsmakterna mot förmodan skulle välja en handlingslinje som gör oss oförmögna att utveckla flygplan inom landet, måste vi röja *nya vägar* för flygvapnets framtid. De alternativa vägar som hittills översiktligt utretts har icke varit framkomliga. De är orimligt *kostsamma* och ytterligt *osäkra*. Vår framtidsplanering skulle komma att för lång tid framåt vila på en ytterligt vacklande grund.

Vad som däremot är säkert är att ett avbrytande av JA 37-utvecklingen äventyrar våra möjligheter att fullfölja de uppgifter vi ålagts, att omvärldens förtroende för vårt försvar kommer att rubbas och att verkningarna för vår industri blir raserande.

◆ ◆ Chefen för flygvapnet kan inte uppfatta ett förslag med så långtgående konsekvenser som en lösning. Det är ett *exempel* som belyser styrkan i de handlingslinjer vi valt och svagheterna som följer av att frångå dessa. Det finns all anledning för oss att tro, att statsmakterna kommer till samma uppfattning och även för framtiden ger flygvapnet en framskjuten position i vårt totalförsvar. ★

# Fler tillämpade moment ökar effektiviteten för GFSU-eleven

★ ★ FLYGvapen-NYTT skulle egentligen här även denna gång — i likhet med de senaste sex numren — ha inlett med en presentation av ett förband. Men pga omständigheter över vilka redaktionen inte råder, har denna temaserie temporärt fått avbrytas. I julnumret, nr 5/71, återkommer dock denna uppskattade presentation — och då med Luleå/Kallax-Flottiljen F21 i huvudrollen. ★ I ersättning för den felande länken har dock C F13, överste CARL NORBERG, ställt ett eget opus till förfogande. Han föreslår här våra övriga förband bli ett ökat antal tillämpade moment under GFSU-passen, vilket inte bara ger en effektivitetsökning utan också skänker behövlig omväxling och därmed ökad stimulans. ★ ★ ★

**F**örutsättning är att en GFSU-elev skall ha kontaktövning (enskilt eller som tvåa) med FFSU-flygförare som mål. Elevens utbildningsläge är sådant att han mht rådande väder mm kan utgöra tillämpat mål under ett övningsmoment. Detta är utan tvekan tillämpbart redan under GFSU:s tidigare skeden. Strilbeställningen anger under "övrigt" att första kontakten skall ske tillämpat (preciserar i erforderlig grad).

● ● Så här går det till. Eleven startar enskilt och leds till lämpligt utgångsläge för en tillämpad kontakt. Bästa övningutbytet får man om målet leds av en separat radarjaktledare (rrjal), men detta är givetvis inte nödvändigt.

Från utgångsläget flyger eleven en mål bana med fart, höjd, ev höjd- och kursändringar samt undanmanövrer enl givna order — vilka inte bör vara mer kända

av FFSU-flygförare och rrjal an som ev kan krävas av flygsäkerhetsskäl.

Om bara en rrjal disponeras, blir det bättre övningutbyte för denne om han inte beordrar exakt målkurs utan endast "huvudkurs" — som föraren kan avvika något från och ändå hålla övningsområdet (ca 15—20° avvikelse är oftast möjlig).

## FÖRDRÖJD START

Beträdalets frihet att manövrera kan det vara lämpligt att divisionschefen fastställer detta periodvis som stående order. Detta minskar belastningen i den löpande planeringen och vid ordergivningar. Det vore också värdefullt om stril mer aktivt än hittills ville påverka övningarna genom att tex för en viss period begära viss inriktning av de tillämpade momenten.

FFSU-flygföraren (enskild eller rote) startar med viss fördröjning och leds av rrjal till taktiskt lämpligt utgångsläge och anfall. Man bör i förväg bestämma hur långt denna tillämpade kontakt skall fullföljas. Speciellt om målet har kvalificerade mätdata och stor manöverfrihet kan kontakten annars ta för stor del av passet i anspråk.

Efter bekämpning (eller i vissa fall tidigare enl ovan) börjar FFSU-flygföraren snarast målgång och GFSU-övningen genomförs. Om denna skall ske i rote utförs "omorganisationen" så att eleven följer den ene av FFSU.

## NACKDELAR ...

Nackdelen med metoden är givetvis att GFSU-övningen kortas något. Erfarenhetsmässigt dock inte mer än max ca 20 proc om övningen är rätt upplagd. Det kan möjligen också vara svårt att få radarjaktledarens kvalitet lämpligt anpassad, eftersom även enklare övningar får in ett svårare moment.

Detta bedöms dock som regel överkomligt och avsikten är just att ge bla strilpersonalen mer tillämpad träning, där man verkligen får pröva sin förmåga.

## ... OCH FÖRDELAR

Fördelarna är stora och uppväger utan tvekan nackdelarna. Utbytet för FFSU-föraren, radarjaktledaren samt övrig berörd strilpersonal ökar avsevärt. Vi har även kunnat konstatera att GFSU-eleverna lärt sig en hel del på att uppträda som mål under dessa former.

Variationer på temat finns naturligtvis. Det kan tex ibland passa bättre att utföra det tillämpade momentet sedan GFSU-eleven nått ett visst antal lyckade anfall. Detta kan vara speciellt lämpligt vid övning som bara medger ett fåtal kontakter och där man vill säkerställa att GFSU-eleven verkligen når övningsändamålet.

## EFFEKTIVITETSÖKNING

Självfallet passar inte metoden i alla sammanhang. Men om alla strävar efter att använda den när den går att tillämpa är mycket vunnet. Om en division tex genomför 60—90 GFSU-pass på en vecka och 50 proc av dessa innehåller ett tillämpat moment, torde detta medföra en avsevärd förbättring mot nuläget. Om man ser det hela från "FPE-synpunkt" kan metoden anses innebära effektivitetsökning i flera avseenden. Dessutom blir dessa pass mera omväxlande och stimulerande för alla — vilket inte är någon dålig biprodukt. ■

No

**D**et är också glädjande att det av skolöverstyrelsen utgivits ett elevhäfte om totalförsvaret med tillhörande lärarhäfte. Meningen är att man för totalförsvaret skall använda 5 tim på vårterminen i årskurs 8.

Lärarhäftet anger följande mål för undervisningen:

- att belysa den aktuella världspolitiska situationen och motiven till den svenska säkerhetspolitiken, neutraliteten och totalförsvaret;
- att ge en allsidig information om det svenska totalförsvaret, dess uppbyggnad, organisation och uppgifter;
- att härigenom få eleverna att se totalförsvaret som en samhällsfunktion i ett större sammanhang;
- att klargöra de uppgifter som den enskilde medborgaren har inom totalförsvaret, både under fred och i krig;
- att ge upplysning om vapenvägran och värnpliktsvägran.

För att nå detta mål får eleverna studera de politiska grupperingarna i Europa, supermakternas globala intressen, studera konflikter i världen efter 1945, se på maktbalansen i Europa, fundera på tänkbara hot mot Sverige och hur vi avvärjer dem. Vidare studerar man totalförsvarets organisation, går igenom de säkerhetspolitiska mål som riksdagen beslutat, studerar försvarskostnaderna totalt och i procent av driftbudgeten. Det betonas att det är viktigt att klargöra den enskildes uppgifter under beredskapstillstånd och krig. Eleverna skall känna till vad värnplikt och civilförsvarspflicht innebär. Vapen- och värnpliktsvägran skall behandlas allsidigt. Skolöverstyrelsen framhåller att det angivna källmaterialet varierar från officiellt tryck till propagandatidskrifter och att det är viktigt att eleverna får lära sig kritiskt läsa och granska också sådana texter.

## ETT PAR ANMÄRKNINGAR

I stort sett lämnar häftena ett objektivt och värdefullt underlag för elevernas studier, och det är att hälsa med tillfredsställelse att dessa häften efter åtskilliga födslovändor nu kommit fram. På några punkter finns det dock anledning att göra ett par kommentarer.

Man föreslår sju olika grupparbeten, nämligen om det militära försvaret, civilförsvaret, det ekonomiska försvaret, det psykologiska försvaret, försvarsviljan, innebörden av vapen- och värnpliktsvägran samt om fredsforskning. Det är i det här sammanhanget som individen kommer bort en smula. Det enda utrymme som enl häftena ges för en personlig aktivitet utanför myndigheternas föreskriften är vapen- och värnpliktsvägran. Det är alldeles riktigt, att man i skolorna tar upp också vapen- och värnpliktsvägran, som är ett betydelsefullt inslag i dagens mönster. Man har dock inte hunnit få med som tips bl a den senaste tendensen, nämligen att det är bättre att göra värnplikt för att lära sig hantera vapen mot samhället, nota bene — än att vägra värnplikt. Inte heller bör det av sahotageförsök som en del av dem (vilka är intresserade av värnpliktsvägran) söker sätta i stånd mot försvaret. Att dessa synpunkter inte kommit med kan vara förtäligt.

● ● Däremot måste det betecknas som en allvarlig brist, att man inte någonstans i dessa häften berör den omfattande personliga insats inom totalförsvarets ram, som utförs av frivilligorganisationernas folk. Att det finns bortemot 1 milj männi-

# Totalförsvaret i skolor och undervisning

skor i det här landet, som på ett eller annat sätt stöder totalförsvaret — tex genom medlemskap i Röda Korset eller i en skytteförening, som lotta- eller bilkårist, som Blå stjärna inom jordbruket eller genom deltagande i frivillig befälsutbildning (FBU) — är något som inte alls berörs. Värnpliktsvägran är en företeelse som måste beaktas, men man får en skev bild när den, som nu skett, blir det enda uttrycket för ett enskilt engagemang i totalförsvarsfrågan. — Vi, som arbetar inom frivilligrörelsen och som ser så många exempel på en uppoffrande satsning av tid och krafter till totalförsvarets fromma, har på den här punkten anledning att säga ifrån.

## KOMPLETTERING BEFOGAD

Den svenska frivilligrörelsen har en omfattning, som i sin bredd och i sitt engagemang tvärs genom folket är ganska unik. Frivilligorganisationernas samarbetskommitté — FOS som tagit del av dessa häften, avser att som en komplettering till häftena om totalförsvaret berätta för lärarnas om den svenska frivilligrörelsen.

Även på några andra punkter kan kommentarer göras. I anvisningarna för grupparbetet om det militära försvaret sägs att tre elever vardera skall studera armén, marinen och flygvapnet; uppgifter och organisation. Man märker här en kvardröjande effekt från de gamla försvarsgrensdebatterna. I själva verket innebär ju den nya regionalindelningen ett integrerat militärförsvär. Den tanken bör inte komma bort.

● ● I fråga om försvarskostnaderna anger diagrammen det militära försvaret: "det är dessa kostnader som väger tyngst".

☆☆ Med all rätt är totalförsvaret en av de funktioner som skall tas med när man i skolan studerar samhällsfrågor. Gällande läroplan för grundskolan inrymmer också "viktiga samhällsfrågor, bl a rörande trafiken, miljövården, totalförsvaret och bruket av tobak, alkohol och narkotika". Storheterna är väsensskilda, men totalförsvarets talesmän noterar tacksamt att totalförsvaret kommit med.

☆☆☆☆

Det påpekas emellertid att det härjämte finns kostnader för civilförsvaret, det ekonomiska försvaret och det psykologiska försvaret. När det gäller försvarsutgifter på totalbudgeten visas ett diagram med staplar för kostnaderna under alla huvudtitlar. Försvarsdepartementets stapel har här angivits med en särskild färg och i anvisningarna sägs att lärarna skall låta eleverna fritt fundera kring det meningsfulla eller tveksamma i försvarets andel i helheten. Men även i det sammanhangt halkar man lätt in på fel spår — det är ju totalförsvaret som skall diskuteras, inte bara det militära försvaret. Även om det militära försvaret tar huvuddelen av kostnaderna, måste eleverna förstå att det moderna kriget i all sin fasansfullhet tränger sig på alla delar av samhällslivet och att också alla delar av samhället ingår i totalförsvaret. I det sammanhangt är alla vi, som vill bevara ett fritt land med rätt att säga och tycka vad man vill, kuggar i totalförsvarets maskineri.

## NYTTIG DEBATT

Grupparbetet om vapen- och värnpliktsvägran skall innefatta olika skäl som redovisas för och emot värnpliktsvägran. Även på den punkten skall vi låta lärarna få del av underlag.

Totalförsvaret är en icke oväsentlig del av det kunskapsstoff, som skolorna ger sina elever. De nu framtagna häftena kan — med bsaktande av bl a synpunkter som framförts här ovan — bli till god nytta när skolungdomen söker förstå innebörden av försvarsministerns tes, att friheten alltid är värd att försvara. ■

Silfverstolpe



**A**ret var 1914. På tyska östfronten trängde två överlägsna ryska arméer fram mot von Hindenburgs jämförelsevis svaga stridskrafter. Läget var kritiskt. Då uppfångade radiostationen i fästningen Königsberg, som sedan en tid följt den ryska radiotrafiken, ett morsemeddelande som i klartext angav tider, marschvägar och anfallsmål för de ryska arméerna. Motståndarens fältlägsplan var demaskerad på ett sätt som ingen annan fältherre upplevt före von Hindenburg. Han utnyttjade skickligt den uppkomna situationen och förintade i slaget vid Tannenberg 2:a ryska armén under general Samsonov. De ryska förlusterna var 150.000 i stupade och 100.000 fångar.

En följd av upptakten till detta drama var att man världen över blev medveten om signalspaningens betydelse. Königsberg blev telekrigets vaggas.

● ● En kamp av avgörande betydelse för båda parter pågick om sjövägarna över Atlanten under såväl 1:a som 2:a världskriget. De tyska ubåtarnas initialframgångar följdes av en efter hand ökad allierad effektivitet i ubåtsbekämpningen. Denna effektivitet var till stor del baserad på forcering av tyska krypton och på öka- de och bättre resurser för lägesbestämning av ubåtarna, bl a genom förfinade metoder för inpejling av ubåtarnas kortvägs- signalering och (under 2:a världskriget) användningen av ett nytt lokaliseringsmedel — radarn.

● ● Sexdagarskriget mellan Israel och arabstaterna 1967 fick ett våldsamt och snabbt förlopp. Kriget inleddes med angrepp mot de arabiska flygbaserna. Inflygningen genomfördes så att den undgick upptäckt av de arabiska radarstationerna. I nästa fas slogs de egyptiska radarstationerna ut. Fortsättningsvis kunde i förväg utbildade, israeliska specialister med egna radiostationer blanda sig i den egyptiska radiotrafiken och tidvis ta egyptiska enheter under sitt befäl. Bl a lyckades det dem att leda in egyptiska Mig-plan i luftstrider mot varandra, att landa algeriska jakt- och trupptransportplan — med trupp — på av israeliska förband besatta flygbaser samt att föra samman egyptiska pansarförband mot varandra i förbittrade ökenlag.

#### VAD LÄRA AV DETTA?

Ovanstående exempel visar — vart och ett på sitt sätt — hur okunnighet, låg utbildningsnivå, bristfällig underrättelsetjänst eller obekymrad aningslöshet kan ge anledning till katastrofala bakslag. Bakslag även fö: den som är personellt och materiellt överlägsen. Exemplet visar också hur telekriget successivt blivit mer avancerat och ökat i betydelse. För oss gäller det att

förstå dynamiken i denna utveckling och lära oss dess tillämpningar. Taktiker och tekniker måste gemensamt utforma möjligheter till telekrigföring. Kraven på effektivitet i lednings- och telesystem måste balanseras med krav på uthållighet och för vissa enheter krav på överraskning. Om systemkonstruktörerna ej helt kan eliminera ett systems Achilleshälar, måste brukaren göras väl förtrogen med dem — liksom med de medel och metoder han kan utnyttja för att skydda och förstärka systemet.

Signalspaningen är telekrigföringens källa. Satsningen på denna form av underrättelsetjänst världen över är enorm. Som exempel må nämnas NSA (National Security Agency) i USA med en årlig budget på över fem miljarder kronor, med en personalstyrka på ca 25.000 man inkl ca 8.000 radiotelegrafister) och med tillgång till "datajättar" och specialbyggda datorer som gör NSA till USA:s och världens nu störste innehavare av datorer.

Signalspaningen riktar sig mot alla former av elektromagnetisk strålning inom frekvensspektret — från låga tonfrekvenser över de områden där radio och radar inmutat sina tjänster upp till frekvenser som utnyttjas av värmespaningen i IR-området\*. Insamlingen av materialet sker dels direkt från markbaserade spaningscentraler inom motståndarens territorium, dels med hjälp av framskjutna "elektroniska ögon" i bl a fartyg, flygplan och satelliter samt med agenter.

● ● Även om signalspaningen huvudsakligen riktar sig mot de lätt avlyssningsbara och informativa elektromagnetiskt strålande hjälpmedlen för kommunikation, navigering och lägesbestämning — radio, radiolänk, radar — får man på intet sätt negligera trådavlyssningen. Denna kan speciellt på fast uppkopplade förbindelser och i utvalda kopplings- eller knutpunkter i trådnätet ge motståndaren värdefulla underrättelser. Den stora mängd uppgifter som på olika sätt inhämtas av signalspaningen registreras, bearbetas, sammanställs och värderas med hjälp av datorer.

#### FÖRBEREDELSE

Underrättelsetjänsten inom teleområdet bedrivs med stor intensitet i fred. Verksamheten är främst av kunskapsupbyggande art. Underlag inhämtas dels om strålningskällornas läge och knytning till organisationen, dels om textskyddssystem, anrops- signalsystem och trafikrutiner, dels slutligen om materielens tekniska uppbyggnad och egenheter. Underlaget utnyttjas för krigsplanläggning, för utveckling och användning av telemotmedel och för utbildning av telemotmedelpersonal. I krig ökar spaningsinsatsen främst genom användning

\* IR = Infraröd strålning.

★ ★ En förutsättning för effektiv signalskydd inom vårt totalförsvår är att sekretesskydd inom olika delar av totalförsvaret är lika, understryker byrådirektör BERTIL KJELLDORFF i Totalförsvarets signalskyddsavdelning. Artikeln, som är avsedd att vara en tankeställare, inleds med några intressanta historiska exempel. ★ ★ ★

### Bra maskering? Javisst!



av i krigsorganiserade förband ingående signalspaningsenheter. Underlaget från signalspaningen används i detta läge för strategisk och taktisk beslutsfattning, för målbestämning vid vapen- och motmedelsinsats samt för insats av falsk signalering.

● ● Kraven på utspridning, rörlighet, kommunikation med enheter till sjöss och i luften samt förmåga att överbrygga av motståndaren sönderslagna eller besatta områden framtvingar användning av radio- och radiolänkkommunikation. Motståndaren utnyttjar detta beroende genom att utveckla motmedel, som han i vissa skeden och med visst syfte kan sätta in för att begränsa användningen av dessa kommunikationsmedel. Störsändningen är i detta sammanhang ett motmedel av stor betydelse. Störsändning kan väntas bli insatt dels mot vissa utvalda, för kommunikationen särskilt betydelsefulla radio- och radiolänknät inom frekvensområden som gemensamt används av båda parter, dels generellt — bredbandigt — inom sådana frekvensband som motståndaren inte utnyttjar för egen kommunikation. Störsändarna kan för olika störfall programmeras så att störning ej sker på av motståndaren för egen trafik undantagna frekvenser.

Vid störsändning mot ett bestämt trafiknät övervakas detta så att störning snabbt kan insättas mot den nya frekvensen vid frekvensväxling. Störning av kortvågstrafik kan utföras från motståndarens eget territorium eller med störsändare som följer de stridande förbanden. Störning av ultrakortvågs- eller radiolänktrafik kan endera utföras av sjö- eller markbaserade störsändare belägna inom ett fåtal mils avstånd från störobjekten eller med på större avstånd från dessa belägna luftburna störsändare. De alternativa möjligheter till störinsats som föreligger i krig ger i regel motståndaren förutsättningar för att åstadkomma en effektiv insats.

### FALSK SIGNALERING

Kommunikationsnätens uppbyggnad ger motståndaren större eller mindre möjlighet till försätlig inblandning i motpartens signalering i syfte att skapa förvirring eller inhämta underrättelser. Denna verksamhet — falsk signalering — kräver specialutbildad personal med goda språkkunskaper och med god kännedom om bl.a. trafikrutiner och system för anropssignaler och lägesangivning. Underlag härför liksom för att bestämma tid och plats för insats inhämtas genom signalspaning.

● ● Signalskydd syftar till att hindra eller försvåra för obehörig att med teletekniska medel uppfatta, registrera eller ingripa i telekommunikation eller lokalisera anläggning härför, eller att tyda innehållet i eller innebörden av den information som utväxlas med telekommunikation. Signal-

skyddet omfattar textskydd, trafikskydd och signalkontroll.

● ● Textskydd åstadkoms — beroende på informationens art och sekretess — genom kryptering, täckning eller omskrivning. Textskyddssystemens styrka varierar mht tids- och sekretesskrav för informationen. Styrkan beror på ett flertal faktorer. Hit räknas bl.a. systemkonstruktion, nyckelinformationens storlek, total omfattning av den information som krypteras med en viss nyckel, meddelandelängd, systemets spridning i organisationen och risken för att nycklar kan tas, kopieras, rekonstrueras eller forceras av motståndaren. Oförcebart är endast system med för avsändare och mottagare och för varje meddelande unika nycklar, vilka förvarats så att de ej varit åtkomliga för obehörig.

### TRAFIKSKYDD

Trafikskyddet omfattar skydd mot signalspaning, störsändning och falsk signalering. Efter hand som möjligheterna att forcera de kvalitativt förbättrade textskyddssystemen minskat har betydelsen av trafikskydd ökat. Generellt gäller att trafikskydd åstadkoms genom begränsningar av olika art i telekommunikationen. Den mest radikala formen för trafikskydd är sålunda — radiotystnad. Radiotystnad används främst för att skapa skydd mot identifiering och lokalisering och utgör kanske den viktigaste förutsättningen och medlet för att åstadkomma överraskning vid rörligt uppträdande förband.

En trafikskyddsmetod med samma syfte som radiotystnad är snabbsändning vilket innebär att signalering sker så snabbt att motståndaren inte hinner upptäcka, registrera eller pejla sändningen. Denna metod måste dock för att vara effektiv kombineras med frekvensväxling. Avancerade system för frekvensväxling föreligger i form av sk hoppfrekvenssystem.

● ● Signalkontroll krävs för att chef skall få underlag för att bedöma såväl signal-tjänstens som signalskyddets effektivitet. Av stor betydelse är därvid att läckor i kommunikationssystemet kan klarläggas och tätas och att chefen får veta vilken information som delgetts motståndaren.

Skilda totalförsvarsmyndigheter kan bidra till höjd total signalskyddseffekt genom att verka för större känsla och ökad förståelse för signalskydd inom organisationen. Må de krigshistoriska exemplen ovan i kombination med ett efter hand påtagligt ökat telehot stämma oss till eftertanke. Må vissheten om att tidigare använda metoder för telekrigföring normalt ej upprepas utan förbyts i nya mer raffinerade former få oss att skärpa tanken och planera så framsynt att vi inte utsätts för obehagliga överraskningar. ■

## Under fredstid råder krig i etern



# Teknisk underrättelsetjänst nödvändig beredskapsåtgärd



☆☆ Underrättelsetjänst kan bedrivas på många olika sätt — illegalt och... legalt. ☆ På höstkanten brukar svenska försvaret hålla sina större militära övningar. Övningar som inte bara följs och bedöms av övningsdomare m fl utan också av ett stigande antal utländska ögon och öron. Det "legala spionaget" ökar då avsevärt i omfattning. Kameraförsedda "svamp- och bärplockare", tungt radioutrustade "fiskebåtar" o d, u-båtar som fastnar i svenska trålfredskap, ökat antal spaningsflygplan längs gränserna (de sk spårvagnarna), m m, m m. ☆ I nr 2/3 av FV-Nytt berättades bla om F11:s och F15:s insamlade informationsverksamhet, något som väckte stort intresse hos läsekretsen. Detta gav impuls till uppföljning av ämnet i fråga. Hur bearbetas och delges insamlad information? ☆ En av de organisationsenheter som arbetar med detta inom CFV:s tekniska intresseområden är FMV-F:UC. Stabsredaktör JAHN CHARLEVILLE tog bandspelaren för intervju med dess chef, bdir JERK FEHLING. 16 frågor sökte svar. ☆☆☆

**A** *Ch:* Vilken är UC:s huvuduppgift?

*JF:* Den tekniska underrättelsetjänstens huvuduppgift är att följa upp och presentera nuläget i vår omvärld inom olika materiel- och teknikområden. För UC:s del begränsar vi oss till det som är av intresse för flygvapnet — vilket dock också innebär att de flesta moderna teknikområden är representerade. Det är underrättelsetjänstens uppgift att i möjligaste mån förhindra tekniska överraskningar i en snabbt uppkommen krigssituation. Denna målsättning kan endast uppnås genom en effektiv verksamhet i fred, där man eftersträvar minsta möjliga glapp mellan det man har haft möjlighet att följa upp och det verkliga läget. Den tekniska underrättelsetjänsten lämnar således underlag till ÖB för bedömning av den aktuella hotbilden samt till försvarsgrenschefer för förbandens materiella utveckling.

**B** *Ch:* Vad menas i detta fall med "omvärld"?

*JF:* Eftersom våra resurser är relativt begränsade måste en prioritering till våra geografiska närområden oftast ske, vilket dock inte innebär att vi betraktar den tekniska utvecklingen i tex Sydafrika eller Australiens flygvapen såsom ointressant. Den tekniska utvecklingen är ju en

i allra högsta grad global företeelse. Redan nu kan exempelvis en påtagligt avancerad flygteknisk utveckling i Japan förutses.

Ytterst är det emellertid våra kunder — ÖB, CFV och flygförbanden — som genom sin inriktning och sina krav på tekniskt underlag styr vår verksamhet.

**C** *Ch:* Hur är i detta sammanhang ansvarsfördelningen mellan Flygmaterieförvaltningen och flygstaben?

*JF:* Varje myndighet eller organisation har ett ansvarsområde som i huvudsak överensstämmer med det egna kompetensområdet. Följaktligen ansvarar FMV-F för materiel och teknik, medan FS har ansvaret för frågor rörande organisationer, utbildning och taktik. Eftersom modern flygtaktik i så hög grad är beroende av materielen och de tekniska begränsningarna, fordras givetvis en alldeles särskilt god samverkan mellan FMV-F och FS i detta hänseende. Av de frågor som kommer från förbanden kan man ibland uttyda viss tveksamhet betr denna ansvarsfördelning. Denna är emellertid i reglemente fastställd av ÖB.

Flygmaterieförvaltningen svarar således för uppföljning av flygmateriel och -teknik i samtliga länder och flygstaben sva-

rar för motsvarande uppföljning av utländsk taktik och organisation. När det gäller teknik och taktik är det ur flygvapnets synpunkt tex av största betydelse att de erfarenheter som efter hand kommer fram från krigsskadeplatserna i Vietnam och Mellersta Östern noggrant följs upp.

**D** *Ch:* Hur sker uppföljningen av artiklar i utländska tidskrifter?

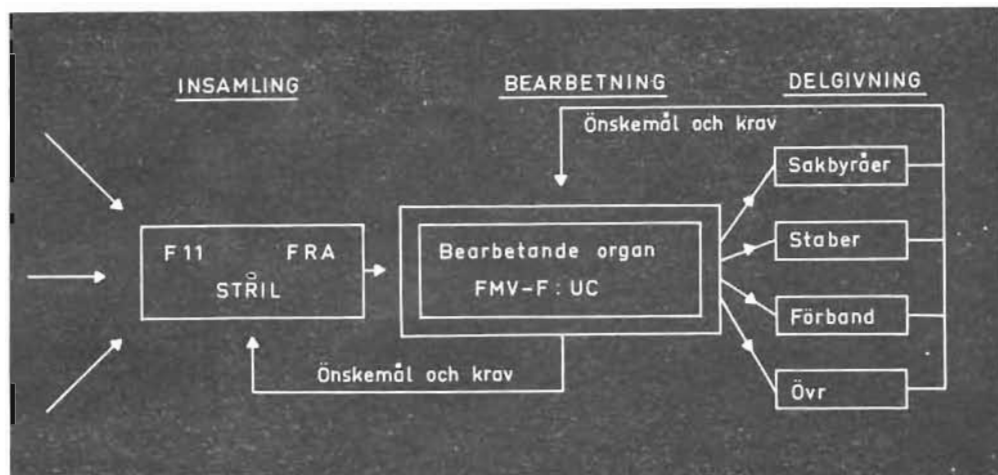
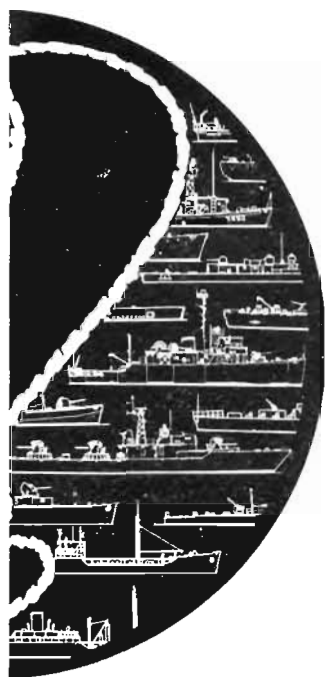
*JF:* Denna uppföljning är en del av insamlingsverksamheten. Eftersom tidskriftsgranskningen till sin natur är helt öppen har det visat sig vara lämpligt att lägga ut den som ett konsultuppdrag. Uppdraget har givits Flygtekniska Försöksanstalten (FFA), och resultatet har blivit en referatsammansättning, som genom vår försorg distribueras bla till flygstaben och förbanden (se efterföljande saxade text-exempel, sid 11). Vid UC har vi därför inte större tidskriftscirkulation än vad som är normalt för tex en facksektion inom en sakbyrå.

**E** *Ch:* Kan du med något exempel närmare konkretisera vad ert arbete går ut på?

*JF:* Först och främst måste man ha klart för sig att den tekniska underrättelsetjänsten arbetar "baklänges" i jämförelse med den ordinarie tekniska utvecklingsverksamheten inom försvaret. Normalt arbetar förvaltningen med utveckling av vapensystem som i framtiden skall fa vissa mer eller mindre förutbestämda prestanda. Underrättelsetjänsten arbetar däremot huvudsakligen med analyser av befintliga operativa utländska system, för att man därigenom skall få en bättre grund för att bedöma hur dessa system i framtiden kan komma att utvecklas. På så sätt kartläggs den tekniska motverkansmiljö i vilken våra egna system skall operera.

För vår del berör en stor del av analysverksamheten flygplan och deras egenskaper. Prestanda och manövrerbarhet är självklart av stort intresse, men man vill





också ha fram underlag för bedömning av rent fysikaliska egenskaper såsom radarmåltor och IR-strålning. Samtliga här nämnda uppgifter utgör viktiga ingångsvärden för anpassning av vår egen materiel och taktik i nuläget och för utveckling av våra kommande system i framtiden. Bedömningar av utvecklingen inom områdena radarmåltor och IR-strålning utgör tex ett viktigt underlag för dimensionering av målsökare i våra kommande jakt- och luftvärnsrobotar.

● ● Vad framtidsstudierna beträffar så kräver planeringsinsatserna från vår sida underlag för bedömning av utvecklingen ca 15 år framåt i tiden inom ramen för pågående perspektivplanearbete. Att med utgångspunkt från ett osäkert och ofullständigt nulägesunderlag dra upp långsiktiga utvecklingslinjer inom så komplicerade områden som här berörts är, mht de stora penningbelopp som ligger i framtida materielutveckling, förenat med ett stort tekniskt-ekonomiskt ansvar.

Inom de flesta komplicerade teknikområden fordras därför en omfattande medverkan av industri och forskningsorganisationer i form av konsultuppdrag från FMV. Underrättelsepersonalen måste därvid på ett effektivt sätt kunna initiera och styra sådana uppdrag samt förse konsullerna med bästa och aktuellast möjliga grundinformation.

### F Ch: Hur ser UC på kontakterna med förbanden?

JF: Dessa kontakter är mycket betydelsefulla. Flygförbanden är ju våra viktigaste kunder och vår bearbetning måste i hög grad styras av de krav som förbanden ställer. En kontinuerlig samverkan — dialog — mellan UC och förbanden är nödvändig för ett gott resultat. En sådan dialog gör också vår verksamhet mera levande för de berörda — det är annars inte alltid så lätt att göra ett tekniskt underlag intressant om det enbart består av torra siffror och diagram.

Placeringen av en flygingenjör vid UC har varit till stor hjälp för kontaktverk-

samheten gentemot förbanden. På sikt är det kanske ännu mer väsentligt att en sådan ingenjör under sin fortsatta karriär inom flygvapnet successivt tillför den tekniska tjänsten det speciella "underrättelsetänkande", som fordras för det tekniska stödet till/uppbackningen av förbandens verksamhet.

● ● Våra begränsade personalresurser ger oss inte tillfälle att resa ut till förbanden i den utsträckning som vore önskvärdt. Vi ställer dock regelbundet upp vid de av Flygstaben arrangerade underrättelseofficersmötena för att träffa representanter för flygförbanden och svara på fragor rörande våra ansvarsområden. Förutom att man på detta sätt knyter värdefulla kontakter på olika nivåer, har man här utmärkta tillfällen att dela med sig av sitt kunnande inom det aktuella fackområdet. Underrättelsepersonalen måste sätta sig in i förbandens problem och tvingas sålunda tänka igenom vad det egentligen är man håller på med. Att momentant övergå från teori till praktik kan vara mycket nyttigt.

### G Ch: Hur sker samverkan med organisationer och myndigheter utanför FV?

JF: Som jag förut nämnde svarar varje myndighet för sitt kompetensområde, men det är ganska vanligt att specialister utanför våra egna teknikområden — tex vid FOA och industrin — måste utnyttjas som stöd för bedömningar av olika slag. Denna samverkan sker ofta helt informellt genom direkta kontakter mellan berörda medarbetare. Över huvudtaget bedrivs inom hela underrättelseområdet ett omfattande "team-work" som är ganska beroende av medarbetarnas organisatoriska tillhörighet och tjänsteställning. Man skulle faktiskt gärna vilja rekommendera en mera allmän användning av underrättelsetjänstens informella arbetsmetodik.

### H Ch: Det här med informella kontakter låter väldigt enkelt. Men även för underrättelsetjänsten gäller väl normala arbetsordningar och tjänsteföreskrifter?

JF: Ja, i allra högsta grad. Utöver den normala arbetsordningen och de tjänste-

föreskrifter som FMV utfärdar gäller för underrättelsetjänsten särskilda bestämmelser som utfärdats av ÖB. Inom FV finns också en underrättelseinstruktion som i vissa delar äger tillämpning på oss i FMV-F.

Få tjänstegrenar är lika omgärdade av bestämmelser som underrättelsetjänsten. Speciellt höga krav måste därför ställas på personalen om verksamheten skall kunna bedrivas effektivt utan att strypas av gällande regler. De utrymmen som kan finnas kvar måste utnyttjas maximalt genom ett flexibelt arbetssätt, där egenskaper som fantasi och initiativförmåga värderas högt.

### I Ch: Har det rent arbetsmässigt funnits några speciella svårigheter?

JF: Inom underrättelsetjänsten finns inga genvägar och man får inget gratis utan en egen arbetsinsats. För teknikernas del är det väsentligt att gå i närkamp med tekniken och att tackla även sådana problem som kan synas svåra. Många gånger tvingas man avstå från enklare problem, vilka skulle kunna ge stora "PR-vinster" på kort sikt, för att få möjlighet att kontinuerligt bedriva en mera långsiktig kunskapsuppbyggande verksamhet så att framtida nu okända krav från olika håll inom försvaret skall kunna tillgodoses.

Det syns emellertid vara oundvikligt att en relativt liten organisationsenhet, vars kundkrets har stor spridning mellan olika myndigheter, då och då råkar ut för besvärande belastningstoppar utan att på förhand kunna motverka uppkommande situationer. Det är inte ovanligt att vi (pga) var "tvärtekniska" verksamhet utsetts för samtidiga krav på medverkan i underlagsarbete för flera av varandra relativt oberoende studier och projekt hos olika myndigheter. Härvid uppstår prioriteringsvarigheter, man uppnår sällan den önskade ambitionsnivån, och den löpande produktionen till bli förbanden kan drabbas av förseningar.

### J Ch: Kan man förhindra att sådana situationer uppstår?

JF: Man efterlyser ofta ett mera analytiskt tänkande hos de som planerar och initierar utredningar. Hela den kedja av aktiviteter som uppstår när en utredning igångsätts bör tänkas igenom på förhand. Man måste förvissa sig om vilken kapa-

► citet som finns att tillgå och vilka andra projekt som kan komma att beröras. Kort sagt — man bör ta direkt samråd med de organisationsenheter som skall "göra jobbet" innan utredningen startas. Detta är ju också en elementär företagsdemokratisk grundprincip.

Informationen om underrättelsetjänsten skulle kunna förbättras. Trots de goda insatser som görs av bla F11 och MHS saknas inom försvaret en gemensam "underrättelsskola" där information skulle kunna lämnas på olika nivåer om den moderna underrättelsetjänstens engagemang och metoder. Sådana skolor finns i de flesta andra industrialiserade länder. Vid de chefskurser som periodiskt återkommer inom olika myndigheter saknar man ofta underrättelsetjänsten på schemat. Vad skolor och utbildning beträffar så måste också den befintliga underrättelsepersonalen genomgå en kontinuerlig vidareutbildning. Den tekniska utvecklingen kommer också att kräva att underrättelsepersonal i framtiden "handplockas" på ett annat sätt än hittills, och med förtur framför de flesta andra funktioner som idag anses så betydelsefulla.

● ● På senare år har i samband med olika organisationsprojekt ett antal uttalanden gjorts om underrättelsetjänsten. Sett från den professionella underrättelsemannens synpunkt förefaller det som om man på högre nivåer gärna vill skapa sig en idealiserad bild av verksamheten. Man talar om underrättelsetjänsten som den borde vara och inte som den i verkligheten är. Mycket skulle kanske vara vunnit om våra organisationsteoretiker kunde ges tillfälle att på nära håll följa och delta i det praktiska arbetet med de problem som underrättelsetjänstens personal dagligen ställs inför.

**K** *Ch:* Hur ser man inom underrättelsetjänsten på möjligheterna att lämna bidrag till den framtidsbetonade studieverksamheten?

*JF:* Som jag inledningsvis nämnde är huvuduppgiften uppföljning och presentation av nuläget. I all underrättelsetjänst ingår emellertid en framtidsbedömningskomponent. I krig på kort sikt, då det gäller att utrona motståndarens kommande schackdrag. I fred på längre sikt, då det gäller att lämna bidrag till underlag för framtida materielanskaffning. Goda bedömningar av framtiden förutsätter emellertid ett gott grepp om nuläget. Om man jämför underrättelseprognostisering — dvs arbete med hotprognoser — med allmän prognosverksamhet inkluderande tekniska prognoser o dyl, så har hotprognostiseringen högre svårighetsgrad, beroende på att ingångsvärdena är behäftade med en ofta ganska hög grad av osäkerhet. En så långt möjligt tillförlitlig uppföljning av nuläget är därför speciellt viktig!

Ett alltför starkt utnyttjande av underrättelsepersonal i utredningar av prognoskaraktär kan emellertid få negativa följdverkningar på så sätt att man löper risk att tappa det nödvändiga greppet om nuläget. Drivs det hela alltför långt — i samband med kommande alternativplanering — hamnar vi snart i ett läge där prognoserna i brist på stringenta ingångsvärden enbart blir lösa gissningar med stora osäkerheter som kan befaras leda till dyrbara felplaneringar. En alltför bristfällig uppföljning av nuläget innebär att vi efter hand säger av den gren vi själva sitter på. Om det skall vara någon verklig mening med en utbyggd

planeringsverksamhet måste därför underrättelsetjänsten tillförsäkras kapacitet för såväl effektiv nulägesuppföljning som ökad prognosverksamhet.

**L** *Ch:* Hur uppfattar UC den tekniska underrättelsefunktionen i flygvapnet i jämförelse med andra försvarsgrenar?

*JF:* Lättare, svårare och roligare — ett underligt svar på frågan kanske. Men genom att flygvapnet är en redan i fred delvis mobiliserad försvarsgren, har förbanden redan i fredstid ett aktuellt krav på tekniskt underlag från vår sida. Detta förenklar verksamheten och underlättar den för oss. Å andra sidan kan kraven på underlag gälla komplicerade teknikområden, ofta med stark systemintegration. Detta gör arbetet svårare men även roligare, eftersom ett komplicerat jobb alltid är av större intresse för den kvalificerade tekniska personal vi har vid UC. Men trots att det inom de andra försvarsgrenarna i fredstid torde vara svårare att definiera och kanalisera de tekniska underrättelsebehoven, så har den tekniska underrättelsetjänsten självklart även där sin givna plats.

**M** *Ch:* Hur ser UC på den tekniska underrättelsetjänstens nuvarande organisation och arbetssätt?

*JF:* Dessa frågor utreds fn i en av ÖB tillsatt utredning, varför jag inte närmare kommer att gå in på dem. Resurserna är begränsade. Men det finns ju också fördelar i en liten organisation där de flesta känner varandra personligen. Organisationen har emellertid inte tillräckligt snabbt anpassats till den tekniska utvecklingen. Det har uppstått nya intresseområden, för vilka bearbetartjänster saknas.

**N** *Ch:* Finns det något recept på en lösning av dessa problem?

*JF:* Förbanden måste bli hårdare och mera precisa i sina krav på underrättelsetjänsten. Hårda krav på kvalitet och kvantitet från förbandens sida tvingar på sikt fram en bättre bearbetning och en effektivare underrättelseorganisation.

Inom hela försvaret borde speciellt högre chefer ägna underrättelsetjänstens verksamhet ett mera påtagligt intresse. Om underrättelsetjänsten har tillräckligt kvalificerad personal, om den täcker de områden som den har ansvar för, om kundkretsen (däri inbegripna andra delar av underrättelseorganisationen) är nöjd med vad som produceras — är frågor som man borde ha intresse av att få svar på.

Små organisationsenheter behöver ofta ett aktivt stöd — såväl uppträde av högre chefsnivåerna som nedifrån gräsrotterna — om inte verksamheten p g a bristfälliga kontaktytor skall hamna i ett vakuum.

**O** *Ch:* De hemliga dokument som genom Daniel Ellsbergs medverkan blivit kända i USA, har ju gett underrättelsetjänsten en viss upprättelse. Hur ser UC på detta?

*JF:* Vad som tydligen hänt är att man i efterhand kunnat konstatera att underrättelsetjänstens bedömningar av läget i ett flertal fall varit långt bättre än vad som kommit fram ur de på moderna me-

toder för företagsledning grundade data-system. "Sunt bondförnuft" har visat sig ge bättre resultat än kombinationen av modern företagsledning och teknik...

Eftersom det hela har gällt komplicerade krigsförlopp är det svårt att dra några paralleller med förhållandena i vårt land. Det kan dock vara befogat att varna för en övertro på databaserade budget- och styrsystem, som ju i hög grad är aktuella för vår del. Faran med dessa system ligger i att organisationerna kan komma att betraktas som maskiner och de anställda som maskindelar i stället för som människor, varvid det egna initiativet förkvas och det "sunda bondförnuftet" aldrig kan komma till tals.

Trots alla styrsystem, datorer och andra finesser kommer bondförnuftet även i framtiden att spela den viktigaste rollen i alla betydande sammanhang.

**P** *Ch:* Kan du ge FV-Nytt-läsaren några synpunkter på framtida verksamhet och utvecklingsmöjligheter?

*JF:* Underrättelsetjänsten drar inga stora kostnader. Eftersom verksamhetens syfte är att optimera våra resurser är det därför lätt att inse att underrättelsetjänstens betydelse ökar vid krympande ekonomiska ramar. Verksamhetens värde för planering har från hög nivå framhållits på senare år, speciellt i samband med diskussionerna kring FPE.

Mot denna bakgrund borde det finnas anledning att se positivt på underrättelsetjänstens framtid. Den snabba tekniska utvecklingen leder dessutom till att våra system kommer att operera i en utpräglat teknisk miljö, något som kommer att accentuera kraven på speciellt den tekniska underrättelsetjänsten. Av denna anledning blir det särskilt väsentligt att en tillräcklig nivå och bredd på bearbetningen eftersträvas, inte minst för att man skall kunna inleda och styra de kvalificerade konsultarbeten — ofta på gränsen till känd teknik — som erfordras för verksamhetens och försvarets vidareutveckling.

● ● Man kan alltså förutse en ökad efterfrågan på medverkan från underrättelsetjänstens sida i olika tekniska sammanhang. Krav kommer då att ställas på de högre chefernas direkta medverkan i lösandet av olika konkreta problemställningar, främst då sådana där flera myndigheter samtidigt är berörda. — För egen del ser jag framför oss någon form av "teach-in", kanske periodiskt återkommande, där myndigheternas representanter redovisar sin inställning till aktuella problem och till de frågor som personalen kan komma att ställa. Mera direkta kontakter mellan underrättelsetjänstens bearbetarnivå och de olika chefsnivåerna är ju också helt i linje med de resonemang om fördjupad företagsdemokrati som fn pågår inom försvaret. ■



• (Genom den minst sagt uppmärksammade publiceringen av de Ellsbergiska dokumenten i New York Times blev omvärlden upplyst om att trots kraftigt avrådan från USA:s underrättelsetjänst lät McNamara och hans datorer (Cost Effectiveness System) rekommendera bombing i stor skala över hela Vietnam. Men datorerna kände ej till begreppet infiltrering... och så gick allt åt skogen.)

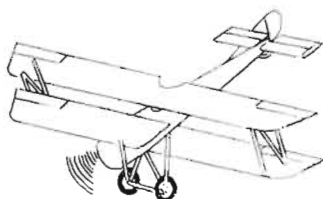
# Saxat ur FFA:s referat-info om utländsk militär flygteknik

Danmark köper brittisk flygsimulator för sina F-35 Draken. Kungl. Danska flygvapnet har av Redifon i England beställt en digital flygsimulator för sina Saab 35XD för ca 3,6 milj. kr (£300.000). I simulatören ingår en Redifon 2000 dator. Detta är den sjunde simulatören som beställts av NATO-länder utanför England. Tidigare har Holland, Norge och Västtyskland köpt Redifon-simulatorer.

Finland söker ersättare för sina SAAB Safir. Finska flygvapnets nuvarande skolflygplan, SAAB Safir, har snart tjänat ut, och man diskuterar f.n. frågan om en ersättare. Ett huvudkrav är, att det nya skfpl skall byggas i Finland. Delade meningar råder dock om man skall licensbygga ett utländskt fpl eller utveckla ett eget.

36 Phantom-fpl till Spanien. Spanska flygvapnet mottog i våras de första exemplaren av de 36 F4-G Phantom-fpl som skall levereras av USA som en del av ersättningen för att USA får använda spanska baser. Sex spanska piloter genomgår f.n. utbildning i USA för att senare fungera som instruktörer i Spanien.

Fairchild Hillers glidflygande räddningsstol störtade. Fairchild Hillers flygande räddningsstol störtade vid första friflygningen. Kraschen berodde på för höga luftkrafter på stolens vingsegeltyg, som slits sönder. Den oberoende kapseln släpptes från en hkp på 2.000 m och gick sedan in i en flack dykning, vars upptagning misslyckades med för hög fart som följd. Systemet har utvecklats för att ge piloter som skjuts ned över fiendeställningar möjlighet att glidflyga till ett säkrare område.



RAF:s nästa skfpl. Valet står fortfarande mellan Hawker Siddeley P.1182-A och British Aircraft Corp P.59. BAC P.59 har en Viper 623-motor på 1550 kp och P.1182-A en Adour RT 172-06 utan ebk, som ger 2360 kp. Viper-motorn är billigare men Adour starkare och med goda utvecklingsmöjligheter. (Adour med ebk är motorn i Jaguar.) — Behovet är 170 fpl, och dessutom räknar man med att exportera ytterligare 170 som skol/lättattacker-versionen. Fördelat på en 10-årsperiod anses beställningen värd ca £160m (\$384m) inkl. FoU-kostnader. — RAF har i augusti meddelat att det nya jetskofpl måste göras så enkelt att enhetspriset inte överstiger 5 milj. Skr. Beskedet innebär bl.a. att Rolls/Turboméca Adour-motorerna måste ersättas med Rolls/Bristol Viper. Fpl kommer troligen delvis att byggas i Australien inom ramen för ett samarbetsavtal med australiska Commonwealth Aircraft Corporation. — (P.S: RAF valde till slut H.S. P.1182.)



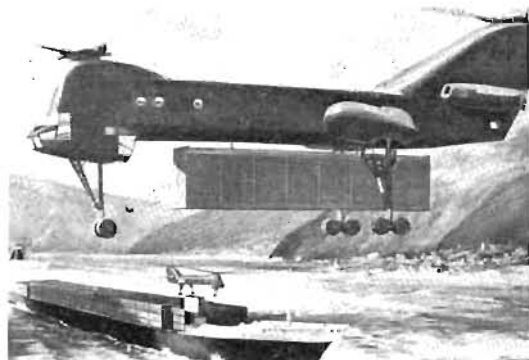
Jaktfpl F-15 beväpning. F-15 skall bestyckas med blandat beväpningsalternativ, i huvudsak materiel som redan finns. Ett sådant alternativ utgörs av korthålls-jaktrb av den typ som håller på att utvecklas f.n. (ZAIM-82A) plus en 25 mm höghastighets-kanon med patronlös ammunition. USAF räknar med att en sådan kanon skall "enter the active development phase" inom tre år. Konstruktörer är General Electric och Philco-Ford Corp. Till dess detta vapen kommer fram kommer man att montera in en General Electric 20 mm M-61 Vulcan-kanon av samma typ som f.n. bestyckar F-4 Phantom. — "Vietnam experience has shown that most air-to-air combat has been conducted at speeds of between Mach 0,75 and Mach 1,4 for maneuverability, despite the Mach 2 capabilities of the F-4 and Soviet-built MiG-21 jet fighters involved."

Gyroenhet för F-15. McDonnell Douglas har uppdragit åt General Electric's Aircraft Equipment Division att konstruera, tillverka och utprova ett datormanövrerat gyro för USAF's fjfl F-15. Beställningen omfattar 14 enheter, avsedda för försöksprov och för första etappen av flygutprovningen. Gyroenheten innehåller fart- och accelerations-sensorer samt en solid-state analogidator. Gyroenheten skall kunna användas i störda härkors-datorsystem, kunna fungera ihop med bildskärm, med andra fpl-sensorer samt med eller oberoende av centraldator-system.

Bromsar av kolfiberlaminat för USAF's F-15. Goodyear's Aviation Production Division har utvecklat bromsskivor i kolfiberlaminat för F-15. Man tror sig kunna minska vikten med ca 30 kg/broms och har nästan helt lyckats eliminera vibrationer och ljud från bromsarna. Livslängden kommer att öka med nära 100 % pga materialets stora motståndsförmåga mot såväl direkt slitning som försämring vid höga temperaturer. Utfordra prov visar, att laminatet "behåller sin hållfasthet vid temperaturer över 900°C".

Kompositvinge för F-15. Ett antal kompletta kompositmaterialvingar för F-15 kommer att utprovas av McDonnell Douglas enligt ett Air Forcekontrakt på \$82m. Vingen, som utvecklas och konstrueras av McDonnell Douglas, kommer att innehålla både bor- och kolfibrer, troligen i form av ett bor-epoxyskal på kolfiberskelett. Man räknar med att vingen skall bli 225 kg lättare, starkare och mer motståndskraftig mot utmattnings.

Serie av undersystemsprov innan USA beslutar om ny tungflythkp. Boeing Co's Vertol Div har bland fem tävlande firmor utsetts att konstruera, tillverka och demonstrera avancerat tekniska komponenter och byggelement för en förutsedd ny tungflythkp (HLH), som samtliga försvarsgrenar kan använda. I anslutning till beställningen (£76 m) framhölls att de tre första åren av HLH-programmet skulle ägnas komponentutveckling för en HLH-hkp med 22,5 ton nyttolastförmåga. Boeing skall svara för alla undersystem. När dessa demonstrerats kommer försvarsministeriet att ta ställning till ev. serietillverkning. En sådan beställning beräknas vara värd ca \$300 milj.



Danmark köper äldre kanadensiska F-104 (fpl)? Danska försvarsdebet har begärt att få köpa 22 Lockheed F-104 "Starfighter", vilka kanadensiska försvaret förklarar vara surplusmateriel. Flygplanen skulle kosta 2 milj. Dkr per styck, vartill kommer tillägg för att ändra dem så att de motsvarar danska flygvapnets F-104G-standard. Danska flygvapnet skulle sedan lång tid ha haft två F-104-divisioner operativa men har aldrig haft mer än 29 fpl. Även med det nu förutsedda kompletmentet är antalet egentligen för litet. Varje division innefattar dessutom tre tvåsitsiga fpl för övningsändamål.

Ryan XV-5B fläktvingefpl. Ryan XV-5B har utvecklats som ett R&D-projekt för VTOL-studier vid NASA's Ames Research Center. Grundidén är ett förslag från General Electric att bygga in en fläktflytmotor i vardera vingen. Flygegenskaperna är mångskiftande. Förutom VTOL-förmågan kan fpl sväva (hover flight), flyga rakt upp och ner, åt sidorna och bakåt, med upp till 40 km/t. Det kan vidare flyga konventionellt och då, med infällbart landställ, uppnå en max fart på 844 km/t. F.n. koncentreras studierna till flygegenskaperna vid övergång från vertikal till horisontal flygning och på att utveckla mindre och tystare flyktkonstruktioner med större lyftkraft. — Fläktarna (1,5 m diam, motroterande) drivs av avgaserna från två jetmotorer i fplkroppen. Avgasen leds genom rör till små turbinblad i änden på varje fläktblad.



Boeing har av NSA fått \$1 milj för studier av ett tekniskt avancerat passagerarflygplan. Boeings förslagsprojekt, B-767, är fyrmotorigt med en marschfart på M.0.98 och rymmer 200 betalande. (OBS! Super-kritisk vinge.)



▲ Enhetspriset för MRCA stiger. Enhetspriset för det europeiska flygplanprojektet MRCA uppskattas nu till mellan \$5 och 5,8 m. Konsortiet Panavia, som leder projektet, rapporterar att det totala antalet manår, som en del tidigare uppskattning krävs för projektet, inte har ökat men att den totala kostnaden för hela MRCA-projektet inkl. reservdelar, markutrustning m.m. kommer att överstiga de uppskattade med 30-50 proc.

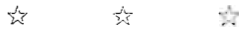


Ljudbangsimulator under byggnad. Institutet Saint-Louis (I.S.L.), vilket drivs i franskt-västtyskt samarbete, har fått i uppdrag att utarbeta en teori för förutsägelse av ljudbangar hos militärfpl i acceleration eller gir. Resultaten skall jämföras med statiska värden från normal stridsflygverksamhet. — Vidare skall I.S.L. bygga en bangsimulator med 6 m<sup>2</sup> tvärsnittsyta, vari en tryckväg liknande bangens kan framkallas. Provföremålen sätts in i simulatören. Ytterligare en mindre, men flytbar simulator planeras.

Ljudcertifikat för mindre fpl-buller. I England måste alla nya underljuds-fpl, inkl. Boeing 747 och andra luftbussflygplan, ha ljudcertifikat utfärdat av brittiska luftfartsverket (handels-dept) från den 1 jan 1971. (Överljuds-Concorde har undantagits från bestämmelsen.) Av framtida underljuds-trafikfpl kommer att krävas en ljudnivå som är endast hälften så hög som för nuvarande fpl vid samma vikt. Bestämmelserna skall gälla alla fpl oavsett i vilket land de registrerats.



▲ Tyska VFW-Fokker-614 jungfruflyg i juli. Planet har en jetmotor stående uppe på vardera huvudvingen. Delta kortdistansplan tar 44 passagerare.



F-14A "Tomcat" provflyger igen. Efter haveriet med försöksfpl 01 dec -70, flög fpl 02 fig 24/5. Fpl flög till 3.500 m höjd för manövrerings- och funktionskontroller. Det tidigare felet i hydraulsystemet, som orsakade haveriet under 01:s andra flygpass, hade åtgärdats. Farten var omkring 250 km/t.

US Navy köper inte F-14B. US Navy har beslutat att inte köpa B-versionen av Grumman F-14. Dessutom har Navy reducerat antalet beställda F-14A till 313 st t o m budgetåret 1975 pga kostnadsöverskridanden. Enl den ursprungliga planen skulle 722 fpl köpas, varav 67 av A-versionen. Navy skulle kunna återuppta arbetet med F-14B vid ett senare datum, men det bedöms i dag som osannolikt. Genom att endast ha tillgång till F-14A kommer inte Navy att kunna vara överlägsen de senaste ryska jaktplanen, vilket var ett av huvudmotiven för F-14-programmet. F-14A bedöms dock bli så pass mycket bättre än de nuvarande F-4 Phantomflygplanen, att en fortsättning av programmet är motiverad.

F-14A utrustas med snabbblömningstankar en rb-modell. Om det hydrauliska hjälpkraftsystemet (Sundstrand Aviation) i US Navy's F-14A skulle strejka, träder ett nödsystem automatiskt i funktion. Vätskebehållaren i detta nödsystem (United Technology Center) trycks ihop när hydrazin matas ut och driver hydraulsystemets turbinhjul. Aktiv utmatning (positive expulsion) är nödvändig för att garantera att vätska når turbinen oavsett fpl manövrer (t ex retardation). Metoden har UTC utvecklat för avancerade attackrobotar.



Kina önskar licenstillverka västerländska tpfpl. Kinas flygindustri är intresserad av att sluta kontrakt med västerländska flygplantillverkare för licenstillverkning av tpfpl. Man avser närmast att ersätta nuvarande ryskbyggda An-2, Il-14, Il-2 och Il-18 med västerländska medel- och långdistansjetplan. — Vad betr militärflygplan finns en plan att årligen producera 270 MiG-19/P och 80 MiG-21/S.

Sovjet Su-7 Fitter varierar yttre utrustningsupphängning. På bilder av Sovjets jakt/bombfpl Sukhoi Su-7 är en raketkapsel hängd på en av de två ställen under flygplanskroppen i stället för en extratank som vanligen hänger där. Bränsletankarna har flyttats till de ställ under vingen där beväpningen tidigare har varit upphängd. Raketkapseln påminner om franska JL-100 för ostyrd raketer och är förmodligen samma som den kapsel för 55 mm raketer som används i Mig-21.

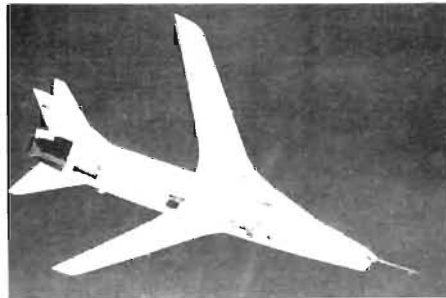
Polens flygindustri tvingas upphöra. Enl direktiv från Sovjetunionen skall Polen upphöra att tillverka fpl. För östblockets behov kommer fpl inom ramen för Comecons planering att tillverkas i USSR och Tjeckoslovakien. Aerospace-sektionen vid Warszawas tekniska högskola läggs ner och undervisningen flyttas till Breslau. Polska piloter skall utbildas endast i USSR. Fabriker som läggs ner är WSK-Nielec, WSK-Okecie, WSK-Swidnik samt två mindre fabriker i Warszawa och Breslau.

Nytt ryskt bombfpl med vridvinge i produktion. Amerikanska källor uppger som sannolikt, att USSR är i färd med att serietillverka ett nytt strategiskt bfpl utrustat med vridvinge. Enligt general Holloway, chef för USAF Strategic Air Command, är det nya fpl större än både B-58 och FB-111 och bör följaktligen ha bättre räckvidd/nyttolastegenskaper än dessa två USA-fpl. Vissa färdigheter förmodas vara samma som för det planerade B-1 fpl. — Det nya bfpl har förmodligen observerats med hjälp av satellitspaning och har av Nato döpts till "Backfire". (Se omslagets sista sida.)

USA börjar med internationell flygutställning 1972. USA skall arrangera en internationell flygutställning liksom Paris-Bourguet och Farnborough. Den skall äga rum varannat år med början i juni 1972 och förlägs till Washington-Dulles International Airport. Man räknar med att omkring 500 flyg/rymdföretag skall representeras, vilket betyder att den får ungefär samma omfattning som Paris Air Show. Man kommer inte att hålla sig enbart till flyg- och rymd-materiel utan kommer även att visa tex avancerad marktransportmateriel.



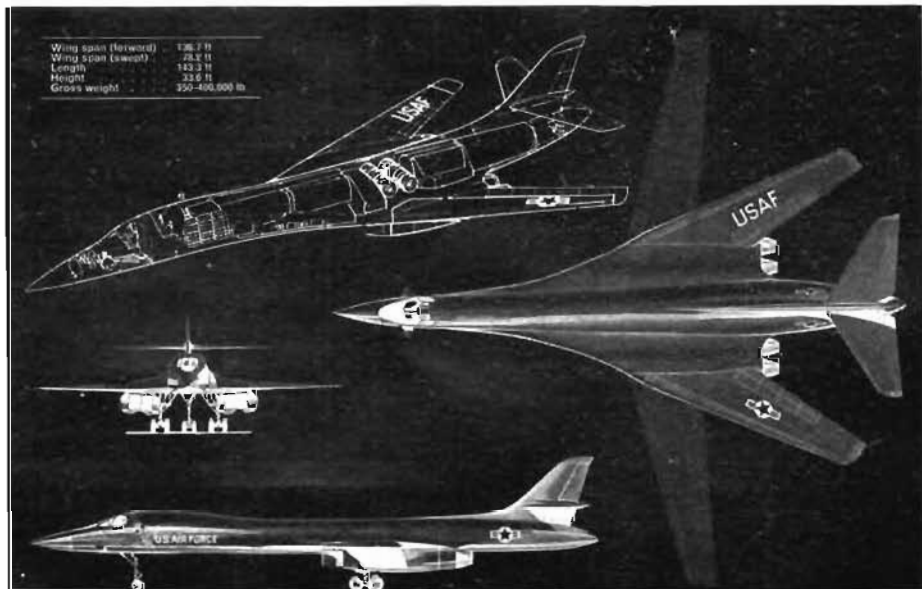
Fortsatta prov med NASA:s överkritiska vinge. Det F-8 jfpl som av NASA försetts med en överkritisk vinge har avslutat den första utprovningsetappen. Flygproven visade god överensstämmelse med utförda vindtunnelprov. Fpl skall nu få utstående bultskallar på vingens yta utjämnade, och vidare skall 250 givare (sensorer) monteras på vingens översida. Givarna skall registrera ev uppträdande stötvägsfenomen. Fpl har utfört flygningar omkr M.1 inom höjdområdet 10—14 km.



"Super-kritisk vinge" för B-1? US Air Force är intresserad av att använda en sk "super-critical wing", på F-111 och B-1. Denna nya vingtyp är främst avsedd att medge högre transsoniska farter. Man har för att uppnå detta utvecklat bla en vingprofil som ger högre kritiskt machtal jämfört med en konventionell profil. Detta medför samtidigt fördelar för flygplanet som vapenplattform, eftersom stabiliteten vid höga transsoniska farter förbättras.



Ökade motstånd i USA's kongress mot pågående fplutveckling. De stora och ökande utvecklingskostnaderna för USA's nya flygmateriel, bla AF's F-15 och B-1 samt Navy's F-14 (även ABM antiball rb, AWACS m fl program och anskaffn) har mött organiserat motstånd i kongressen på samma sätt som ledde till SST nedläggande. Överljuds-B-1 anses ineffektiv och onödig, och man pekar på att B-70 lades ner för flera år sedan, därför att man då ifrågasatte dess förmåga att nå fram till mål långt inne på fiendligt territorium. Man kan möjligen godta ett underljuds-bombfpl bestyckat med längräcksvidsrb (SRAM). Bl a har en kostnadsökning på \$1300 milj för B-1 enbart under bgå -70 tvingat AF att sänka prestandakraven, bestyckningsförmågan och antalet prototyper.



B-1 flyger tidigare än planerat. Prototypen till USAF:s nya bombflygplan B-1 kommer att flyga tidigare än som ursprungligen planerats, dvs före sommaren 1974. Anledningen är flygvapnets beslut att begränsa flygplanets tidigare planerade mångsidighet. Prototypen blir därigenom mindre komplicerad och kan färdigställas på kortare tid än ursprungligen beräknats.

US Air Force skärper kontrollen över bombfplprojektet B-1. USAF har börjat tillämpa nya metoder för att administrera och kontrollera B-1-projektet; metoder som man tror kommer att tillämpas på andra vapensystem i framtiden.

- Målsättningen är:
- ① att effektivisera kontrollen över programmet;
  - ② att hålla kostnaderna under kontroll fram till den tidpunkt då seriebeställning aktualiseras.

Anslagen för utveckling av B-1 uppgår till \$75 m 1971. För -72 har man begärt \$370 m. — Antalet prototyper har skurits ner från 5 till 3 och antalet motorprototyper från 40 till 27.

Ny metod för attrappbygge provas för bfpl B-1. En 2-dimensionell fullskalemodell av USAF:s B-1 har gjorts genom att rita upp fpl konturer på en vägg resp ett golv. På detta sätt kan man med en mycket billig metod få en god uppfattning om fpl dimensioner och göra ertorderliga ändringar allteftersom utvecklingen fortskrider. — B-1 kommer definitivt att få variabel vinggeometri.

Andelen titan i B-1 minskas. En minskning av den projekterade strukturviktsandelen titan från 45% till 20% innebär för B-1-fpl en total viktsökning av ca 2000 kg. Reduceringen har gjorts av kostnadsskäl, då inköpspris och bearbetningskostnader för titan är betydligt större än för konventionella material. Man kan emellertid tänka sig att återigen öka titanandelen, om det ekonomiska utrymmet på ett senare stadium medger detta.

B-1 räddningskapsel får säckdämpare. Pioneer Parachute Company har fått North American Rockwell's beställning att utveckla och tillverka fallskärmsräddningssystemet för USAF's B-1 bfpl. En förserieprototyp skall levereras maj -72. Fallskärmsystemet utgör huvudelementet i räddningssystemet, där hela besättningskabinen, som rymmer sex man, vid behov avskiljs från fpl-kroppen och dalar till marken med en serie fallskärmar... liksom Apollo-rymdkapseln. För att landningen skall bli tillräckligt mjuk har man konstruerat ett system med fem gummisäckar som fylls med kvävgas omedelbart innan den dalande cockpitkapseln tar mark. Ytterligare dämpningseffekt åstadkoms av ventiler som släpper ut gasen när säckarna trycks ihop vid landningen.

Nosvinge förbättrar B-1 läghöjdsegenskaper. Bombfpl NAR/USAF B-1 kommer att få en marschfart på lägsta höjd på något under M. 1.0 och en max fart på hög höjd på över M. 2. — Max startvikt blir ca 180 ton. Fpl har ett par relativt små nosvingar, som styrs automatiskt och helt oberoende av det primära styrorganet. Nosvingarna är avsedda att motverka vindbyeffekter på låg höjd. De fyra GE-F-101-motorerna skall ge 136000 kp vardera. — En jämförelse av startprestanda för B-1 med B-52 visar, att B-1 använder något mer än hälften av B-52:s start- och landningssträckor.





● Sovjets SCRAM — en 3-stegs ICBM-raket, som kan gå i bana runt jorden (FOBS).

# Inflationen försätter USAF i underläge

☆☆ Någon absolut exakt och tillförliglig information om andra länders militära kaliber och status är säkerligen omöjlig att få. Det viktigaste försöker alla hålla hemligt. Men i motsats till öststaterna är pressen fri i västländer med demokratiskt styrelseskick. Detta möjliggör för hugade att bättre kunna följa upp resp lands militära förhållanden etc. I amerikansk press tex redovisas och diskuteras ofta förbluffande öppret landets försvarsmakt — dess struktur, omfattning, ändamål, budget, framtidsprojekt m m. ☆ Löjtnant LENNART BERNIS, Milo NN, har vid MHS studerat bl a utländsk fack- och dagspress m m och gör nedan ett försök att beskriva USA:s försvarsproblem i allmänhet och flygvapnets i synnerhet — med tyngdpunkten lagd på ekonomi och framtida anskaffning. ☆ ☆ ☆

Utmärkande för de militära förhållandena i USA i dag är de stora ekonomiska svårigheter man har att brottas med. Till stor del beror dessa på den alltmer ökande inflationen, vilken inte minst återspeglas i den amerikanska försvarsbudgeten. 1968 löpte budgeten på 78 miljarder dollar, vilket omräknat i dagens penningvärde hade gällt för 85 miljarder dollar. Det nominella beloppet för 1971 års försvarsbudget har inte ökat i jämförelse med 1968 års belopp utan tvärtom minskat till 71,8 miljarder dollar, i realiteten alltså en sänkning med 13 miljarder dollar. I de 71,8 miljarderna ligger inbakade ca fyra miljarder för redan beslutade och nödvändiga löneökningar, varför den egentliga minskningen uppgår till 17 miljarder dollar i jämförelse med 1968. Procentuellt är årets budget lägre än budgeten före Koreakriget, både som andel av bruttonationalprodukten och av de totala federala utgifterna.

Den amerikanska krigsmakten har under de senaste åren alltså drabbats av kraftiga ekonomiska nedskärningar. Den ekonomiska åtstramningen fortgår alljämt och innebär och kommer att innebära stora problem för den amerikanska militärledningen när det gäller den framtida utformningen av försvaret och fördelningen av resurserna.

● ● Men inte enbart inflationen är skuld till den strama, ekonomiska situationen. Kraven från andra sektorer i samhället har också vuxit sig mycket starka, vilket påverkat anslagstilldelningen. Inom militärledningen är man väl medveten om dessa stora behov, samtidigt som man är medveten om att minskade försvarskostnader ökar resurserna att bemöta inflationen, vilket gör att man — förutom de rena försvarsproblemen — befinner sig i en svår samveteskonflikt.

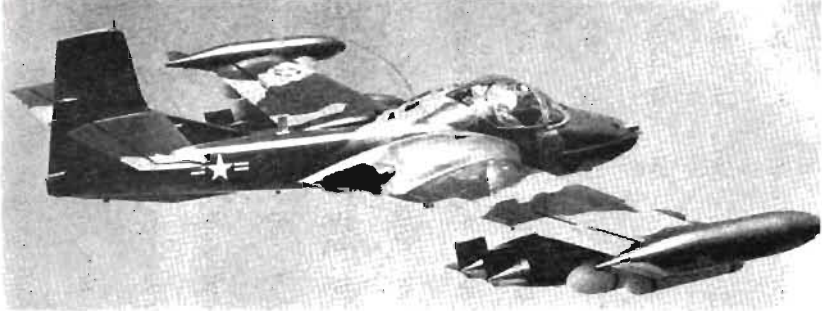
Andelen materiella och personella resurser, som genom nedskärningarna inte längre kan tillgodogöras försvaret, utgör stora problem. Förra budgetåret reducerade försvarsdepartementet den militära och civilanställda personalen med 410.000 och försvarsindustrin tvingades samtidigt friställa eller överföra till andra arbetsuppgifter 400.000 personer, en siffra som under innevarande budgetår beräknas stiga till 600.000. Enbart inom flygindustrin har en minskning skett med 120.000/månad fram till december förra året. Under in-

nevarande år beräknas minskningen avta kraftigt, men faktum kvarstår att omfattande teknologisk och vetenskaplig expertis gått förlorad.

## ÖVERGÅNGSPERIOD

Man befinner sig alltså, vad försvarets framtida utformning beträffar, i en övergångsperiod. Avgörande för i vilken utsträckning utgiftsreduktionerna drabbar olika delar av försvaret är graden av överenskommelser man kan nå med Sovjetunionen i samband med de pågående nedrustningsförhandlingarna. Ett gott resultat ▶





av förhandlingarna är således lika mycket ett amerikanskt ekonomiskt självändamål som viljan att bredda vägen till direkta överläggningar mellan de båda stormakterna för att minska riskerna för konfrontationer dem emellan. Som ytterligare led i strävan att på sikt minska försvarslösligheterna kan nämnas det amerikanska fredsförslaget rörande Mellersta Östern och den gjorda reduktionen av de amerikanska styrkorna i Vietnam från 500.000 till mindre än 400.000 under 1970.

För att återvända till förhandlingarna med Sovjetunionen (SALT) ställer man stora förhoppningar på dem, även om förhoppningarna inte är överdrivna. I avsaknad av överenskommelser om kontroll och uppföljning av motsidans rustningar, kommer försvarets inriktning även i fortsättningen, åtminstone under den närmaste tioårsperioden, att koncentreras bli på de delar som avses för att avskräcka från eller bemöta ett kärnvapenangrepp. Den långsiktiga säkerheten kommer alltså inte att äventyras och en förhastad minskning av de amerikanska styrkorna är utesluten.

## USA PÅ EFTERKÄLKEN

Bibehållandet av den nuvarande styrkebalansen beror på hur väl man på amerikansk sida lyckas med uppgiften att dels analysera hotbilden och dels skapa de styrkor som fordras för att förhindra ett angrepp. Vad hotbilden anbelangar kan man konstatera, att man i Sovjetunionen för närvarande är sysselsatt med att bygga upp sina kärnvapenstyrkor till proportioner som man tidigare inte trodde var möjliga. Man leder i antalet ICBM (= Intercontinental Ballistic Missiles), även om amerikanerna har fler ubåtsbaserade robotar. Ryssarna har dock totalt i sina robotar mer än dubbelt så stor lastkapacitet jämfört med amerikanerna. Den totala lastkapaciteten kan i vissa avseenden vara en god mätare på hotet som sådant, eftersom den avgör det antal stridspetsar som kan sättas in i en attack. Vidare arbetar man i Sovjetunionen på att förbättra äldre robotar och luft- och robotförsvarssystemen. Ett ytterligare för amerikanerna be-

svärande förhållande är 3.000 sovjetiska luftförsvarsjaktplan mot 700 egna, inklusive dem i National Guard. Beträffande tunga bombflygplan leder USA, däremot inte när det gäller det sammanlagda antalet tunga och medeltunga.

Hotet från sovjetiska ICBM och närvaron av ett sovjetiskt ABM-system (= Anti Ballistic Missile) uppfattas för närvarande som de två faktorer, som i första hand motiverar en utbyggnad och modernisering av de amerikanska offensiva och defensiva strategiska styrkorna. Under 1970-talets första hälft kommer därför en inriktning på ett amerikanskt ABM-system och en ytterligare utveckling av de egna robotarnas "prestation aids" och genomträngningsförmåga (bli genom införandet av MIRV (= Multiple Independently-targetable Reentry) att ske.

● ● Trots den relativt omedelbara förbättringen av de egna robotarna, kommer dock effekten hos dessa att variera ganska kraftigt om bara ett par år, beroende på att det tar en viss tid att reagera på sovjetiska motmedel och nya sovjetiska kapaciteter överhuvudtaget. Därför ligger det en inneboende risk i att lita till enbart robotar, anser man, och tillmäter det be-  
**mannade bombflyget all större betydelse.** Eller för att använda en ofta använd liknelse: två ben på en trebensspäll ger inte samma stabilitet, även om de är aldrig så starka. Ett utspritt och alert bombflyg är det tredje benet.

Det är visserligen möjligt, säger man,

● Northrop:s A-9.



att underminera effekten hos antingen robotorna eller bombflygplanen, men att tackla båda komponenterna samtidigt kommer att utgöra ett synnerligen stort problem. Mot bakgrunden av detta resonemang får man se framtagandet av det nya fyrmotoriga jetbombplanet, B-1, som kommer att tillföras SAC (= Strategic Air Command) under senare hälften av 70-talet. B-1 är en billigare lösning än att ytterligare modifiera nuvarande B-52.

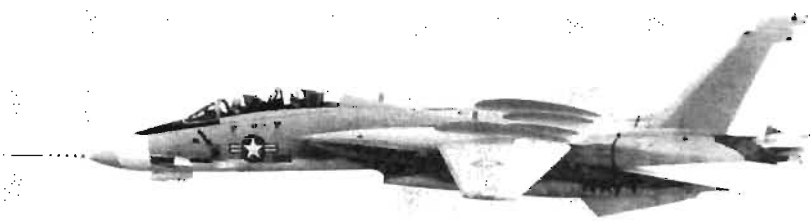
## NY FLYGSATSNING

Utöver USA:s rent strategiska behov har president Nixon poängterat de **taktiska styrkornas betydelse** och att underlägsenhet i taktiskt avseende kan provocera en potentiell motståndare till militära äventyrligheter. Presidenten har också framhållit de taktiska styrkornas stora betydelse när det gäller USA:s förpliktelser till sina allierade. Allt detta gör att denna del av de amerikanska försvarsansträngningarna kommer att ges ett proportionellt större utrymme än under 60-talet.

De taktiska flygstyrkornas förutspådda utveckling får bedömas även mot bakgrund av det stora sovjetiska uppsvinget på området. När det gäller luftherravälde kan föråldrad materiel endast till en del kompenseras av individuell skicklighet och beslutsamhet hos besättningarna. Detta har



● North American-Rockwell:s B-1.



● Grumman:s F-14.

● Boeing:s AWACS-project.



för USA framtingat ett helt nytt och toppmodernt flygplan, F-15, som kommer att provflygas under 1972 och därefter, i mitten av 70-talet, tillföras TAC (= Tactical Air Command). F-15 beräknas kunna uppvisa överlägsna prestanda och mycket god manövrerbarhet samt vara utrustad med omfattande elektroniska hjälpmedel för strid, navigering mm.

● ● En ytterligare förstärkning av de taktiska flygstridskrafterna sker i form av A-X (senare A-9). A-X är ett flygplan för närunderstöd, avsevärt effektivare än A-37 (Cessna) eller OV-10 "Bronco" och betydligt billigare än exempelvis F-4 "Phantom" eller A-7 "Corsair". Flygplanet kommer speciellt att komplettera A-7 i närunderstödsuppgiften samt att reducera behovet av överkvalificerade jaktflygplan i begränsade krigssituationer. I likhet med F-15, som är skraddarsydd för luftförsvarsuppgifter, är A-X utan kompromisser skraddarsydd för sin speciella uppgift. Fartprestanda kommer att vara jämförelsevis blyga, medan flygplanet däremot kommer att vara överlägset i fältmässighet, i manövrerbarhet, i förmåga att starta och landa på korta och primitiva fält (cow pastures) och i förmåga att ta stor och varierande vapenlast i rätt tid och på rätt plats. — När man löst problemen med sprickbildningen i F-111:s vingsvepningsmekanism kommer även detta flygplan att

tillföras TAC-förbanden och detta beräknar man skall ske inom det närmaste året.

Som ett ytterligare led i förstärkningen av de taktiska styrkornas förmåga bör nämnas de omsorger man lägger ned på att förbättra det taktiska ledningssystemet med däri ingående luft-, ytbevaknings- och stridsledningskomponenter. Det system man arbetar med, TACS (Theatre Army Communications System) innehåller bla ett flertal mobila datorutrustningar och flygplan för direkt operativ stridsledning (OV-10).

## VIKTIG TRANSPORT

För att modernisera det strategiska transportflyget (Airlift) och att öka dess kapacitet kommer C-5 A "Galaxy" att tillföras MAC (= Military Airlift Command) i relativt stort antal under 70-talets första år. Den första divisionen håller för övrigt på att organiseras när detta skrivs. 1973 räknar man med att ha C-5 i tjänst i en omfattning som medger, att man kan transportera en armédivision och sex jaktdivisioner med tillhörande utrustning till Europa på mindre tid än en vecka. Även det taktiska transportflyget kommer att moderniseras och utvecklas under 70-talet och här går man på två utvecklingslinjer. Den ena går ut på lätt transportflyg för tillförsel av trupp direkt till stridsområdet (V/STOL LIT = vertical/short take-off and landing, light intratheater transport) och det andra för

längre och snabbare transporter (MST = medium STOL transport).

Det amerikanska luftförsvarsflyget är sorgligt eftersatt med omodern flygmateriel. En bit in på 70-talet kommer dock de föråldrade F-101, F-102 etc att ersättas med F-4 och på sikt även med F-15. Ett ytterligare medel man valt för att förbättra luftförsvarsflygets möjligheter är att bygga ut och modernisera luftbevakningen för att härigenom kunna flyga ut beslutslinjerna.

● ● I ovanstående bedömning av framtidsutvecklingen har främst flygvapnet behandlats. Detta av två skäl. Dels innehåller flygvapnet den största delen av amerikanska krigsmaktens flygplan, dels de mest allsidigt sammansatta flygstyrkorna. Men detta behöver inte betyda att utvecklingen inom de andra försvarsgrenarna står stilla. Sedan årsskiftet provflygs ett nytt jaktplan för amerikanska flottan och som skall ersätta F-4. Om flygutprovningen går som den skall kommer flottan att under en tioårsperiod att anskaffa 313 exemplar av detta nya flygplan — F-14. Flygplanet, som byggs av Grumman, är av swing-wingkonstruktion med extrema prestanda. En diskuterar man i USA det vettiga i att utveckla två parallella jaktplanssystem — F-15 för flygvapnet och F-14 för flottan — men båda har nu nått så långt i projekteringen och nått en sådan differentiering i sina resp användningsområden, att man räknar med bådas fullbordan och produktion. Även marinkårens och arméns flygstyrkor kommer successivt att moderniseras och förses med nya flygplantyper och förbättrad utrustning för bla den operativa ledningen av förbanden.

Som en kort sammanfattning av denna artikel kan alltså konstateras, att de amerikanska flygstridskrafterna, trots en kraftig åtstramning av den amerikanska försvarsbudgeten, kommer att öka i kvalitet. Kvantitativt kommer däremot en såväl relativ som absolut minskning att ske, en minskning som dock antas kompenseras av bla flygets ökade rörlighet. ■

Lennart Berns

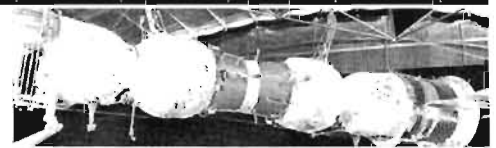


● North American-Rockwell:s OV-10 "Bronco".

# Le BOURGET



1971



☆☆ Flygvärldens spektakeltradition nummer ett har åter gått av stapeln — dvs den internationella flygmässan på Le Bourget utanför Paris. Under två franska veckor, 27 maj—6 juni, gavs hugade chansen att försöka studera och informera sig om vad 588 utställare från 17 länder hade att visa och berätta. Det handlade mycket om teknik och elektronik — motorer, vapen samt annan materiel och utrustning för aviatikens fulländning. Men naturligtvis även om flygplan, ca 175 till antalet. Och rymdpjäser. ☆ FLYGvapen-NYTT:s utsände JAHN CHARLEVILLE släpade pennor, block och div kameror i en vecka och har bl a detta att berätta: ☆☆☆

**D**är stod jag i rök och damm, bland skolklasser och mängden voluminös madame, bland högar av kastade broschyrer sågs travade aeroplan — för mycket för en man...

◇◇ Årets Parissalong var den 29:e i ordningen. Allt började så stillsamt 1909 i "Grand Palais" med en kombinerad bil- och luftballongutställning (se bilden överst sid 17). Sedan dess har utställningsobjekten bara ökat och 1951 drevs man ut till flygfältet Orly. Men redan vid nästa utställning 1953 var det dags för Le Bourget. Och nu är även det utrymmet alldeles för litet. Men inte förrän 1977 beräknas byte av marknadsplats — det handlar då om Evreux, ca 10 mil nordväst Paris.

Sedan de första utställningarna efter andra världskriget har de civila och kommersiella inslagen successivt ökat på bekostnad av de militära. En trend som känns naturlig och riktig. Men allt är tyvärr relativt, som bekant. Sålunda har Sovjet allsedan sin premiär i detta sammanhang enbart visat upp civilregistrerade CCCP-flygplan och rymdforskningsrön. Det torde dock vara uppenbart för alla, att under denna "kamouflagemålning" göms även militära skapelser på många håll. Men à la bonne heure, spelet under täcket utförs förvisso av flera länder. Sådan är nu en gång människan och därmed den värld hon besitter.

●● Gott om verkliga nyhetsobjekt är det ont om vid sådana här flygutställningar — utvecklingskostnader och produktionsstider har ju ökat så enormt pga teknikens komplexitet. Men nog var Sovjets 4-motoriga jettransportflygplan Il-76 (sid 18—20) en överraskning. Och samma lands jättehelikopter Mi-12 (sid 19) var också mycket intressant att studera "livs levande". Samma gällde naturligtvis även ryssarnas civila SST-trafikflygplan Tu-144 — avgjort en värdig konkurrent till Concorde. Och trots att de två sistnämnda flygplanen kom, sågs och segrade... har de fortfarande problem att brottas med, innan de förvandlas till serieprodukter. Vem vinner kapplöpningen? Och marknaden? Har prestige större styrka än förnuftet?, frågar sig mängden ekonom och miljövärdare. Bangar eller inte, bara vanligt underljudsbuller i regelbundna proportioner är tillräckligt störande. För kanske flertalet i alla fall?

Men den tekniska utvecklingen är påverkbar. Lyss bara tex på McDonnell Douglas nya luftbuss DC-10 eller Lockheeds dito 1011 "Tristar". Hellre rekommenderas dessa små jättar på tex Bromma än Fockers tvåmotoriga F-28 "Fellowship". En markant skillnad i bullernivå och rökutsläpp. Att sedan de förstnämndas start-, landnings- och stigprestanda var betydligt mer imponerande, understryker bara tron på att flyget säkert kan nå fram till ac-

ceptablare miljövärden ganska snart. I de fartområden det här är fråga om i alla fall. Och betr de idag aktuella SST-planen var Tu-144:an klart angenämare än Concorde i buller- och avgashänseende — vid start och landning. Det finns också anledning att tro, trots visst kompakt motstånd, att den beryktade "bullermattan" inom sinom tid skall nötas ned... hävdar en del tekniker. — Och vi har ju efter bara drygt tio års hårda och effektiva ansträngningar kunnat placera fötterna på månen.

●● Två av dessa månfötter träffade jag förresten på Le Bourget, närmare bestämt vid en drink på Lockheeds chalet. Fötternas herre var astronauten Neil Armstrong, som trots ett kylbistert väder gav sig tid till att värma mig med några kommentarer. Betr ljudbangsproblemet trodde Armstrong att det närmast var en resursfråga. Lovande forskning pågår, men ännu hade han inte hört talas om några klart påvisbara resultat. Men de kommer.\* Med samma satsning på överljudsproblemen som dito för rymdforskningen under samma tidsrymd... och ett stort steg för mänskligheten hade inte bara betytt ett litet steg på månen.

Betr "Viggen" verkade Armstrong mer imponerad av att lilla Sverige kunnat producera en sådan avancerad skapelse, än av skapelsens prestanda. Han log åt applåderfrågorna från SAAB-chaletet vid Viggendemonstrationen och flinade brett åt svarsalvan från General Electric-chaletet efter DC-10:ans tysta uppvisning.

◇◇ Mycket mer och detaljerat skulle kunna ordas av denna expo, men då många tidningskolleger redan utförligt kunnat presentera det viktigaste, har jag istället valt att på efterföljande sidor (17—21) presentera ytterligare några minnesbilder enbart i kliché- och bildtextform. — Voilà!

J-Chb

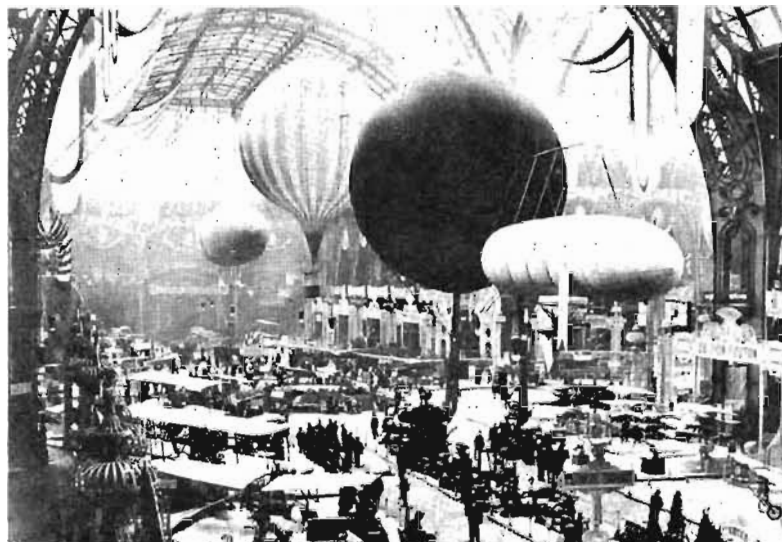
\* I det instämde FFA (Flygtekniska försöksanstalten) tre månader senare på sitt eget sensationella sätt: 50 proc reduktion av bangens ljudnivå enl gjorda försök!!!

De svenska inslagen inskränkte sig till fyra SAAB-SCANIA-representanter. Med placering i centrum alldeles intill det allmänna gångstråket sågs en "dansk" 35:a, en MFI-15, en "österrikisk" 105:a samt en 37:a, vars okonventionella vingkfiguration fångade tiotusentals nyfikna ögonpar. ♦ Ej synlig på denna bild men strax th om "Viggen" exponerades ytterligare en "svensk" — nämligen Scottish Aviation "Bulldog" — som "himma" med F5-målning kallas SK 61.

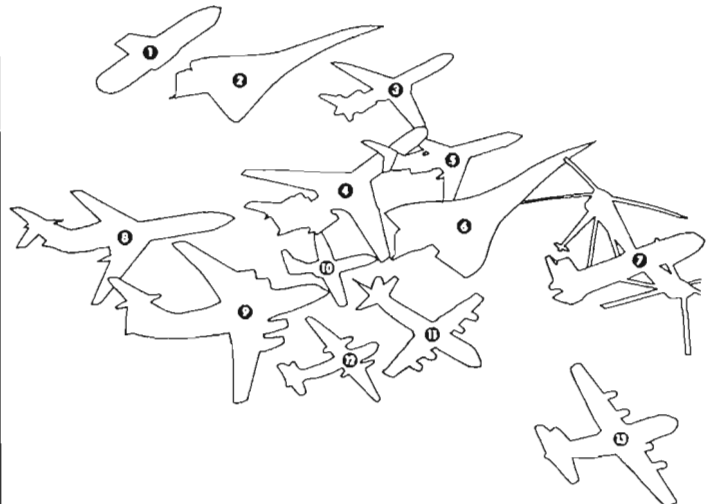




Då - 1909



Nu - 1971



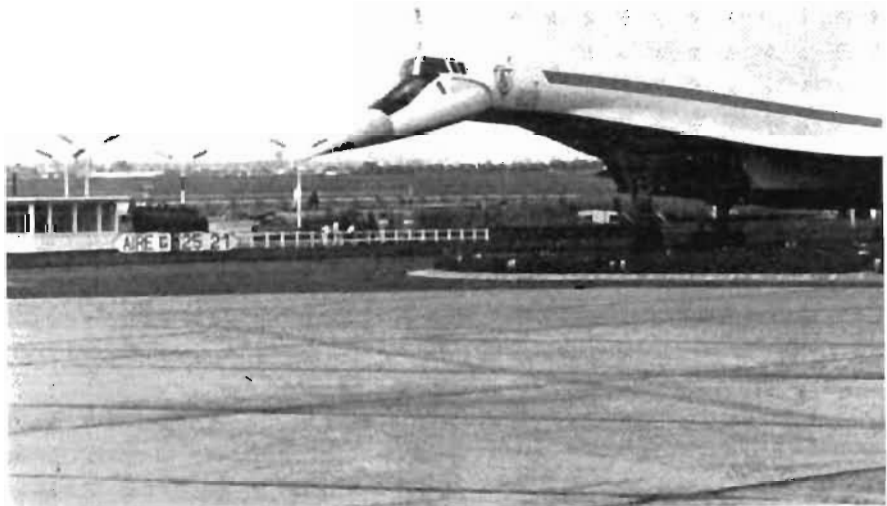
▲ Med ledning av ovanstående silhuettbilds nummerangivelser förklaras här vilka flygplantyper som nedanstående flygöversiktsbild i huvudsak består av: 1) Skalenlig attrapp av den europeiska luftbussen A-300 B, 2) prototyp 001 Concorde, 3) nyförlängda Caravelle 12, 4) Aeroflots Il-62 M-200, 5) Aeroflots Tu-134, 6) första prototypexemplaret Tu-144, 7) Sovjets jätte-hkp Mi-12, 8) Aeroflots Tu-154, 9) Sovjets nya jet-tp-lpl Il-76, 10) Aeroflots Yak-40, 11) Lockheeds P-3 Orion, 12) Sovjets An-26, 13) Lockheeds C-130 Hercules. ● Överst tv ses bl a också exponenter för fransk flygindustri; th dito för den svenska.





▲ Ovan: Concorde har just landat och satt alla tre benen i banan, doppat nosen till maxläge, slagit till Dunlop-skivbromsarna samt låter så bromsskärmen fyllas med motorreverseringsvrår, avgaser och uppbrmsande effekt. — "C" för i september på export-eriksgata till Sydamerika. Går allt att sälja med mördande reklam...?

T.h: Första västbesöket av det ryska SST-passagerarplanet Tu-144 ägde rum den 26 maj på Le Bourget. Jämförande studier med Concorde kunde göras såväl på plattan som i luften. Tu-144 var enklare och renare i linjerna samt bullrade och rökte mindre. Detta första prototypexemplar (68001, "Charger") uppvisade nu modifierade luftintag till de fyra Kuznetsov NK-144 dubbelströmsmotorerna — variabla klaffar vid intagens främre, nedre kant... för att förbättra flygegenskaperna vid underljudstart. — Ytterligare modifieringar måste troligen göras på nästa prototyp, bl a pga sprickbildningar spårade vid hemresans nödlandning i Polen.



Nedan: Salongens stora nyhet: Ryska transportjätten Iljushin Il-76, som i storlek och prestanda starkt påminner om Lockheeds C-141 "Starlifter". Il-76 är försedd med fyra Soloviev D-30 KP dubbelströmsmotorer. I nosens nedre del sitter navigatören och i den karaktäristiska "hakupåsen" finns radarn inrymd.





Ett vackert kuriosum. Come fly with me... and Jamaica Air.



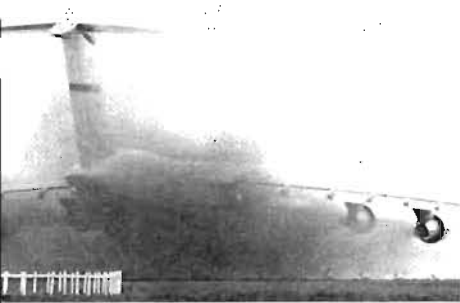
▲ Ovan: Sovjets största och längsta transporthkp MIL Mi-12 "Homer". Besättningen består av sex män. I den övre cockpiten sitter navigatör och radiooperatör. I den undre pilot, andre styrman, flygingenjör och mekaniker. Motorer: Två par Soloviev D-25 FV turboaxel. Flygkroppens längd: 37 m. Total rotorspännvidd: 67 m. Höjd: 12,5 m. Lastprestanda: 40 ton. Max flygvikt: 105 ton. Maxfart: 260 km/t. Maxstighastighet: 30 m/sek. Räckvidd: 500 km. Maxhöjd: 3.500 m. — Är utrustad med hakpåse-radar.



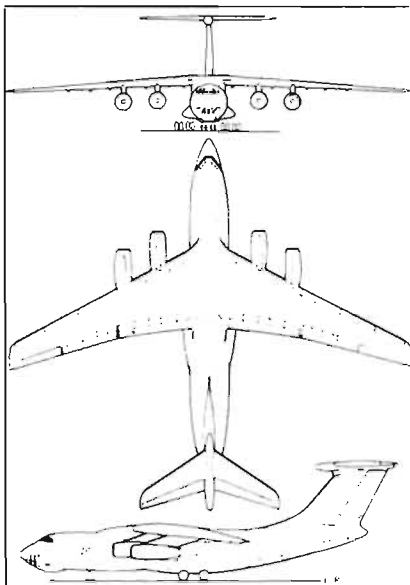
▲  
*Les doménantes  
russes  
au Bourget*  
▼



# Paris-salongen -71



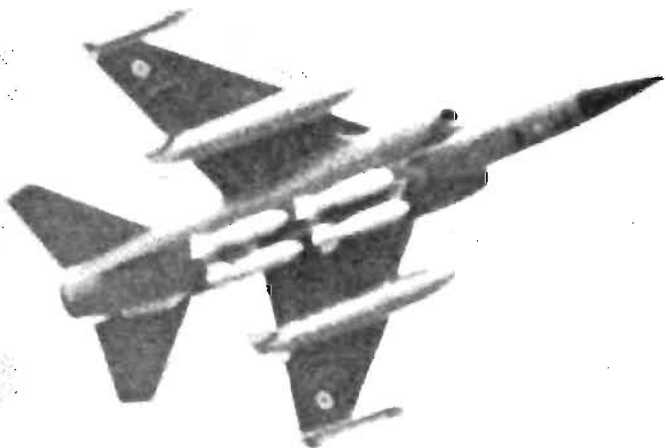
▲ Ovan: USA:s/Lockheeds världsstörsta tp-fpl, C-5 "Galaxy", gjorde imponerande flyguppvisningar med förbluffande korta start- och landningssträckor. Motorerna ljöt något och avgasutvecklingen vid start var besvärande. Det senare har dock nu åtgärdats i och med de nya brännkamrarna. — Problemen med en del utmattningsprickor lär också ha lösts. Och äntligen skall (?) C-5:an lanseras i civil version också.



▲ Sovjets Il-76 åter klicherad, nu i enfacepose och i treplansklass. Spännvidd: 50,5 m. Längd: 46,6 m. Höjd: 14,7 m. Startvikt: 157 ton. Lastprestanda: 40 ton. Räckvidd med last: 5.000 km. Maxhöjd: 13 km. Maxfart: Ca 900 km/h. De fyra D-30 motorerna är på 12.000 kp vardera. Antal hjul: 20 (4 nos, 2x8 kropp). Kan operera från gräsält. Flygkroppen är försedd med lastramp så att i- och urlastning kan ske direkt.



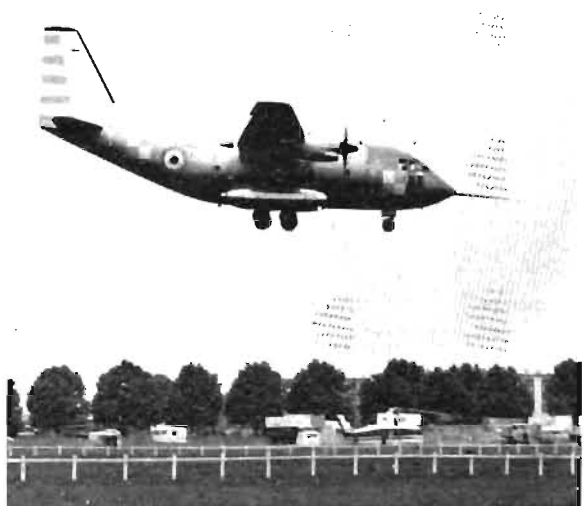
▲ Det var ont om uppvisningsgrupper i år. (För dyrt och orationellt, för många olyckor?) Förutom den franska stoltheten "Patrouille de France" och reklamgruppen "Rothmans" (blåa dubbeldäckade skönheter, Stampe SV-4C) sågs bara amerikanska "Thunderbirds" — McDonnell/Douglas F-4E "Phantom" (ovan).



◀ Alla tre prototyperna av Dassault Mirage F-1 visades i luften. Tv ses sistbyggda exemplaret med två Sidewinder-robotar i vingpetsarna, två 1.200 l fälltankar under vingarna samt fyra 200 kg bomber under flygkroppen.



Nedan tv: Det nya fransk-tyska (Breguet-Dornier) jetskolflygplanet Alpha Jet sågs som mock-up — nu med något ändrade luftintag. Antalet prototyper har reducerats till fyra. Bägge länderna behöver 200 ex vardera. I serieproduktion ca 1973.







▲ Ovan: En imponerande debut gjorde Israel Aircraft Industries med sin andra prototyp av den rundnätta, lilla tp-maskinen "Arava" — 5,6 ton med maxlast. Men lastar ändå 20 passagerare eller 16 fallskärmsoldater. En verklig STOL-kärna med utmärkta manöveregenskaper och som sägs starta på ca 170 m samt landa på ca 100 — efter reversering av de två turboprop-motorerna, UACL PT 6A-27. Seriestyckepriset ca 420.000 \$. Skall förutom det inländska behovet också lanseras för export. En projekterad kommande sträckt version ökar passagerarantalet till 32, utan STOL-prestanda.

T:h: Gyroplanen blir allt populärare. ▶ Invid förfriskningsbaren sågs franska Alpväis D-2 Rabouyt, som nu undergår de inledande flygproven vid testbasen Istres. Marchfart 180 km/t med två ombord. Räckvidd: 800 km.



▲ Ovan: Ling-Temco-Vought's bidrag till de amerikanska studierna av ett "high-Mach-aircraft" i M.3-klass. Förutom det enorma luftintaget under buken och de doppade vingspetsarna påminner modellen något om North Americans nu nedlagda forsknings/raketprojekt, X-15.



A  
U  
R  
E  
V  
O  
I  
R

▲ Ovan: a) Prototyp S-06 av anglo-franska (BAC/Breguet) Sepecat "Jaguar" (med ryggpuckel à la Viggen) under landningsfasen — med två fälltankar och två 450 kg bomber. b) Prototyp S-07 (t:h) har testats med ny nos med laseravståndsmätare samt ett datorstyrt navigations- och siktesystem. — Motorer: Två Rolls-Royce/Turbomeca RB 172/T 260 Adour.

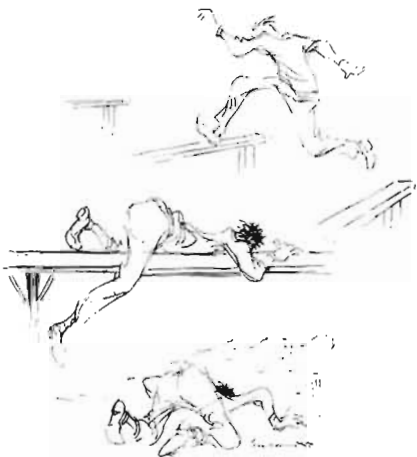
T:h: Ny för ögonen var också franska ▶ Mirage G-8 — med två turbojetmotorer (Sneema Atar 9K50) och variabel vinggeometri. Avses ersätta den enmotoriga föregångaren G-1, som därmed läggs ned. — Notabelt hos G-8:an var bl.a de teflonhinneskyddade vingarna.

◀ T:v: Det nya Italienska, tvåmotoriga STOL-tp-fpl Fiat 222 väger 25 ton och startar på drygt 300 m — här strax före sättning.



# FV-Nytt föreslår kandidat till

## Storslam i den flygmilitära femkampen



★ ★ Om den tesen gäller – att det land som till absolut belåtenhet kan arrangera en stor internationell militär tävling samt dessutom presentera militära toppidrottsmän, därmed är att anse som ett land med en stark och effektiv militär styrka – ja, då har Sverige världens bästa flygvapen..!  
★ Jasså, hurså? frågar du nyfiket. Läs vidare, broder, så kommer du till samma slutsats. Kanske. ★ ★ ★

tecknare: Yngve Svalander

V arje år tävlas det om världsmästerskapet i flygmilitär femkamp. I år var det Sveriges och F15:s tur att agera värd. Den 10–15 september drabbade 70-talet militärflygare från nio länder samman i Söderhamn. Förutom den högst speciella femkampen – som består av skjutning, fäktning, simning, basketball och sk flykttävling (militär hinderlöpning + orientering) – tävlar man i flygrallyt.

Denna i de flestas medvetande ganska dunkla tävlingsidrott har internationellt utövats i 17 år. Sverige har tidigare vunnit flygfemkampen tolv gånger i lag och elva gånger individuellt. Hur gick det då vid det adertonde världsmästerskapet, PAIM, som alltså för de svenske gick på hemmaplan?

◆ ◆ Bästa överblicken får man med en titt i resultattabellerna. Och man blir överväldigad. En kvarglömd känsla av numer förbjuden chauvinism flyktar genom kroppen... du gamla, du fria... Men vi var verkligen bäst – tom bättre än någonsin tidigare. De fyra främsta platserna individuellt och därmed naturligtvis också lagsejgern. Detta i femkampen. I flygrallyt var "vi" dock betydligt mänskligare: bara fyra i lag, men icke för ty delad andra plats individuellt.

Skall någon enskild – bland

många fina individuella prestationer – plockas fram i ramplyuset och därmed med sitt namn hedras för eftervärlden, så är det utan tvekan löjtnant TOMMY BANDHOLTZ. Eller vad sägs om följande prestationer? 1:a i flygfemkampen (1:a, 2:a, 1:a, 5:e och 16:e plats i de ovan nämnda disciplinerna) samt delad 2:a plats i flygrallyt.

För den oinvigde och som ett slags motivering för den slutkläm som följer som sista textstycke redogörs här lite mer detaljerat om de olika grenarna ingående i den flygmilitära femkampen.

**Skjutning:** Ett prov på nervstyrka och självkontroll, där smidighet och koncentration är viktiga funktioner.

**Fäktning:** Fart, känsla för ögonblicklig reflexiv handling, snabbhet i motorisk reaktion utvecklar känslan av att välja mellan anfall eller försvar, något som stridsflygaren ofta räkar ut för. — Dessutom är den fysiska aktiviteten mycket viktig.

**Basketball:** Huvudövningarna är: 1) Färdighet,



foto: bo östlund

# Årets svenska bragdmedalj!



## Okända svenska världsmästare ler ändå

2) Hastighet, 3) Samordning, 4) Avslappning. — Deltagarna tävlar på tid, banboll-dribbling och boll-i-korgkast. Denna disciplin tränar upp snabbheten och bollkänsligheten samtidigt med förmågan att förbli avslappnad och lugn. — Poäng utdelas för varje övning.

**Simning:** Dykning, undervattenssimning och klätterhinder kommer efter varandra i en serie tröttande ansträngningar — som fordrar kraft, goda lungor och starkt hjärta.

**Flyktprov:** Detta är det avgörande och hårdaste provet. Det är sammansatt av ett moment hin-

derbana samt ett orienteringslopp. — Utan spänst, styrka och enorm kondition en hart när omöjlig gren.

Flygrallyt, som är en separat tävling, har tillkommit för att flygfemkamparna skall visa att de verkligen är flygare. Enkelt uttryckt är det en orienteringsflygning på tid.

◆ ◆ Med anledning av It Bandholtz smält fenomenala resultatserie (under denna mycket konditionskrävande och psykiskt ansträngande Söderhamnsvecka) i den kanske alltför okända men likväl så välkänt svåra idrottsgrenen föreslår FLYGvåpen-NYTT löjtnant TOMMY BANDHOLTZ, Fl, som kandidat till årets svenska bragdmedalj! Vad säger Svenska Dagbladet (Olof Groth) och juryn. — Sverige har inte så många världsmästare att stoltsera med. Bandholtz och femkampen som sådan är väl värda plats och uppmärksamhet på idrottssidorna. ■

J-Ch



## RESULTAT

### Flygfemkamp individuellt:

|                              |      |
|------------------------------|------|
| 1) Bandholtz, Sverige, pl.s. | 25   |
| 2) Pettersson, ” ”           | 34,5 |
| 3) Jonsberg, ” ”             | 40   |
| 4) Karlsson, ” ”             | 42   |
| 5) Seppälä, Finland, ”       | 43   |
| 6) Mörsky, ” ”               | 54,5 |

### Flygrally individuellt:

|                                 |
|---------------------------------|
| 1) Altieri/Vergneres, Frankrike |
| 2) Madsen/Konsted, Danmark      |
| Bandholtz/Pettersson, Sverige   |
| 4) Horten/Helbo, Danmark        |
| Halonen/Leppälä, Finland        |

### FLYGFEMKAMP, LAG:

|             |         |
|-------------|---------|
| 1) Sverige, | 99,5 p  |
| 2) Finland, | 162,5 p |
| 3) Spanien, | 223 p   |

### FLYGRALLY, LAG:

|               |        |
|---------------|--------|
| 1) Danmark,   | 5770 p |
| 2) Frankrike, | 5436 p |
| 3) Finland,   | 5170 p |
| 4) Sverige,   | 5110 p |



foto: john forsell

foto: john forsell



# Sista stöten gav VM-guld

1971 års världsmästerskap i militär fäktning arrangerades i juni på ett sällsynt lyckat sätt av Sveriges Militära Idrottsförbund och flygvapnet. Under SMI och dess fäktledare hade Krigsflygskolan anförtröts ansvaret för denna jättetävling, den hittills största CISM-tävlingen i vårt land. Ljungbyheds Idrottshall utgjorde den arena som F5 fått låna.

VM-tävlingarna omfattade fäktning på alla tre vapnen, dvs sabel, florett och värja. 154 utländska deltagare från 17 länder och fyra världsdelar hade hörsammat inbjudan, vilket väl vittnar om den betydelse fäktningen fortfarande tillmätts i CISM-sammanhang.

De tekniskt sett mycket omfattande arrangemangen klarades förtjänstfullt av flygvapenkurs 3698 under fin medverkan av ett antal frivilliga specialister, förutom elever från FÖFS.

Flygvapnet representerades vid öppningsceremonierna av överste Bengt Rosenius, som på fyra språk hälsade alla gästlande länders deltagare välkomna. Krigsflygskolans stolthet SK 60 gjorde samtidigt en överflygning tecknande en sirlig symbolisk toledovärja mot skyn.

VM-tävlingarna var i åtminstone ett hänseende unika. För första gången användes elementpister. Dessa är upphöjda, kopparmatförsedda element som fogats samman till en tävlingsplattform i storlek 2x18 m. Företaget Gullfiber hade hjälpt

F5 till denna uppmärksammade pionjärsats. Elementpisterna uppskattades synbarligen av de tävlande. De tyska representanterna tog med sig alla data för att föreslå elementpister vid nästa års OS i München.

Och så till VM-tävlingarna. — Västlysken Wolfgang Hein vann såväl florett- som värjtävlingen individuellt, medan Italien vann lagtävlingen i florett. Mest bejublad framgång var naturligtvis den svenska lagseger på huvudvapnet värja, där Sverige i strid med femton andra nationer vann VM-viktorien. Men att kunna vinna tävlingen i alla sista matchen får väl sägas vara slumpens skörd. (?)

VM i militär fäktning 1971 kan utan vidare karaktäriseras som en stor framgång för F5. En inte ringa del av framgången får tillskrivas den förnämliga resultatförmedlingen, som överglänste allt tidigare. Flygvapenmästerskapen i flygfemkamp har varit den stabila grunden för framgången.

HEH

## FOTBOLLENS MÄSTARE

Måndagen den 9 augusti var det äntligen dags för F13 att få en inteckning i CFV:s vandringspris i fotboll. Men inte var det någon lätt uppgift! Svåraste nöten att knäcka på vägen till final var utan tvekan F3, där två förlängningar måste till innan segern bärgades (4—3). Även i övrigt bet alla lag ifrån sig ordentligt. Inte minst finalmotståndaren F6, som dock fick se sig slaget med 5—3.

Från F13 frambärs till sist tack för fint idrottsutbyte under hela turneringen. "Pekings" gossar lovar försvara mästartröjan!

C. H.



● Le vainqueur: PEGE

## BUCKLA FÖR ALLTID

F13 visade med eftertryck var skäpet skall stå när flygvapenmästerskapet i sommarfälttävlingen gick i F7:s regi den 23 september, självaste höstdagjämningen. Vilket inte hindrade att det rädde rena sommardagen vid den avgörande orienteringen.

Sammanlagt 125 startande ställde upp från 13 staber och förband, från F10 i söder till F21 i norr. Deltagarantalet kan man alltså inte klaga på: 11 juniorer, 53 seniorer, 18 yngre oldboys, 31 äldre oldboys och 12 veteraner. Bland det dussinet fanns fö veteranen framför andra, Sveriges spänstigaste general, Ingvar Berg.

Resultat: 1) Per Gunnar "Pege" Persson, F13, 106,54 p; 2) Sivert Axelsson, F1, 108,50; 3) "Nick" Pärsson, F15, 122,04.

Lagtävlan: 1) F13, 642,28 p; 2) F1, 733,59; 3) F4, 763,45.

F13 tog med sin lagbravad hem CFV:s vandringspris för alltid. Grattis!

Ola

## Flygpojks- experiment slog väl ut

Årets sommarkurs för flygpojkar var till vissa delar ett experiment. Men man måste sammanfattningsvis säga att det blev ett lyckat sådant. Experimentet innebar att kursdeltagarna, 22 grabbar i åldern 16—18 år, genomförde en 5-dagars fjällmarsch i Hemavan-fjällen med övernattnings i STF:s fjällstugor.

För att inte överbelägga stugorna delades kursen i två grupper, vilka leddes av resp kurschefen löjtnant Hansson och bitr kurschefen 1:e flygnavigatör Barreby. Dessa hade under fjällmarschen hjälp av två divisionsmedlemmar, 1:e flygnavigatör Gustavsson och fältflygaren 1:a graden Norberg.

Första gruppen startade på onsdagen 30/6 med en DC-3 från F15. Redan flygtransporten intresserade grabbarna märkbart. För några var det första flygturen

och när de dessutom fick kika in i cockpit med dess instrument och utrustning blev den flight:en toppen.

Efter busstransport från Gunnarn till Hemavan var första dagen slut. Vi övernattade på Björnbergsgården där vi lagade den första middagen på Trangia-kök. Den frystorkade maten väckte viss förundran, men den gick ned. På kvällen fiskade några av grabbarna i Umeälven, men de tvangs snart ge upp på gylan och blåsten.

Torsdagen grydde med strålände väder och gruppen gav sig iväg efter frukost. Första delen var nog den jobbigaste och deltagarna blev trötta i stigningen upp mot fjället. Vädret höll sig faktiskt fint under hela turen och allting fungerade bra. Stugorna blev överbelagda vid några tillfällen. I Syterstugan tex låg vi 15 personer i 8 bäddar, men golv fanns och det dög bra.

Den tjuguste upplevelsen kom på söndagen då vi besteg Sytertoppen (1.792 m öh) i vindstilla och +23° i skuggan. En fantastisk utsikt!!

På tisdagen veckan efter mötte vi 2:a gruppen på Gunnarn och bytte fortskaffningsmedel från buss till DC-3.

● ● Andra gruppen, under ledning av lt Hansson och 1. fnav Gustavsson, hade tråkigt nog sämre tur med vädret och detta tillsammans med stor överbeläggning orsakade vissa svårigheter. Blå fick gruppen vända vid Syterstugan och gå tillbaka

till Vickersstugan, vilket gjorde två dagsetapper samma dag. Och den näst sista dagen fick gruppen fortsätta direkt till Hemavan och hoppa över övernattnings. Humöret hölls dock på topp även i den gruppen. Deltagarna var överlag positiva till fjällvandringen, allra mest "sörlänningarna". Den kontakt som uppstod mellan flygpojkar och kursledarna blev bättre än under en "vanlig" sommarkurs.

Tiden på flottiljen blev ganska komprimerad, men förlorade troligen inte på det. Flygpojkar fick dessutom flyga relativt mycket, DC-3 tor Gunnarn, SK 50, segelflyg, och HKP 4 vid ett studiebesök på F15:s bombmål. Andra gruppen fick också flyga TP 84 "Hercules" från Gunnarn till F15. — Kursen fick som helhet mycket gott betyg av flygpojkar i slutprov och uppsatser.

Idén (som emanerar från C F15, överste Lampell) är god, och efter den första kursen kan vi bara se positiva sidor med den här uppläggnings. Det kräver lite större insats från flottiljens sida och lägger kanske något större börda på ledarna, men kursen har ett högt rekryteringsvärde. På F15 kommer troligen sommarkurserna i fortsättningen att följa i stort sett samma plan. Med tyngdpunkt på fjällvandring och naturligtvis flygning — som trots allt är och förblir det mest uppskattade inslaget.

Hans/Barre

## MUSEAL BANAN

De flyghistoriska samlingarna på Ryd utanför Linköping har begävt med ett välkommet och "annorlunda" tillskott.

# F 3

Bland de övriga flyg-  
racieterna har näm-  
ligen hamnat mari-  
nens första helikopter,  
en USA-byggt Ver-  
tol 44A, eller HKP 1  
som den officiellt  
betecknats. Helikop-  
terns karaktäristiska form gav den också  
dess smeknamn man och man emellan —  
"Bananen".

Men inom flyget sker åldrandet snabbt,  
och helikoptern är redan pensionerad —  
efter 13 år. Tidens flykt märks verkligen  
i teknikens tidevarv. Det exemplar som  
tillförts de flyghistoriska samlingarna  
har "loggat" dryga 3.000 flygtim. Marinen  
hade ursprungligen räknat med ersättare  
fem år tidigare.

HKP 1 har använts till ubåtsjakt, min-  
svepning och trupptransporter, och har  
haft Berga örlogsbas utanför Stockholm  
som bas. Denna helikoptertyp skall inom  
några år ersättas av HKP 7, en i Japan  
tillverkad moderniserad version av HKP 4.  
Den får betydligt större kapacitet än  
HKP 1.

Det historiska helikopterexemplaret över-  
lämnades av chefen för marinmaterieför-  
valtningen, konteramiral Gunnar Grandin,  
vid en enkel ceremoni på F3 i slutet av  
juni.

Marinflyget har varit dåligt represen-  
terat i flygmuseets samlingar. Därför var  
det lämpligt att just marinens första he-  
likopter tillfördes det blivande flygmuse-  
et i Linköping. — Förare på "den sista  
färden" var helikopterveteranen kapten  
Hans Lindström.

Carleson



## FV-KAMRAT SOM GÅR

Vid en högtidlig avskedsmiddag på F3  
officersmäss den 9/9 blev chefen för flyg-  
stabens värnpliktsdetalj, majoren i FV:s  
reserv Jean Torsten Charpentier föremål  
för en särskild hyllning av FV:s mobili-  
seringsofficerare. — I det spirituella hög-  
tidstalet omnämndes Charpentier bla så-  
som "en helgjuten, rejäl kamrat — vän

## FRANSKA 37-ROSOR

Den franske flygvapenchefen general G  
Gauthier, som nyligen var på officiellt be-  
sök i Sverige, gjorde en snabbvisit vid  
Försökscentralen i Malmått. Han åtfölj-  
des bla av CFV, general S Norén.

C FC, överste Irholm, inledde program-  
met med en redogörelse om FC och dess  
uppgifter. Därefter gavs en allmän presen-  
tation om AJ 37 Vig-  
gen samt en kort ori-  
entering om SAAB  
105, innan det var  
dags att beskåda  
flygplanen under en  
flyguppvisning.

Efter flyguppvisningen demonstrerades  
AJ 37 med olika beväpningsalternativ  
på marken. Den franske generalen nöjde  
sig inte med en "titt" på avstånd utan

# FC

## UPPMÄRKSAMMAT TACK

Efter 36 års tjänst vid flygvapnet, varav  
de sista sex åren som chef för Krigsflyg-  
skolan, lämnade C F5,  
överste Bengt Bel-  
lander, sin chefspost  
den 31 augusti.

# F 5

Hyllningarna för  
avgående chefen kul-  
minerade då 36 flyg-  
plan — ett för varje  
tjänsteår — gjorde en uppmärksammat  
överflygning till chefsparets ära. Typerna  
SK 50 "Safir", SK 60, SK 61 "Bulldog"  
och J 35 "Draken" representerades.

Avskedsdagen slöt med att Bengt Bel-  
lander till egna förmågliga bilder — han  
är ytterst driven fotograf — kåserade om  
sin lid vid flygvapnet inför större delen  
av den fast anställda personalen.

Rudbeck

## FLYGBITNA GRABBAR

"FACE 71" gjorde den 28—29/7 sitt årliga  
besök vid attackens Mekka — F7, Sätenäs. I  
år var det 28 flygpojkar från Canada,  
England, Holland och USA samt två följe-  
officerare från England resp USA. — För-  
utom F7 besöktes även Volvo Flygmotor i  
Trollhättan.

# F 7

På Sätenäs orienterades grabbarna om  
traktens sevärdheter samt naturligtvis om  
flottiljens utveckling  
från 1941. Sedan var  
det dags att "inspek-  
tera" den moderna  
attackflottiljen. Flyg-  
pojkar samlades på  
"Gustav Blå" för ge-  
nomgångar och de-  
monstrationer av bla  
flygplan. Trots att  
inte F7 fick bjuda på  
någon flygtur upp-  
skattades besöket  
mycket, eftersom  
flyg-  
pojkar direkt fick  
konfronteras med  
"Those magnificent  
men in their flying  
machines". — Besöket  
avslutades med ett  
attackanfall mot  
Hattefuran.

I Hallkvist

för och åt alla i och utom tjänsten". Dessa  
epitet torde säga en hel del om hans gär-  
ning i flygvapnets tjänst. — Major Char-  
pentier avgår med pension den 1/10 efter  
mer än två decenniers tjänst vid flygvap-  
net.

synade flygplanet grundligt. dök in i luft-  
intag och utloppsdel, kände på vingar och  
roder och landställ för att slutligen klättra  
upp i kabinen. Här vaknade verkligen  
piloten inom honom upp och den blonda  
generalen såg ut som om han väntade på  
startorder.

Under en okonventionell genomgång på  
en blandning av engelska och franska av  
kabinlayout och de olika systemens funk-  
tion uttryckte general Gauthier sin för-  
tjusning över den pilotvänliga kabinen.  
Han var också imponerad av det sätt man  
använde Viggens dator (kalkylator) för  
att minska flygförarens arbetsbelastning.

Besöket avslutades med att den franske  
flygvapenchefen överlämnade sin minnes-  
gåva till FC samt uttryckte sin högakt-  
ning över Viggensprojektet. Härvid använ-  
des bla ord som supérieur, formidable,  
extraordinaire etc.

Nappe

## FÖRARE BEVISLIGEN

Utbildning av förare för lastterrängbilar  
och av mc-ordonnanser har under våren  
åter genomförts av 2:a robotdivisionen  
på F8. Luftvärnsro-  
botkompanierna inom  
Milo Ö får sedan god  
användning för per-  
sonalen.

# F 8

För den bilbitne och  
mc-fantasten fanns  
rena paradiset på F8 i form av terräng-  
motocross- och trialbanor. Till förfogande  
stod dessutom Mälardalens smalaste och  
besvärligaste vägar...

Slutprov för förarbevis och betygsättning  
skedde under tre dagar på P10:s övnings-  
område vid Strängnäs. De vetgiriga och  
arbetsglada eleverna var 3 off och 7 vpl  
från värdförbandet, samt 5 vpl från F13.  
Utbildningsresultatet bedömdes som myc-  
ket tillfredsställande.

Hr



## FLYGPOJKAR

I sommarens flygpojkskurs vid F8 tiden  
26 juli—13 augusti deltog 13 flygintresse-  
rade pojkar. Snart sagt hela landet var  
representerat — pojkar kom från Gäl-  
livare i norr till Malmö i söder.

Det allsdiiga programmet varvades med  
flygning i SK 50 och studiebesök, bla vid  
F16 i Uppsala. Där fick man också stifta  
bekantskap med simulatoren, något som  
högeligen uppskattades. Flygpojkar från  
F8 mötte vidare sina kolleger från F16  
i en nog så rafflande fotbollsmatch.

Vid besök på F2 fick flygpojkar till-  
fälle att segla trissjolle. Ännu mer kon-  
takt med vatten fick man vid en dags-  
övning med säkerhetsmateriel på Utö.

Gyllingmark

## MÅLET BARA BÖRJAN...

I bläsigt men soligt väder förättade CFV  
den 17 juni officersexamen för OK 69-71  
vid F20, Flygvapnets krigsskola. Ett stort  
antal anhöriga  
hade mött upp  
för att närva-  
ra vid examen.

# F 20

Sammanlagt  
utnämndes i år  
36 flygoffice-  
rare: tio av  
dessa tillhörde kategori Com, dvs office-  
rare på marklinjen, och en kom från den  
nya kategorin för sambandsofficerare,  
Cosb. Dessutom utnämndes sex nya me-  
teorologer och nio trafikledare. Det var  
fö första gången trafikledare deltog i  
denna examensceremoni.

Ett stort antal hedersgåvor och idrotts-  
priser utdelades. CFV:s hedersgåva, flyg-  
vapnets stickert med inskription, tillde-  
lades primus på officerskursen, Bertil  
Ströberg, kursletan på meteorologlinjen,  
Thomas Berglund samt primus bland tra-  
fikledarna Gunnar Mossberg. Bertil Strö-  
berg fick även premium som "bäste kam-  
rat", medan årets prisgevär från FFV till-  
föll Tommy Öberg.

ÖL



## ULF PETERSSON

är namnet på vinnaren till förra numrets (FV-Nytt 2+3/71) bildgissningsgäta. Bara någon dag efter vår tidningsutgivning inkom Ulf:s rätta svar: HKP 4:ans motorluftintag. Därmed vann han jakten på de 25 riksdalerna.

Ulf Petersson är 16 år och bor i den marina staden Karlskrona. Han har så gott som alltid behärskats av flygintresset och studerar dagligen allsköns flyglitteratur. Sommarlägret på F12 i Kalmar tyckte han var toppen. Han har dessutom flera gånger fått chansen att göra sig så s hemtam i HKP 4:an och har to m byggt den som modell. Allt detta gjorde naturligtvis identifikationen av bildmysteriet avgjort lättare. — Gratiss ULF!

Red. ■

## Hjälpfonden utdelar

Ansökan om bidrag ur Svenska Flygares Riksförbunds Hjälpfond, vilken förvaltas av KSAK, skall vara KSAK till handa SENAST DEN 20 NOVEMBER. Ansökan skall åtföljas av åldersbetyg och intyg som styrker behovet av understöd.

Bidrag kan utgå till:

a) flygare (även ur flygvapnet) som blivit berövad sina existensmöjligheter eller fått sin arbetsförmåga väsentligt nedsatt under i första hand yrkesutövning såsom flygare (medlem i flygplanbesättning, flygmekaniker), samt

b) änka, minderåriga barn (intill fyllda 16 år) och föräldrar till omkommen flygare enligt mom. a) ovan, vilka till sin försörjning varit beroende av den avlidne. ■

## Flyghistorikerna blir bara allt fler å fler . . . å fler . . . å

Svensk Flyghistorisk Förening har under det senaste året kunnat notera en markant uppgång i medlemsantalet.

Föreningen är ansluten till KSAK och handhar en inte oviktig del av KSAK:s arbetsområde — att på bästa sätt värda sig om flygets historia.

Föreningen utger "Flyghistorisk Revy" samt ett medlemsblad, Flyghistoriskt Månadsblad. Detta innehåller, förutom interna föreningsmeddelanden, artiklar i flyghistoriska ämnen, oftast författade av någon medlem, översikts- och malningsmärkningsritningar på intressanta flygplantyper, dessa oftast i den populära 1:72 skalan, en frågespalt där läsarna får publicera frågor, vilka sedan kan bli besvarade av just den medlem som bäst känner till det aktuella ämnet, en annonsspalt där önskad litteratur od kan efterlysas, m.m. — (OBS! "Flyghistorisk Revy" utkommer med två nummer i höst. — "Nr 20" ägnas Carl Flormans epokgörande insatser.)

Det kostar pengar ge ut en tidning, och för att hålla kostnaderna och därmed också medlemsavgiften inom rimliga gränser, görs tills vidare en del textsidor på stencil. Bilderna trycks dock på offset, liksom de flesta ritningarna. Fortsätter tillströmningen av medlemmar i nuvarande takt blir det snart möjligt att ge ut en helt offsettryckt publikation, varje månad.

Förutom denna publicistiska verksamhet arbetar föreningen flitigt på andra områden. Man håller ständigt ett vaksamt öga på eventuellt utgående flygplantyper och försöker förhindra en "utrotning". Att magasinera föremål av ett flygplans dimensioner är inte det lättaste, men i många fall har ansträngningarna givit till resultat att ännu en intressant flygplantyp kunnat ställas undan för framtida museibruk. Det flyter då och då in tips om "glömda" flygplan ute i bygderna. Undersökning av dessa siter ger ibland utdelning i form av ytterligare museiojekt. — Föreningen upprätthåller också kontakter med liknande organisationer i utlandet, en verksamhet som vid många tillfällen givit positivt utbyte.

För den enskilde medlemmen arrangerar föreningen sammankomster, tyvärr än så länge endast i Göteborg, Malmö och Stockholm. På dessa träffar förekommer intressanta föredrag, film eller bildvisning. Många av medlemmarna är, eller har varit aktiva flygare och har mycket att dela med sig till sina mera markbundna förningskolleger.

Den mera "handgripligt" historiskt intresserade kan få tillfälle att delta i arbetet med att konservera eller restaurera något av de omhändertagna museiflygplanen. För den som har intresse för modellbygge finns det också mycket att hämta, både i form av litteratur, ritningar och praktiska råd.

Det finns plats för många nya medlemmar. Den som vill veta mer är välkommen med några rader till föreningens redaktion, som gärna sänder provnummer på Flyghistoriskt Månadsblad.

Svensk Flyghistorisk Förening  
Flyghistoriskt Månadsblad  
Regementsgatan 21,  
217 53 Malmö.

## 25 ÅRS LUFTAFFÄRER

heter en memoarbok om charterflygets utveckling, som skrivits av Göte Rosén, kapten i flygvapnets reserv.

Författaren, som sedan 40-talet arbetat i olika befattningar vid diverse flygbolag, är en av vårt lands pionjärer vad gäller charterflyg. Han skildrar här sina och andras erfarenheter inom branschen på ett dramatiskt och humoristiskt sätt. Men han går också mycket hårt åt dem som motarbetat honom och bidragit till att hans projekt inte kunnat förverkligas.

Boken ger intressanta inblickar i hur olika charterbolag arbetar och får läsaren att förstå bakgrunden till de svårigheter under vilka många reseföretag arbetar. ■

Ad

## För fri försvarsupplysning

□ □ Vid skilda tillfällen har bla i FLYGvapen-NYTT uppmärksammat våra frivilliga försvarsorganisationer — FBU, lottorna, bilkårerna m fl — och starkt understrukits deras betydelse för vårt totalförsvar. Här presenteras nu en annan form av frivilligt försvarsarbete, nämligen den försvarsupplysning som Allmänna Försvarsföreningen bedriver, främst genom sin tidskrift Vårt Försvar. □ Denna förening, som står helt fri från myndigheter och politiska partier, har till ändamål att "genom saklig försvarsupplysning söka skapa en levande och kraftig övertygelse om behovet att stärka och utveckla vårt försvar". □ □ □

manslagning med Riksförbundet för Sveriges Försvar. Verksamheten finansieras helt med privata medel, främst i form av medlemsavgifter, prenumerationsavgifter samt ur egna fonder.

### DEBATTFORUM

Allmänna Försvarsföreningens viktigaste medel att sprida saklig försvarsupplysning är tidskriften Vårt Försvar, som utkommer med fem nummer (om ca 80 sidor) per år i en upplaga (1970) om 4.100 ex. Redaktör är Lars Ramsten, Falun.

Tidskriften vill främst vara ett forum för debatt om totalförsvaret och har under senare år rönt stor uppskattning. Till prenumeranterna hör ett stort antal myndigheter samt företag, organisationer och enskilda.

Inför 1972 års försvarsbeslut söker Allmänna Försvarsföreningen intensifiera sin försvarsupplysning, främst genom att ge tidskriften ökad spridning.

Föreningen är starkt övertygad om att många fler av FLYGvapen-NYTT:s läsare skulle ha stor nytta av den vidgade försvarsinformation som tidskriften Vårt För-

svar ger, inte minst genom sin rikhaltiga och omväxlande debattavdelning. Försvarsfrågorna blir grundligt genomlysta och skärskådas från alla utgångspunkter. Vårt Försvar tillför på så sätt försvarsdebatten många nya synpunkter som bla bör kunna utnyttjas i försvarsupplysningen.

### SÄRTRYCK OCH FOLDRAR

Särtryck av särskilt intressanta artiklar i Vårt Försvar samt foldrar och broschyrer är exempel på andra medel som Allmänna Försvarsföreningen använder i sitt arbete för försvarsupplysningen. Bland nyare särtryck märks "Behöver Sverige ett militärt försvar?" — hittills i 8.500 exemplar — samt "Nordiska synpunkter på Sveriges försvar", en artikelserie av fem skrifter från våra grannländer. De framför andra synpunkter än de vanliga på svenska försvarsproblem.

Bland övriga aktiviteter kan nämnas, att Allmänna Försvarsföreningen samarbetar med och ekonomiskt stöder Centralförbundet Folk och Försvar. Liknande stöd utgår också till de försvarspolitiska föreningarna vid universitetet och högskolor. ■

Föreningen, som bildades redan 1890, fick 1968 en värdefull förstärkning genom sam-

**F**lygvapnets strävan har under de senaste tio åren varit att skapa förare som självständigt kan lösa de uppgifter som föreläggs dem i luften. Detta måste anses mycket klokt. Men man kräver då av varje enskild förare att han skall känna till hur systemen är uppbyggda och hur de fungerar tillsammans. Beväpnings-, vapen-, bas-, stril- och luftförvarssystem osv.

Man får heller inte glömma flygsäkerhetskravet. Kunskap om det flygplan man flyger (SFI med alla restriktioner och "gula blad"), kunskap om miljön man flyger i och hur man skall flyga i den (OSF, MILAIP, vädrets inverkan, TAJ m m) utgör tillsammans större delen av all flygsäkerhet.

Under GFU, TIS samt första hälften av GFSU (skede 1-4) får eleverna under marklektioner möjligheter att lära sig vad som ovan beskrivits. Under senare delen av GFSU och under FFSU har det visat sig svårt att genom lektioner (genomgångar) repetera och kontrollera kunskaperna. Civilanställningsutbildning, incidentberedskap, dagtjänst, tillämpningsövningar samt omfördelning av arbetstiden i samband med det uppräknade splittrata tjänsten vid divisionen på ett sätt som i praktiken omöjliggör lektioner där all personal är samlad. Som en följd av detta återstår egenstudier på tid då föraren är passfri eller vid "icke flygdag".

De ökade administrativa uppgifterna vid divisionen har emellertid tvingat divisionsledningen att dela ut uppgifter till föraren som helt tar deras "överläsningstid" i anspråk. Dessa uppgifter har i de flesta fall intet att göra med deras utbildning till piloter.

Framst gäller det:

- Statistikföring (flygtid, protokoll m m)
- Taflåföring (övningstablåer)
- Rutinbeställningar (stril, fpl, sul m m)
- Föm-inringning
- Tjänstgöringsuppgifter och -listor
- Maskinskrivning
- Övrig expeditionstjänst (TK, fljo m m)

De vpl divisionsbiträden som i dag (i mån av tillgång) tilldelas divisionerna måste, pga att de rycker ut när de är som bäst övade, utbildas vid divisionerna ett par gånger årligen. Detta förhållande ger brister i kontinuiteten; den ojämna kvalitén på de vpl försvårar ytterligare arbetet. Beredskapstjänst och andraskedesutbildning påverkar dessutom negativt tjänstgöringstiden vid divisionen.

Från vår  
läsekrets:

## Krav på mer flygtid för fänrikar

Divisionsledningen har i alltför många år tvingats ersätta den verkliga uppgiften för divisionen: att med största möjliga effektivitet kunna verka under krigsmässiga förhållanden.

Under tiden har de rent serviceinriktade avdelningarna vid flottiljen vuxit ut både materiellt och personellt. Det är gott och väl med hjälpmedel — men till "syvende och sist" är det föraren som flyger flygplanet till skott och som främst har flygsäkerheten i sin hand.

### ORGANISATIONSÄNDRING

Alt. 1: Befattningen som divisionsadjutant upprätthålls av en underofficer utan flygtjänst, dock med tidigare flygerfarenhet. Denna kategori kan med fördel rekryteras från flygnavigatörerna. De som ännu finns!

Låt fänrikarna ägna sig åt flygtjänst helhjärtat de första åren på förband. Därigenom får de möjlighet att växa upp till goda gruppchefer, vilket i framtiden tycks framstå som en allt viktigare uppgift. Ett sådant förhållande skulle påverka rekryteringen och möjligheten att behålla de yngre officerarna i flygvapnet på ett gynnsamt sätt.

Alt. 2: Vid divisionerna placeras ett kvinnligt divisionsbiträde (tekniskt biträde). Utbildningen kan ske centralt vid något förband. Anställningsvillkor med löneförmåner m m skulle följa de förhållanden som gäller för tekniska biträden vid exempelvis våra stril-anläggningar.

Så några förslag till hjälpmedel för att effektivisera utbildningen och öka trivseln.

Transportbehovet för personal i tjänsten till och från olika platser inom flottiljen har länge varit stort och har under senare tid ytterligare ökat. Simulatoranläggningar har tillkommit och det blir allt vanligare att flygtjänst bedrivs med flygplan ur andra baskompanier än eget normalt betjänande.

Hittills har personalen måst använda privata fordon. Detta kan inte anses riktigt. Vid vissa tillfällen sker beställning av fordon genom körcentralen, men väntetiden är då onödigt lång. Tillgången på fordon vid körcentralen är likaledes en begränsande faktor.

Divisionen har alltså ett så stort transportbehov att ett fast tilldelat fordon av kombimodell är väl motiverat.

### UTRUSTNING FÖR IDROTT

Flygande personalen är beordrad till obligatorisk idrott året runt, men saknar utrustning för utomhusidrott höst, vinter och vår.

Personalen är inte skyldig att själv bekosta utrustning för fysisk träning. Den utrustning som fn finns att få från förråd är tyvärr inte tillfyllest.

Kronan bör rimligtvis tillhandahålla utrustning för den personal som beordrats idka fysisk träning. Därigenom kunde även våra idrottsförråd få en meningsfull uppgift...

Sivert Axelsson

## FS/O svarar:

Problematiken är inte ny. Till "syvende och sist" handlar det om resurstillgångar och resursfördelning.

Förslaget till organisationsförändring enl "Alt 1" är detsamma som CFV framfört till Konungen i en skrivelse den 1971.03.15 om organisation och personaluppsättning vid flygvapnets enheter (bilaga 5, sid 58). Denna skrivelse har tillsänts samtliga förband. Behovet av en "flygförberedare" blir ännu större under 37-epoken. Förslaget enl "Alt 2" torde vara svarare att genomföra pga statsmakternas restriktivitet till nya tjänster. I princip måste tillkomsten av en ny tjänst uppvägas genom indragning av en annan tjänst.

Framförda behov av bilar är stort. Samtliga behov kan icke tillfredsställas. En sträng prioritering måste göras mht me-

delstillgången. Från förvaltningssynpunkt är strävan, mht en god ekonomi, att så mycket som möjligt hålla fordonstjänsten samlad. Fördelningen av tilldelade fordon inom förbandet ävilar förbandschefen att närmare reglera.

CFV:s mtl bestämmelser för fysisk träning och utrustning härför är utformade så att goda möjligheter finns. Liksom ifråga om övrig materiel måste dock prioritering till följd av begränsade resurser ske. Utfallet vad avser i utrustningslistor icke reglerad tilldelning av materiel varierar något mellan lokalmyndigheterna, men brukar resultera i att materiel för flertalet lagidrotter tillhandahålls. Individuell idrottsutrustning prioriteras lägre.

FS/O

# FV:s markpersonal hör bättre än jämnåriga byggnads- arbetare



☆ Det har blivit modernt med miljövard. Teknikens avigsidor har skaffat människan många svårlösta problem. ☆ Ett av dem är bullret. Hörseln är inget att leka med, den måste skyddas för att förbli intakt. Detta har flygvapnet sedan länge förstått... dess markpersonal är en av landets mest utsatta grupper. Därför är bullerprofylax inget nytt för FV. ☆ Nedan redogörs i redigerat skick för en omfattande hörselundersökning av FV:s markpersonal, som nyligen redovisats. Författare är: U Brandt, B Drettner, I Klockhoff och L Lindholm. ☆ Framdeles avser "Kontakten" att följa upp detta tema med information om bullret visavi civilbefolkningen. ☆☆☆



dium av denna personalgrupps hörselsituation har inte skett. Behovet av en dylik sammanställning har emellertid blivit allt mer önskvärdt för att kunna bedöma risken för hörselskador hos flygvapnets markpersonal och därmed även bedöma behovet av eventuellt intensivare förebyggande åtgärder.

### Tidigare undersökningar

**K**nappast någon personalgrupp torde utsättas för intensivare buller än de tekniker som har hand om flygplansservice. Inom svenska flygvapnet har rutinemässig hörselmätning utförts sedan 1962, varvid framförallt markpersonalen kontrollerats. Resultaten har beoimts centralt. I förekommande fall har remiss till hörcentralen utfärdats. I vissa fall har även ändrade tjänstgöringsförhållanden beordrats. En individuell bedömning av varje persons hörsel har således kontinuerligt ägt rum, men något samlat stu-

Under åren 1949-50, när jetflygplan vid några flottiljer varit i bruk ett par år, genomfördes hörselundersökningar vid F8, F13 och F18 under två på varandra följande år. Drygt 100 flygmekaniker undersöktes då vid varje flottilj. (Holmgren, Bjerner, Brandt, 1950.) Ungefär 65 proc av personalen hörde normalt, 25 proc hade lätta hörselskador med problemfri hörselfunktion, medan resterande 10 proc visade mer uttalade hörselnedsättningar. Bland de sistnämnda fanns det påfallande många som ägnade sig åt aktivt lävlings-skytte, vilka ansågs ha varit väsentligare för hörselskadans uppkomst än flygmotorbullret. Vid

F13, där jetflygplan använts tre år före första undersökningen, var frekvensen av hörselskador inte större än hos annan militär personal av jämförlig art, trots att tillfredsställande hörselskydd inte hade använts. Kontrollen eller ett år visade emellertid att F13 hade större frekvens av nytillkomna resp fortskridande hörselskador än de bägge andra flottiljerna, av vilka F8 inte haft lika omfattande verksamhet med jetflygplan och F18 var en kolmotorflottilj. Försämringarna vid jetflottiljerna drabbade huvudsakligen personer som inte var skyttar.

◇ ◇ DEN AKTUELLA UNDERSÖKNINGEN. — Material och metoder: Det nu undersökta materialet omfattar 2.869 hörselundersökningar, varvid dock personalen vid 13 av de 17 flottiljerna undersöktes 2 ggr. Materialet från omkring 1965 omfattade 1.725 flygtekniker från samtliga 17 flottiljer. Vid det senaste undersöknings-tillfället, vilket var 1966-68, hade 1.772 personer deltagit - av vilka 731 också besvarade ett frågeformulär.

### Klassifikation

I en massundersökning av denna typ på personer som ännu inte uppnått en ålder, då till åldrandet knuten hörselnedsättning (presbyakusis) brukar ge sig till känna, bör hörseldefekter av typ bullerlagg liksom all nervbetingad

KONTAKT  
med flygsäkerheten  
Redaktör: Jahn Charleville



individuella bedömningen av hörselskador beaktas dock givetvis alla diagnostiska möjligheter.

Skadesiffrorna kommer att beteckna följande grupper: **Grupp 1** anger normal hörsel. — **Grupp 2** är lätt bullerskada, vilket innebär att något mätvärde måste falla inom området 30–60 decibel (dB) i diskanten. Men alla mätvärden i det väsentligaste talfrekvensområdet 250–2.000 Herz (Hz) måste ligga i fältet A i fig 1. — **Grupp 3** anger måttlig bullerskada, varvid något mätvärde i diskanten måste uppgå till minst 65 dB. Men det får fortfarande inte vara någon nedsättning i talområdet eller basen. — **Grupp 4** utgör svår bullerskada innefattande även talområdet, varvid något mätvärde faller inom fältet E, samtidigt som förlusten överstiger 25 dB på minst en av frekvenserna 3.000–6.000 Hz. — **Grupp 5** anger hörselnedsättning, som knappast kan vara bullerskada, och finns av två typer: **grupp 5 a** och **5 b**. Grupp 5 a innefattar närmast hörselnedsättning genom ledningshinder av olika slag. T ex av vax, mellanörekatalarr, kronisk öroninflammation och hörselbensförkalkning (= mekaniskt hinder för rörelse av hörselben) — där hörselnedsättningen dominerar i basen eller är mer jämfördelad, dvs alla mätvärden inom området 250–2.000 Hz ligger i fältet E i fig 1. Det

finns också en minoritet av neurogen nedsättning med sådan frekvenskaraktäristik, att de infaller i grupp 5 a eller b, vilken senare grupp t ex fångar neurogen nedsättning av hängmattetyyp. Denna sistnämnda grupp har mätvärden i båda fälten i området 250–2.000 Hz och diskantnedsättningen får inte överskrida 25 dB.

♦ ♦ Med denna indelning har alla tänkbara alternativ av kurvor täckts och datamaskinen kan, sedan den programmerats för optisk läsning i enlighet med de nämnda kriterierna, direkt klassificera hörselskadan i någon av de angivna grupperna. Varje persons hörsel kommer sålunda att åskådliggöras med tvåsiffrigt tal, där den första siffran anger hörselskadegruppen för höger öra och den andra för vänster öra. Således anger t ex 35, att patienten har en måttlig bullerskada på

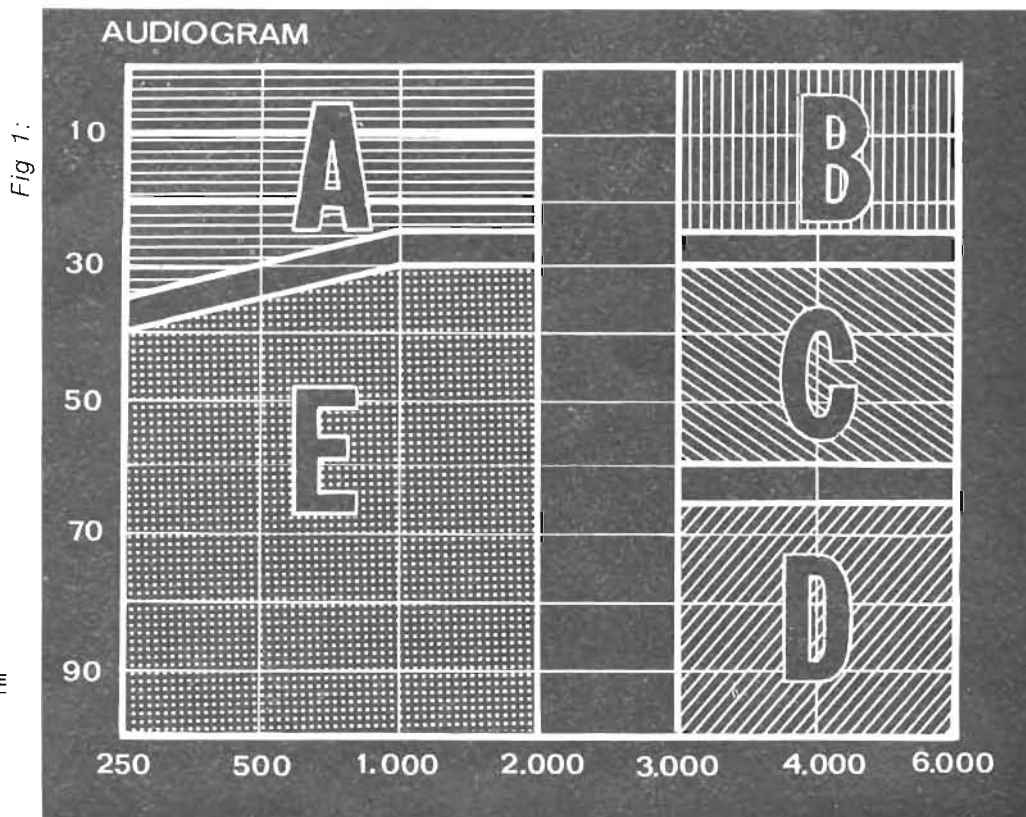
höger öra och på vänster öra annan hörselnedsättning, som måhända påkallar ytterligare undersökning. Vid fall med oliksidig hörselnedsättning (t ex genom buller) ger hörselpreslunda på det bättre örat bäst besked om den praktiska hörselsvårigheten, medan nedsättningen på det sämre örat ger inblick i den dominanta skadeeffekten. Vid oliksidig bul-

nedsättning (som ökar mot diskanten) länkas vara bullerskador. Därmed kommer även vissa hörselskador av medfött och annat ursprung att felaktigt klassificeras som bullerskador, men detta saknar praktisk betydelse vid sammanställning av resultaten i en massundersökning. Dels är nämligen de ärfliga hörselskadorna sannolikt sällsynta i förhållande till bullerskador i en massivt bullerexponerad personalgrupp, dels blir de förebyggande aspekterna likartade oavsett oklarheter om ursprunget. Vid den

|                             |                                       |
|-----------------------------|---------------------------------------|
| Normal hörsel (Grp 1)       | : $\underline{\underline{A+B}}$       |
| Lätt bullerskada (Grp 2)    | : $\underline{\underline{A+B+C}}$     |
| Måttlig bullerskada (Grp 3) | : $\underline{\underline{A+B+C+D}}$   |
| Svår bullerskada (Grp 4)    | : $\underline{\underline{A+(C+D)+E}}$ |
| Annan hörselskada (Grp 5a)  | : $\underline{\underline{B+C+D+E}}$   |
| Annan hörselskada (Grp 5b)  | : $\underline{\underline{A+B+E}}$     |

=, alla mätvärden inom området  
 —, något mätvärde inom området

Principen för klassificering av hörselskador samt indelningen i hörselskadegrupper för varje öra.



lerskada är det knappast troligt att skadan uppkommit enbart genom långvarigt industribuller. Fyndet kan tala för inblandning av annan skada, tex genom skjutning — som vid bruk av handeldvapen kan ge större skada på vänster än på höger öra.

### Resultat:

Av de 1.725 flygtekniker, som undersöktes omkring 1965, hade 68 proc normal hörsel på ett öra och 48 proc på bägge öronen (fig 2). Svara bullerskador förekom på det sämre örat i 14 proc och på det bättre i 7 proc.

I fig 3 har åldersfördelningen angivits för varje hörselskadegrupp med utgångspunkt från det bättre örat hos varje person. Som väntat fanns en (kor)relation mellan skadegrad och ålder. Dvs förekomsten av skadesiffran 1 (normal hörsel) var förhållandevis störst i den yngsta gruppen och skadesiffran 4 förhållandevis vanligast i ålders-

gruppen 40–50 år. Gruppen över 50 år var mycket liten och kan därför inte närmare bedömas. Eftersom de undersökta personerna nästan genomgående haft hela sin yrkesverksamma period inom flygväpnet, ger en analys baserad på anställningstidens längd som flygtekniker en identisk bild med den i fig 3 a. Även om den tilltagande åldern kan ha bidragit till denna förekomst av svårare hörselskador, är det dock troligt att bullerexponeringen haft den dominerande betydelsen.

◇◇ Fig 3 b visar åldersfördelningen i hörselskadegrupperna baserade på det sämre örat. Även här syns en dominans för yngre åldrar i den normalhörande gruppen, medan 40–50-åringar överväger i övriga skadegrupper. Åldersfördelningen och fördelningen mellan hörselskadegrupperna bland de 731 flygtekniker, som deltog vid de senaste hörselmätningarna och även besvarade frågeformuläret, avvek inte nämnvärt från mot-

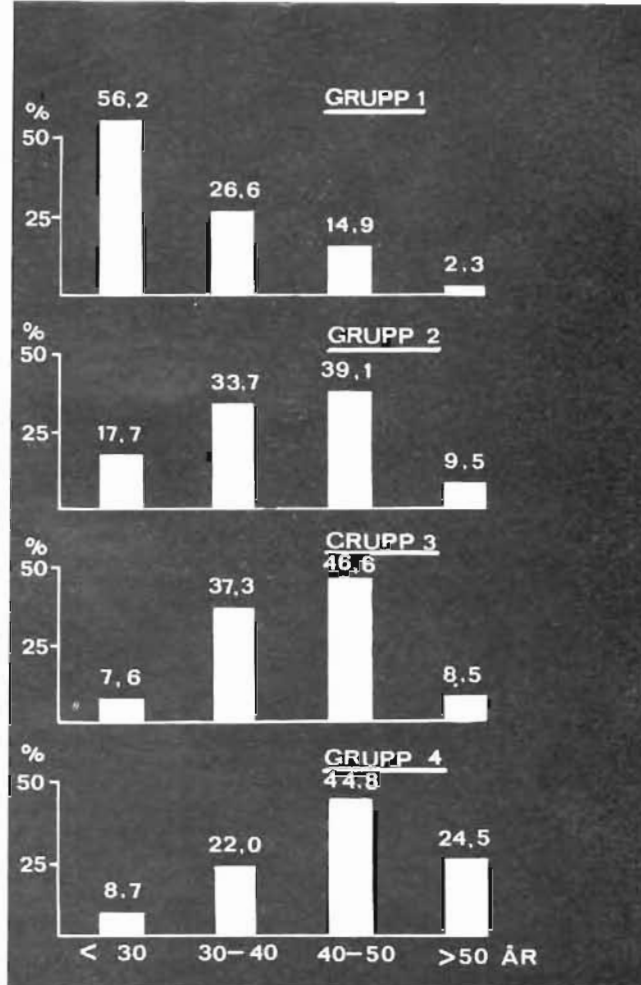


Fig 3 b:

Åldersfördelningen i relation till hörselskadegruppen för det sämre örat.

Förekomsten av hörselskador på det bättre resp sämre örat hos 1.725 flygtekniker.

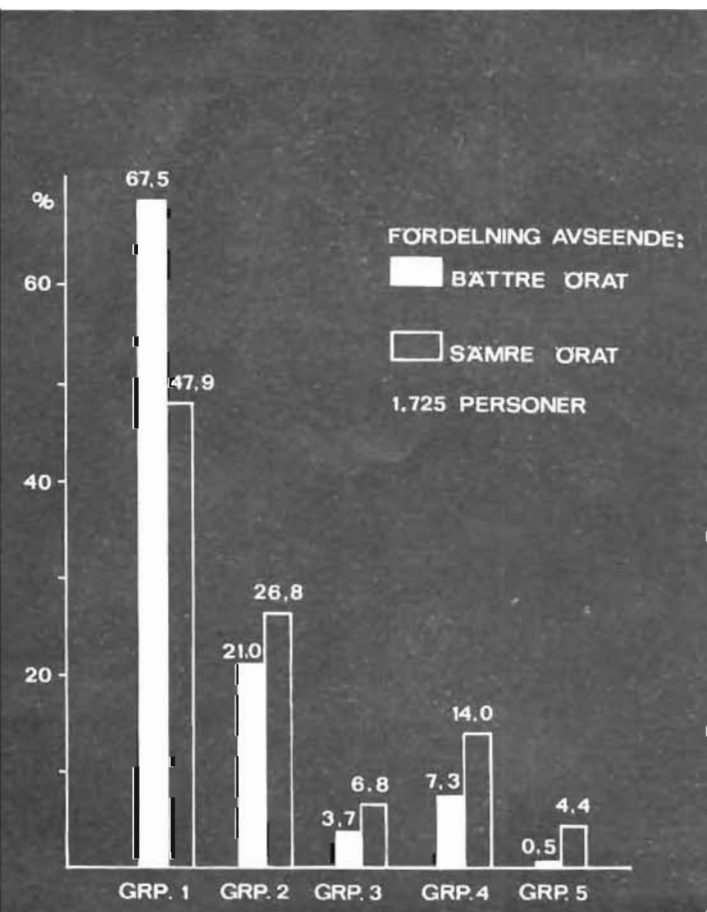


Fig 2:

svarande fördelning i hela materialet:

Även om det i grupperna med måttlig och svår bullerskada fanns en viss övervikt för personer med relativt mycket skjutning, befanns skillnaderna icke statistiskt säkerställda (tabell 1.) Enkätsvaren visade att 24 proc ägnade sig åt frivilligt skytte eller tävlingskytte. Om skjutning skulle ha haft någon större betydelse borde man även finna en (kor)relation mellan relativt mycket skjutning och säm-

Tabell 1.

Skjutvanor i relation till hörselskadegrupper för det sämre örat.

| Sämre örat | Ringa skjutning | Rel. mycket skjutning |
|------------|-----------------|-----------------------|
| Grupp 1    | 49,9 proc       | 50,9 proc             |
| Grupp 2    | 30,0 "          | 24,2 "                |
| Grupp 3    | 7,4 "           | 9,3 "                 |
| Grupp 4    | 12,7 "          | 15,6 "                |

proppar. Vad betr relationen mellan hörselskyddsbruk och hörselnedsättning kan, med tanke på de okontrollerade vanorna i det förlutna, inga säkra slutsatser dras betr skyddseffekten. Däremot kan anges att hörselskyddsbruket befanns något vanligare i den gravaste skadegruppen, jämfört med de lindrigare skadorna. Sannolikt är det så att motivationen att skydda hörseln är starkare ju kännbarare hörselnedsättningen blivit.

### F3 + F7 hör bäst...

Med avseende på det mest skadade örat var skadeförekomsten i fallande ordning störst vid F11, F1, F8 och F17, medan förekomsten normalhörande i motsvarande ordning var störst vid F7, F3, F15 och F13. Mht det minst skadade örat var skadorna störst vid F8 och därefter i fallande ordning vid F13, F12 och F1 och allra minst vid F21, F5, F3 och F7. De iakttagna skillnaderna var emel-

re hörsel på ena örat, oftast det vänstra. Av den anledningen bearbetades materialet med avseende på om det vänstra eller högra örat hade sämst hörsel och resultatet korrelerades med skjutvanorna. Två hörselskadegraders skillnad eller mer betraktades som en säker obalans. Grupp 5 utslöts. I tabell 2 har hörselskadefyndet, baserade på det sämre örat, ställts i relation till skjutvanorna. Det var visserligen flera personer som var mer skadade på vänster än på höger öra, men fenomenet saknade (kor)relation med skjutvanorna. Man kan sålunda inte urskilja någon säker inverkan av skjutning bland hörselnedsättningarna i detta material. — Rent generellt har man dock säkert att räkna med en inte obetydlig inblandning av skadeeffekter orsakade av skjutning — som emellertid inte kan urskiljas i den allmänna skadebilden.

◆ ◆ Användningen av hörselskydd befanns glädjande nog vara hög. Blott 135 personer (18 proc) av de förut nämnda 731 uppgav sig bara sällan använda hörselskydd, medan övriga alltid eller mestadels brukade använda hörselskydd vid bullerexponering. De använda skydden var vid ca 75 proc av fallen kåpor, varav ibland i förening med hörseldun-

lerid ganska små utan att ändå kunna förklaras av skillnader i åldersfördelningen vid flottiljerna ifråga.

Blå av det skålet granskades materialet även med avseende på de vid resp flottiljer använda flygplantyperna under minst fem år före den aktuella undersökningen. De flesta flottiljerna hade haft flera olika flygplantyper under den aktuella tiden, varför det inte gick att få persongrupper som uteslutande exponerats för

enbart en typ av flygplanbuller. Något säkert samband mellan hörselskadefrekvensen och de vid resp flottiljer använda flygplantyperna kunde inte påvisas. Materialet medger tyvärr ingen möjlighet till närmare granskning av denna fråga.

◆ ◆ Förebyggande bulleråtgärder och kännedomen om risken för hörselskador bland flygvapnets markpersonal har sannolikt medfört att denna personalgrupp undgått att få hörselskador i stör-

Åldersfördelningen bland flygteknikerna i relation till hörselskadegruppen för det bättre örat.

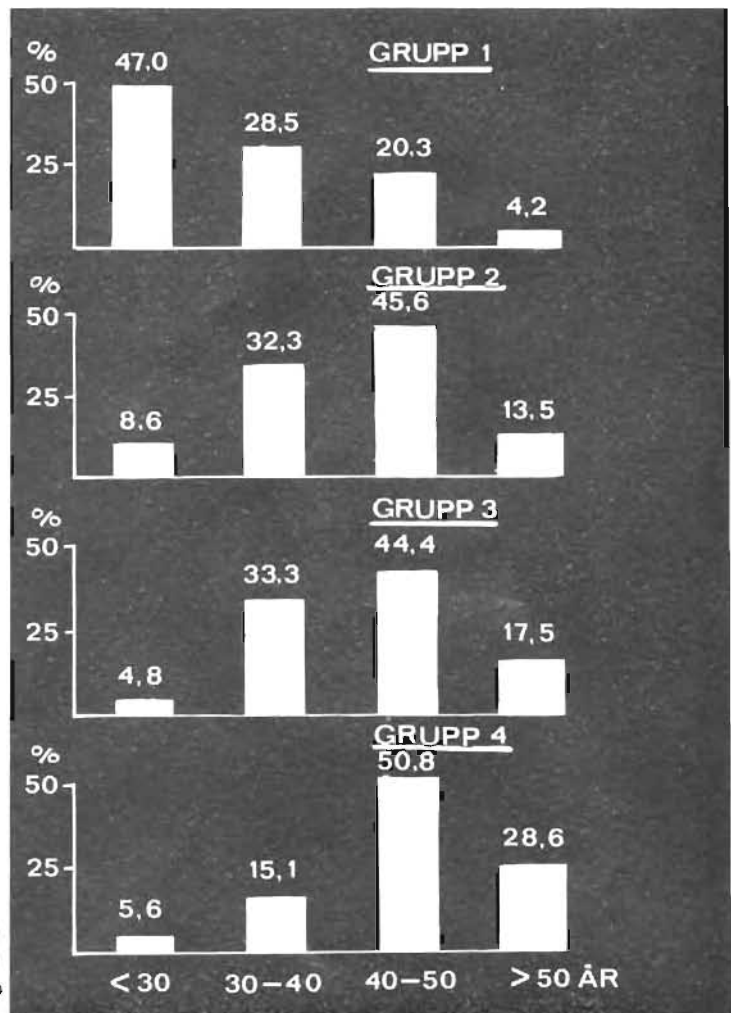


Fig 3 a:

Tabell 2.

### Hörselskadeasymmetri i relation till skjutning

(Grupp 5 ej medtagen)

| Mer än en skadegrupps skillnad              | Ringa skjutning | Rel. mycket skjutning | Totalt |
|---|-----------------|-----------------------|--------|
| Sämst vänster öra (skadesiffrorna 13+24+14) | 34              | 9                     | 43     |
| Sämst höger öra (skadesiffrorna 31+42+41)   | 8               | 4                     | 12     |
| Totalt                                      | 42              | 13                    | 55     |

re omfattning än som skett. Därtill kommer att bullerexponeringen bland flygteknikerna sällan omfattat mer än en eller ett par timmar per arbetsdag, och att ordentliga hörselskyddskäpor länge varit i rutinmässig användning.

Aven om många av flygteknikerna anförde att de önskar ytterligare information om bullerskador, tycks ändå givna information ha haft en gynnsam inverkan betr användning av hörselskydd — både i arbete med flygplan och under skjutning. Ur detta material kan visserligen inte påvisas något samband mellan användning av hörselskydd och bättre hörsel. Men bullerexponeringen hos de undersökta hänför sig till en lång tidsperiod, medan svaret på frågan om hörselskydd hänförs till de aktuella vanorna i nära tids-sammanhang med undersökningen.

◇ ◇ Den jämförelse som gjorts betr förekomsten av hörselskador vid olika flygflottilljer, har delvis gjorts för att öka intresset för bullerbekämpande åtgärder. Den stimulans som jämförelsen av olycksfall mellan olika platser utgjort/utgör i kampen mot olycksfall, kan måhända även överföras på likartat sätt och bli en sporre i strävan att motverka uppkomsten av bullerskador.

#### Sammanfattning:

Inom flygvapnet har rutinmässig hörselundersökning utförts sedan 1962. Bearbetningen visar att 48 proc av flygteknikerna hade normal hörsel på bägge öronen och 68 proc på ett av öronen. Ensidig svar bullerskada förekom i 14 proc och dubbelsidig i 7 proc. Svar bullerskada var vanligast hos de äldre, som samtidigt hade

längsta exponeringstiden för buller. Användningen av hörselskydd var glädjande hög. Flygteknikernas exponering för olika flygplanstyper hade varit alltför blandad för att medge slutsatser angående olikheter i skadlighet. Ej heller kunde något säkert samband påvisas mellan tidigare skjutning och förekomsten av bullerskador.

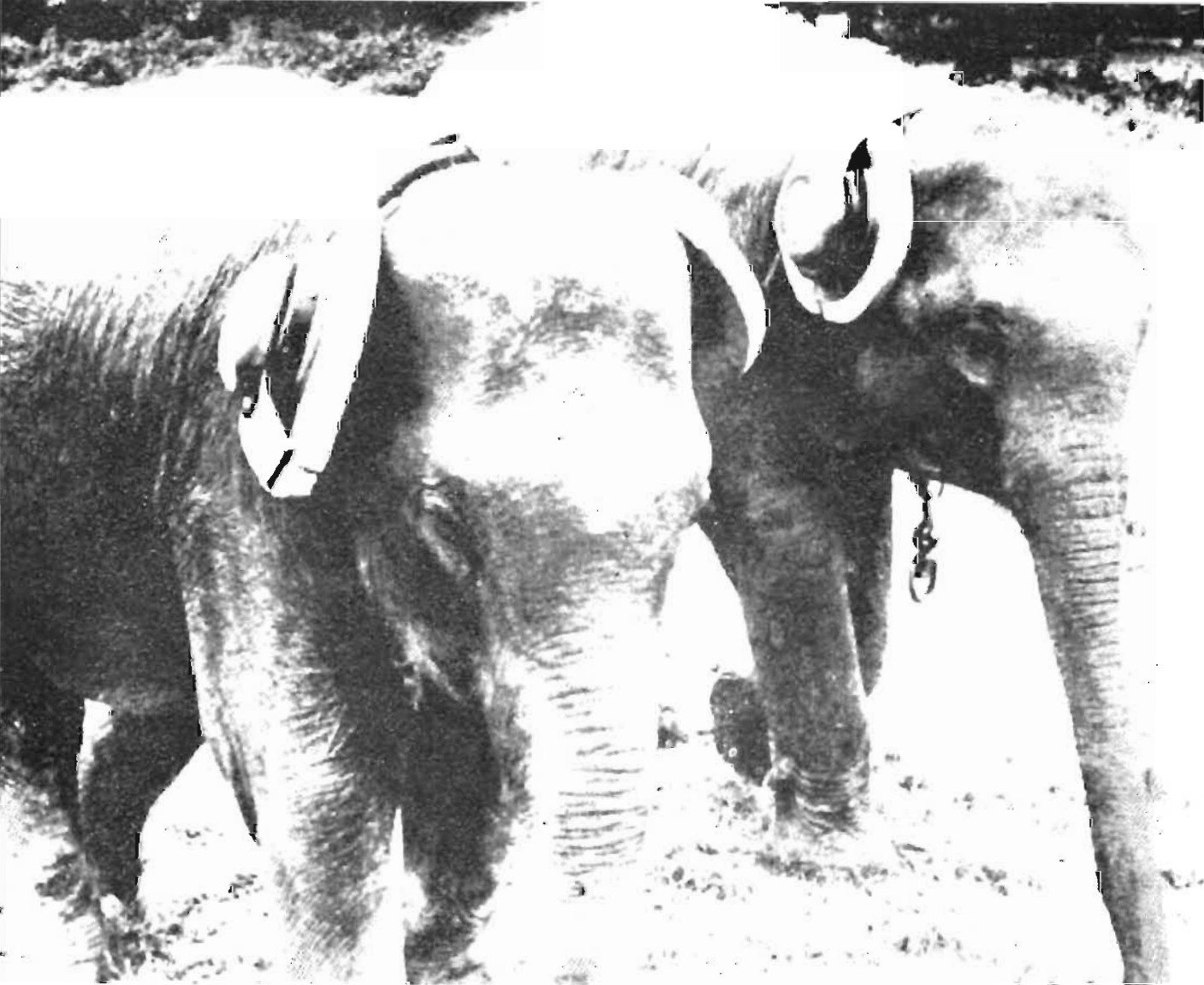
Jämfört med en hörselundersökning bland flygvapnets markpersonal åren 1949–1950 syns hörselsituationen något försämrad, men det är tänkbart att detta kan bero på skillnad i åldersfördelningen mellan de bägge materialen. Vid jämförelse med en hörselundersökning bland svenska byggnadsarbetare (Lindqvist, 1970) framstår hörseln hos flygvapnets markpersonal emellertid såsom bättre... än hos byggnadsarbetare i motsvarande åldrar. ★

*L. J. Brandt m fl*

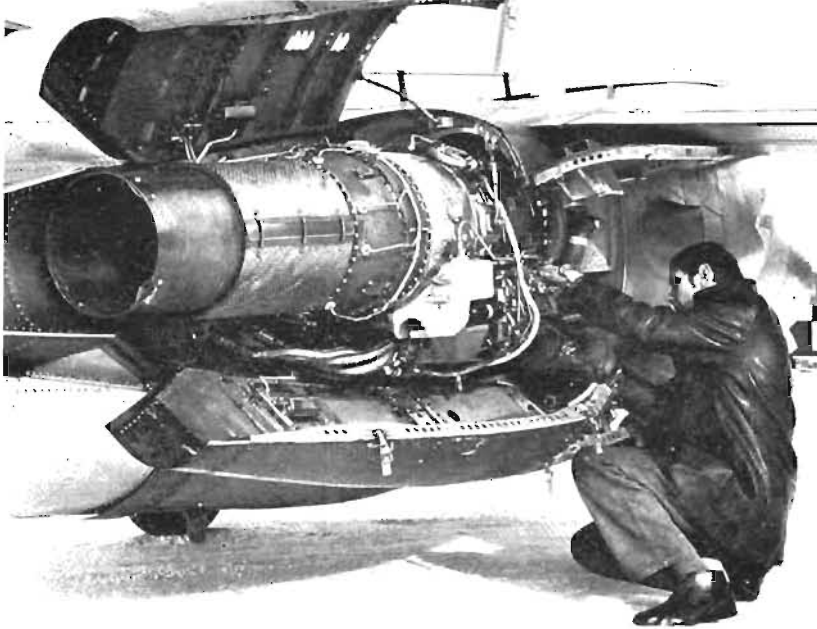
## Bangmattan nednött med 50 proc

I början av september slog en "bomb" ned. Då lät FFA, Flygtekniska försöksanstalten, meddela att egna försök visat, att man med en projektil-liknande flygplanmodell och med vind-tunnels hjälp samt efterföljande energiberäkningar kunna konstatera en halvering av bangnivån jämfört med bla Concordes. Försöken fortsätter och ytterligare en halvering förutspås. ■

— Hör... 'rö du Babar, vet'u att nästa ploj blir att måla oss skära...?  
— Snablar äxa! A ja' som trodde'rom utrustat oss för en Jumbo-flight.







# 2 motor- säkerhet !!...?

Motorstopp en- och tvåmotoriga flygplan. Jämförande statistik under 4 år samt följdverkan av motorstopp.

Vad är två-motorsäkerhet?  
Någon fastställd eller ens enlydig, vedertagen definition härpå saknas. Vad menar man då, när uttrycket används – vilket inte så sällan sker?

### Sannolikt ungefär:

Har man ett flygplan med två motorer i stället för en, minskar riskerna väsentligt för totalhaveri och personsador till följd av motorstopp – under vissa förutsättningar. Bl a skall tvåmotoriga flygplan ha hyggliga en-motorprestanda – stoppar den ena motorn under ett normalt flygtillstånd, skall flygplanet kunna landas med hjälp av den andra. En annan förutsättning måste vara, att de båda motorerna installationsmässigt/driftsmässigt har separata system, oberoende av varandra, så att riskerna för dubbelstopp härigenom minimeras.

Allt motorstopp (bestående, dvs utan lyckad återstart) med en-motoriga jetflygplan oftast leder till nödutsprång och totalhaveri – ibland vid försök till nödlandning även personsador (in till dödliga) – är väl allmänt känt.

Vilka erfarenheter av två-motorsäkerhet har då flygvapnet sedan SK 60 (SAAB 105) togs i tjänst?

### Slutsatser

Eftersom någon statistik som tar sikte just på en jämförelse ur säkerhetssynpunkt mellan en- och två-motoriga flygplan inte finns tillgänglig, måste slutsatserna av det befintliga statistikunderlaget bli försiktiga och ungefärliga.

Under 4-årsperioden 1967–70 (jfr tabell 1):

♦ var flygtidsintervallet i genomsnitt ca 4 000 tim mellan motorstoppen (aldrig båda motorerna samtidigt!) för SK 60

♦ var flygtidsintervallet i genomsnitt ca 16 000 tim mellan motorstoppen för flygplan 35 och 32 sammanslagna.

Vid likvärdig driftsäkerhet mel-

| År     | ANTAL MOTORSTOPP i luften, utan lyckad återstartning. Avsiktlig motorkupering icke medtagna. |       |                  |                 |                  |                  | FÖLJDVERKAN |       |         |       |             |             |    |       |
|--------|--|-------|------------------|-----------------|------------------|------------------|-------------|-------|---------|-------|-------------|-------------|----|-------|
|        | Fågelkoll.   |       | Övrigt           |                 | Summa:           |                  | Tothav-fpl  |       | Omkomna |       | Nödutsprång |             |    |       |
|        | 60   | 32/35 | 60               | 32/35           | 60               | 32/35            | 60          | 32/35 | 60      | 32/35 | Lyckade     | Misslyckade | 60 | 32/35 |
| 1967   | 0  | 1     | 5                | 6               | 5                | 7                | 0           | 7     | 0       | 2     | 0           | 6           | 0  | 0     |
| 1968   | 1  | 0     | 2                | 1               | 3                | 1                | 0           | 1     | 0       | 0     | 0           | 1           | 0  | 0     |
| 1969   | 1  | 1     | 4 <sup>1)</sup>  | 3 <sup>1)</sup> | 5 <sup>1)</sup>  | 4 <sup>1)</sup>  | 0           | 3     | 0       | 0     | 0           | 4           | 0  | 0     |
| 1970   | 0  | 1     | 2                | 5               | 2                | 6                | 0           | 6     | 0       | 2     | 0           | 6           | 0  | 2     |
| Summa: | 2  | 3     | 13 <sup>1)</sup> | 15              | 15 <sup>1)</sup> | 18 <sup>2)</sup> | 0           | 17    | 0       | 4     | 0           | 17          | 0  | 2     |

Anm.: <sup>1)</sup> varav ett fall kupering av våda (utan återstart)

<sup>2)</sup> varav ett fall utan följdverkan (lyckad nödlandning)

Total flygtid 1967–70: SK 60 (RM9): 61.100 tim. Flygplan 32/35 (RM5, 6 A, B, C): 283.000 tim.

lan a ena sidan RM9 i SK 60 och i andra sidan RM5 och 6 i flygplan 35 borde det genomsnittliga tidsintervallet för motorstopp teoretiskt varit dubbelt så stort för ett en-motorigt flygplan som för ett tvåmotorigt. (Eller: Sannolikheten är dubbelt så stor för motorstopp vid nyttjande av två motorer visavi bara en).

### Men i verkligheten ...

Statistiken ovan visar dock att tidsintervallet inte är dubbelt utan 4 ggr så stort för 35 och 32, vilket tyder på att driftsäkerheten på RM9 endast varit ungefär hälften så stor som på RM5 och 6. (Värdet är ungefärligt, eftersom en del motorstopp orsakade av fågelkollisioner och vådakupering medtagits – trots att dessa fall knappast kan hänföras till driftsäkerhet).

Trots detta – och här kommer just två-motorsäkerheten in – har ingen SK 60 totalhavererat pga motorstopp eller ca 6.100 flygtim under senaste 4-årsperioden, medan under samma tid en 35:a eller 32:a totalhavererat ungefär var 17-tusende flygtimme pga motorstopp.

Härutöver kan följande nämnas: Vissa orsaker till motorstörningar (tex isbildning och förorenat bränsle), som kunde förväntas samtidigt drabba båda motorerna

i SK 60, har aldrig lett till motorstopp i luften på båda motorerna.

### Hellre två halvbra ...

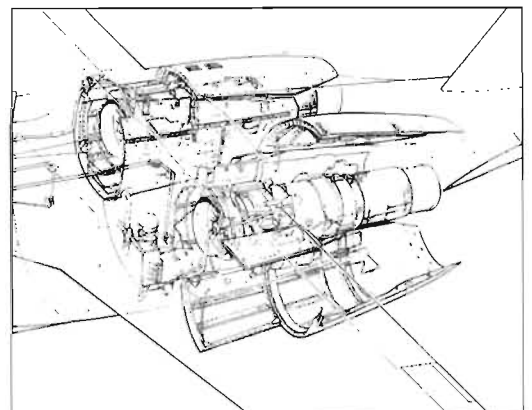
I underlaget har bara otvetydiga motorstopp i luften, som icke medfört lyckad återstart, medtagits. Härutöver finns ett relativt stort antal gränfall för SK 60, där förarna bl a stoppat ena motorn avsiktligt vid felindikering – tex för lagt oljetryck för att undvika totalt motorhaveri. Dessa fall har icke medtagits – men skulle om så skett ytterligare understryka att två motorer i ett flygplan väsent-

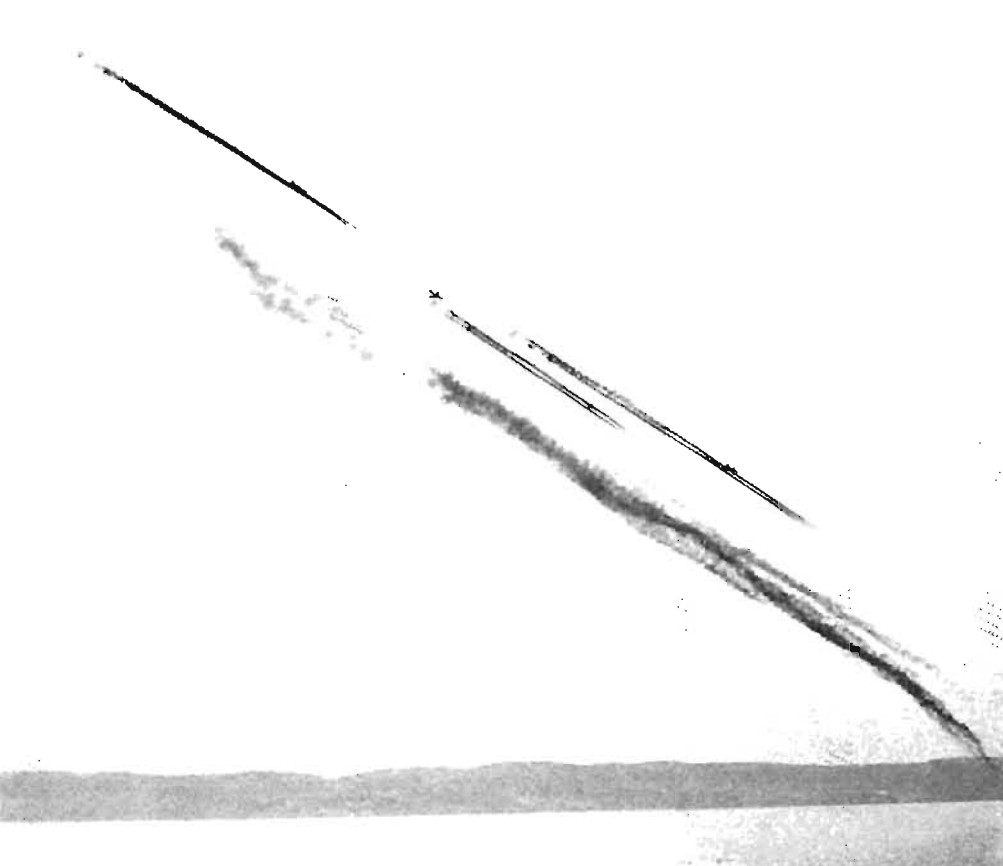
ligt ökar säkerheten mot totalhaveri (eller minskar behovet av att utföra nödutsprång), jämfört med ett flygplan som bara har en (om än mycket driftsäkrare) motor.

Man torde med stöd av tabellen våga påstå att sannolikt 10–15 skolflygplan typ II räddats undan totalhaveri under åren 1967–70, till följd av två motorer i stället för en. Ett förvisso talande exempel på två-motorsäkerhet – utan närmare fördjupanden i hur ekonomiska kalkyler och risken för omkomna kan påverka bedömningen. ★

FMV-F:FL3/Wu/BA

• Bägge illustrationerna till denna artikel visar SAAB 105 XT med General Electric-motorer.





● En fejkad illustration... aber trotsdem...

# ASKÖ-MÅLET

**träffpunkt  
och  
aktivist-  
paradis**

**O**m ej exakt i Roslagens famn så förvisso ändå understundom på en blommande ö, där vägorna kluckar mot strand — där hittar vi ett av flygvapnets övnings-skjutmål. Ön som asyftas har givits namnet Askön och tillhör Stockholms-skärgårdens allra sydligaste ögrupper. I horisontalläget på kartan finner vi ön ungefär mitt emellan den lilla idylliska grändstaden Trosa och den kända fyrplatsen Landsort.

Askön har trots sin oemotsagda skona natur, skänkande rika till-

fällen till rekreation (vila, havsbad, fiske m m), förskonats mot folk- och nybyggnadsgjyller. Endast ett fåtal staminnevanare framlever där sina dagar året runt och de vardar ömt sin jord... som ger dem kraft.

◆◆ Men som sagt Askön har ändå med aren blivit en omtyckt träffpunkt. På öns sydligaste bergknallar ligger ett skjutmål som då och då får pahalsning från luften. Läget är hart när perfekt — inga av de angränsande öarna löper någon risk att få känning av övningarna. De ligger gott och väl

utanför riskzonen. Målområdet är tydligt och enskilt och det är därför lätt för förarna att hitta rätt. Man tar ej miste. Ett utmärkt skol-skjutmål. Askön är därför omtyckt även från luften.

En bit längre in på ön, ca 2 km från målområdet, ligger målstationen. Från ett smalt torn övervakas övnings-skjutningarna. Därifrån radieras skjutklart, flygbanor och dykvinklar kontrolleras, träffresultat uppmäts. En totalkollationering görs från detta svajande utkikstorn, från vilket också en bedövande grann utsikt över hav och öar likt en upprörd östersjövåg vråker sig in på livet.

◆◆ Men kanske är det ändå vackrast da det skymmer... Det tycker åtminstone Askömålets målchef, 1:e flygtekniker **Alf Åkerlund** — förvisso en auktoritativ "boss", men en omtyckt sådan. Det är skönt med människor som så hängivet kan gå upp i sitt arbete att to m andra gärna kapitulerar och spontant utbrister: Bra gjort!

Nedantför observationstornet har med tiden och etappvis vuxit upp ca sex mindre bodar e d samt två mysiga baracker, som tillsammans ger tak och den service som krävs för att man gott skall reda sig även vintertid. Och med ett baslubad då och då görs livet rikare och renare.

◆◆ Men Askömålet är även en tummelplats för andra aktiviteter. Genom tekniker Åkerlunds insatser och andra uppoffrande händer har ett grundmurat rykte om ett skärgårdens paradis spritt sig vida kring. Således förlägger ofta många förband sina säkerhetsmateriel-, räddnings- och flyktövningar dit. Även många av flygvapnets bärgningsdykare har där sin givna övningsplats och replipunkt. Vattendjupen kring Askön är nämligen mycket stora — hela Östersjön är ju närmaste granne i söder. Vattnet är där dessutom än idag mycket klart. Nedstigningar till 40 m djup låter sig därför lätt göras och med gott utbyte.

Sa en augustidag kände sig FLYGvapen-NYTT manad att kolla sanningshalten av alla vackra ord



Tv och ovan: Askömål-stationen bör ses "i tide grann från ovan". Har man så tur kan man också se trogne kocken Rune gånga grunnande på dagens meny.

om Askömålet. Efter bilankomst Trosa vidtog sjötransport med Askömålets nytillförda fiskekutter och tillika säkerhetsbåt – ett flytetyg med ursprung F21, dvs då närmast vattnen utanför Luleå. Färden kryddades av slalomgång förbi en uppsjö av traltar och kanoner samt dubbell upp med förrådiska bränningar och undervattensgrynnor. Ingen drömlid för en seglare på kryss i hård sjö... inte. Efter ca timmens färd smet Askökuttern in i en vik och lade till vid en liten, låg brygga. Där fastnade blicken genast på några fältflygare som övade räddning av "drunknande kamrater". Det var 1:a divisionen ur F18 som för tillfället tagit Askömålet i besittning för att under en vecka träna och öva sitt unga manskap. Nyblivne löjtnanten **Erling Norin** (tillika säkmatoff) dirigerade faderligt men bestämt ner sina grabbar i plurret. En efter en. Givna förutsättning krävde ju rätt åtgärd. (Men vad gjorde väl lite extra blöta... det hade ju ösregnat hela natten då grabbarna måst överleva i det fria.)

◆ ◆ Efter kort "visitation" av kåkarna, med en påfallande atmosfär av pysig kamratanda i dess bästa betydelse, och en snabb-lunch serverad av mästarkocken **Rune Gustavsson**, var så dags för årsprov i djupdykning. Med godmännen kapten **Gunnar Olsson** (FS/Fh), 1:e flygtekniker **Bror-Erik**

**Drott** (F18) och 1:e flygplanmästare **Lars Melander** (F18) bar det av i det rullande lilla motorfartyget "FV 13" ut till en angränsande urbergsholme. Ett uppfriskande hällregn kryddade den anrättningen. I tur och ordning sågs där trenne av flygvapnets frivilliga bärgningsdykare med var sin 24 kg tung lufttub på ryggen försvinna ned i det askgrå östersjövattnet. Efter 15 min på 35–40 m djup kom de åter upp till ytan och kameraögat. Lite "mosigare i plåten" men i bästa kondition och vigör.

"Här brukar det finnas gott om spätta och piggvar" fnyste "Fingal" Olsson och lät en sprutande kaskad av kvardröjt munvatten passera över axeln med ett filmatiskt kast med cyklophuvudet. "Säl också för den delen", inflikade tekniker Drott lite spjuveraktigt menande.

◆ ◆ Efter pumpning av "Gunghästens" motorrum tuffade grabbarna tillbaka till Asköförläggningen. Där pågick resultatgenomgång och kommentarer av och kring veckans enskilda övningar. 1:a divisionens grabbar hade fått kämpa och slita i dagar och nätter – allt för att förkovra sig i sitt yrke, kuriöst nog. Eller bättre uttryckt: för att vara i säkrare händer, om det händer.

Det är alltid lika skönt att se grabbar som inte knotar och åbakar sig inför det obekväma. Man återfår liksom sitt futura hopp. Fast förvisso är det skillnad i motivation. Och den färgstarka kamratandan krossar säkert halva ansträngningen.

◆ ◆ När så färjan stävat åter mot Trosa och den molngömda augustisolen var på väg att doppa sin gyllenkastrull i kvällsdyningen, återstod för Tullinge-grabbarna bara ett skrovsmål på saltiga revbensspjäll... m m.



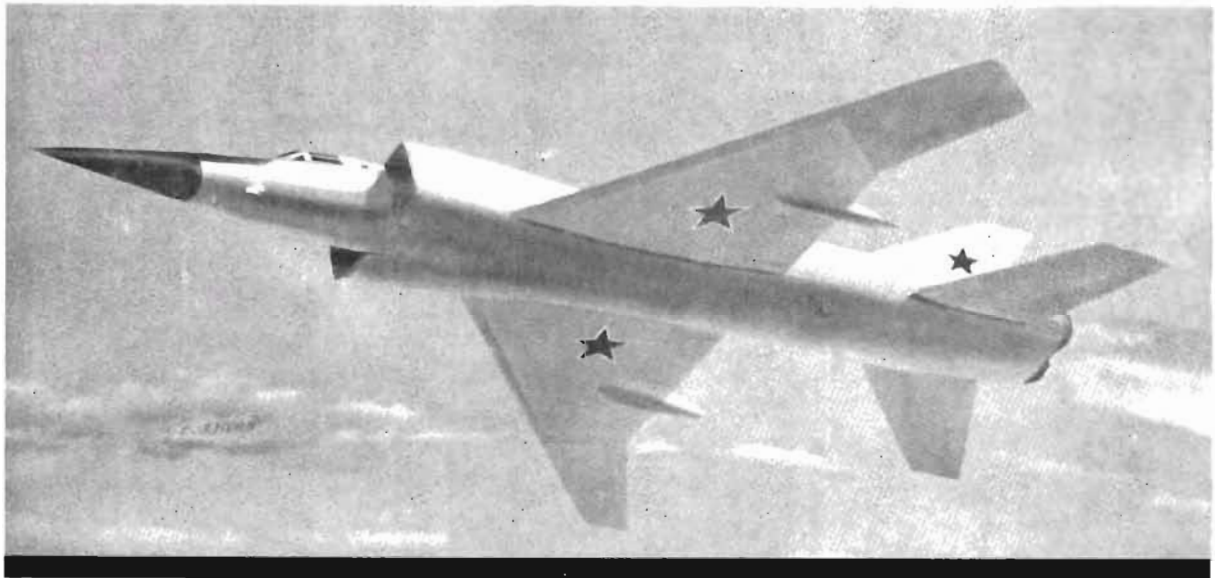
★  
J-Ch







**NYTT HOT** mot USA:s säkerhet/maktbalansen i världen. Sovjets nya (med variabel vinggeometri) strategiska överljud-bombflygplan "Backfire", som redan flyger i två exemplar! USAF:s B-1 har fortfarande flera år kvar ... om det överhuvud taget realiseras?



**VAK-191 B** (VFW-Fokker) gjorde sin jungfrutflygning den 10 september. Testflygplanet startade vertikalt och gjorde en 5-minuters långsam överflygning av Bremen Airport. Skall bli användas för test av div MRCA-system.