

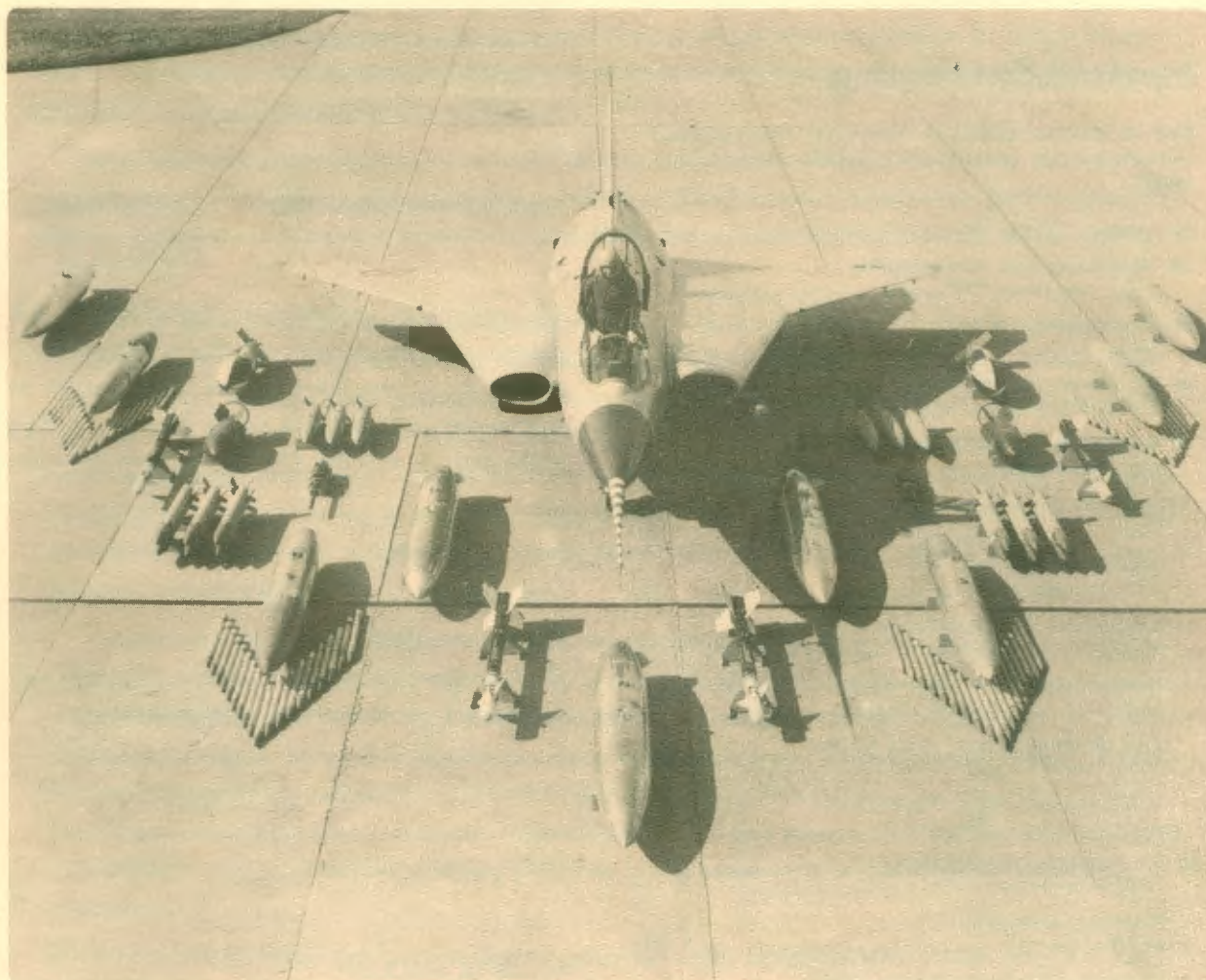
(1960):1

KUNGL. TEKNISKA HÖGSKOLAN  
FLYGTEKNISKA INSTITUTIONEN  
BIBLIOTEKET

# **FLYGVAPEN** →

# **NYTT** →

**Nr 1-1960** →



EN BLICK FRAMÅT	Sid 95
FLYGVAPNETS PRINCIPER VID LÅNGSIKTIG PLANERING	99
AMERIKANSKA FJÄRROBOTAR BASERAS I BETONGBRUNNAR	104
NY LANDNINGSRADAR ÖKAR FLYGSÄKERHETEN	110
SVENSKA FLYGFEMKAMPARNA FÖRSVARADE BLÅGULA SEGERTRADITIONER I VM	112

- 2. NOV. 1960

# FLYGVAPEN

# NYTT

Nr 1-1960

inriktar sig främst på frågor av betydelse för utbildningen inom flygvapnet. FV-nytt tar alltså upp spörsmål om försvarsgrenens organisation, taktik, utrustning, materiel m.m. FV-nytt behandlar också andra frågor av särskilt intresse för tjänsten inom flygvapnet. Vidare disponeras varje år omkring en tiondel av utrymmet i FV-nytt av chefen för försvarsstaben och det utrymmet ägnas då främst åt upplysning i för försvaret gemensamma frågor.

## Innehållsförteckning

Med ★ märkta artiklar skall av flottiljchef (motsvarande) genomgåas med därav berörd personal.

★ Dagens fråga: En blick framåt.....	sid 95
★ Donationsfond avskedsgåva till avgående CFV .....	" 96
★ Förarinstruktioner omarbetade .....	" 98
★ Flygvapnets principer vid långsiktig planering .....	" 99
★ Besparingsutredningen, CFV:s och ÖB:s uttalanden .....	" 100
F10 jubilerade med stor flygdag .....	" 101
Verkningsfenomen vid stridsbombfällning .....	" 102
Amerikanska fjärrobotar baseras i betongbrunnar .....	" 104
Spaningsrapport från Cefyl berättar om ödemarksdrama .....	" 106
Fallskärmschoppare över Gotska sjön snabbt upplockade .....	" 107
Bilduppslag från försvarsutställningen i Stockholm .....	" 108
★ Ny landningsradar ökar flygsäkerheten .....	" 110
Misstag orsakade Hustlerhaveri .....	" 111
Svenska flygfemkamparna försvarede blågula segertraditioner i VM .....	" 112
FKHS-besöket i England väsentlig utbildningsdetalj .....	" 115
Nike-Zeus förbättras .....	" 117
Conrad flög enmotorigt 1120 mil .....	" 118
Lyckade skjutprov med Bomarc .....	" 118
Nytt ballongrekord av Kittinger .....	" 119
Missileer - flygande robotplattform..	" 120
Boeing C-135 i fyra versioner .....	" 121
Sigge Signal, Dyra robotdivisioner, Gemensam planering av strategiska mål	" 122
Från KSAK-jubileet .....	" 123

Det åligger flottiljchef (motsvarande) att tillse att Flygvapennytt erhåller lämplig spridning inom förbandet.

Flygvapennytt sänds också ut till pressen. I FV-nytt förekommande artiklar är helt öppna för publicering.

## Flygvapennytt

framställs inom Flygledningen (flygstaben, flygförvaltningen, inspektionerna, flygöverläkaren) under medverkan från flygvapnets övriga organ (eskaderstaber, flottiljer, utbildningsanstalter, flygverkstäder m m). Bidrag från alla personalkategorier är välkomna.

Bidragen adresseras till: Flygvapennytt, Flygledningen, STOCKHOLM 80

med uppgift om avsändarens (författarens) befattning, namn och adress. Där signatur (initialer eller pseudonym) finns utsatt under manuskriptet införs blott denna signatur i Flygvapennytt, i stället för författarnamnet.

### OMSLAGSVINJETTEN

på Flygvapennytt har utformats och ritats av tecknare E. Andersson, flygförvaltningen.

### BILDEN PÅ OMSLAGET:

Exempel på olika beväpningsalternativ på exportversionen av flygplan 35 Draken.

ANSVARIG UTGIVARE  
för Flygvapennytt  
generalmajor Stig Norén



## Dagens fråga

### EN BLICK FRAMÅT

Svenska folkets anslag till krigsmakten är dess försäkringspremie i fred mot krig genom att i första hand hålla oss utanför och dess försäkring i krig om detta ändock kommer. Ju större premie, ju större säkerhet. Härvid fyller krigsmaktens personal en uppgift som delansvarig för landets säkerhet, en uppgift som vi bör vara stolta över. Vår uppgift i övrigt är att göra det bästa med dessa anslag och redovisa vad som kan åstadkommas. Vill man öka eller minska är det folkets sak. Vill man minska så fort att staten vidkänns onödiga kostnader är det också folkets sak. Det är vår skyldighet att sakligt upplysa svenska folket om konsekvensen av olika ekonomiska beslut och vad som kan erhållas för tilldelade anslag. Detta sagt om krigsmakten som helhet, och en särskild parlamentarisk utredning arbetar ju f n härmed.

Beträffande denna utrednings resultat är jag optimist i motsats till många. Vårt folk är försvarsvilligt, därom råder ingen tvekan. Men som bekant skall försvarsmedlen delas mellan försvarsgrenarna, varvid olika medel och metoder kommer till användning, och det torde inte vara obekant att det skär sig i en del fall.

Hur kan man i detta hänseende få en bättring till stånd? Ja, först och främst genom att mera allmänt försöka se hela krigsmakten som en enhet och söka komma överens där försvarsgrensintressena bryter mot varandra. En sådan sinnesändring måste emellertid komma till synes hos alla parter för att resultatet skall bli det rätta. Detta får dock ej medföra att under ärendenas beredning sakligheten och den egna uppfattningen åsidosättes. Jag vill dock framhålla, att ju högre upp en man befinner sig i karriären, desto bättre överblick bör han ha och desto lättare bör han kunna ta hänsyn till andras åsikter. Detta bör beaktas av envar, särskilt de kritiklystna, som ej har möjlighet till en sådan överblick, och som gärna ser eftergivenhet i ett beslut som går dem emot.

Ett annat sätt till förbättrat samarbete mellan försvarsgrenarna har ansetts vara att knyta försvarets olika delar fastare organisatoriskt till varandra, varvid det mest radikala målet skulle vara en försvarsgren. Men jag tror inte att detta är genomförbart inom en överskådlig framtid. Krigsmakten är en alltför invecklad apparat för att den utan vådliga följder snabbt skall kunna radikalt omorganiseras. Ett här angivet organisatoriskt samgående måste därför ske på lång sikt, föregånget av ett under lång tid fortgående och utökat funktionellt samgående. Detta samgående måste dock styras. Jag ansluter mig därför helt till den i general Kolmodins utredning förordade förstärkningen och balanseringen av vissa ÖB-funktioner.

Ytterligare synpunkter från tekniska och förvaltningsmässiga utgångspunkter i denna fråga kan lämpligen studeras i min årsberättelse i Kungl Krigsvetenskapsakademien i höstas. Följande slutsatser i denna överensstämma i princip med nämnda utrednings:

1. Planeringsverksamheten rörande gemensamma flygande system bör samordnas av försvarsstabens planeringsorgan med biträde av motsvarande organ i staber, förvaltningar och Försvarets Forskningsanstalt, eller med andra ord: en utökad planeringsverksamhet på högsta nivå och mellan instanser på hög nivå bör komma till stånd.
2. Beslut rörande slag av eller egenskaper hos ett sådant system som bör anskaffas sker lämpligen i militärledningen, vilken i dessa frågor bör förstärkas med souscheferna vid de tekniska försvarsgrens-förvaltningarna samt generaldirektören vid Försvarets Forskningsanstalt, eller med andra ord: ett ökat centralt inflytande på hithörande frågor bör komma till stånd under medverkan av berörda förvaltningar och forskningsanstalter.

Flera exempel på funktionellt samgående kan redan uppvisas, och jag är övertygad om att vi är på god väg. De skygglappar som länge nog begränsat synfältet för många kretsar inom försvaret - oss själva inräknade - har undan för undan minskat i antal. Det är ett sundhetstecken, som ger löften för framtiden. Jag hoppas även på kommande arbetsresultat från den nyinrättade planeringssektionen i försvarsstaben och Försvarets förvaltningsdirektions verksamhet samt verkningarna av en sammanslagen militär högskola.

Slutligen en erinran.

Flygvapnet har ej deltagit i krig och har inga ärorika traditioner från slagfälten. Men flygvapnet är vårt modernaste och mest tekniska vapen. Flygvapnet är den försvarsgren där fredstjänsten mest överensstämmer med krigstjänsten och vars fredsovningar är de mest verklighetstroga och stimulerande. Flygvapnet är den mest flexibla försvarsgrenen; stridsmedel kan med kort varsel insättas över hela landet och vid dess gränser. Flygvapnet har den högsta beredskapen. Vårt flygvapen är ett av världens bästa och djupt förankrat hos vårt folk. Vi som tillhör flygvapnet bör därför känna oss stolta och tillfreds. Förutsättningarna för en god anda inom vapnet är påfallande stora.

Vår uppgift är att vara med om att vidare forma detta vapen - var och en på sin ort. Måtte vi lyckas i detta viktiga värv och finna tillfredsställelse i vår gärning.

Vi får dock ej glömma att flygvapnet är ett delsystem i huvudsystemet krigsmakten.

Torsten Rapp

## Donationsfond avskedsgåva till avgående flygvapenchefen

När generallöjtnant Axel Ljungdahl avgick som chef för flygvapnet fick han av flygvapnets samlade personal motta en avskedsgåva på 10.000 kronor. Denna summa bildade en fond kallad "General A G Ljungdahls fond." Donationsfonden skall främst komma enskilda befattningshavare inom flygvapnet till godo. Nedan redogörs närmare för de stadgar som gäller för fonden. Generallöjtnant Ljungdahl riktar i ett brev till nuvarande CFV sitt tack till i insamlingen deltagande personal.

### STADGAR FÖR GENERAL A G LJUNGDAHLS FOND.

#### § 1.

Donationsfonden skall benämnas "General A G Ljungdahls fond".

#### § 2.

Donationsfonden skall främst komma enskilda befattningshavare inom flygvapnet och flygförvaltningen till godo genom att av fonden årligen fr o m den 1 januari 1961 tages i anspråk medel för utdelning av premier eller stipendier till befattningshavare, som under senast förflutna kalenderår antingen såsom elever vid utbildningskurser eller ock eljest

visat prov på framstående personliga egenskaper och yrkesskicklighet. Vid bestämmande av belöningens art skall beaktas även intresset att möjliggöra eller underlätta utlandsvistelser i studiesyfte. Donationsfonden skall om särskilda omständigheter föreligger även kunna användas för lämnande av hjälp till efterlevande åt enskilda befattningshavare, som omkommit genom olyckshändelse.

#### § 3.

Donationsfonden, som uppgår till 10.000 kronor, skall jämte avkastning vara förbrukad inom sex år.

#### § 4.

Donationsfonden skall till redovisning mottagas av försvarets civilförvaltning, som skall insätta medlen i Sveriges Kreditbank mot högsta ränta.

#### § 5.

Beslut om utdelning från fonden skall fattas av en nämnd. Denna skall bestå utom av general A G Ljungdahl såsom ordförande av ytterligare sex ledamöter med högst sex suppleanter, vilka utses av inom flygvapnet ständigt tjänstgörande militär, civilmilitär och civil per-



Bild 3.

"Jag ansluter mig till den uppfattningen att försvarsförmågan alltmer blivit ett relativt begrepp. Försvaret fyller sin krigsavhållande uppgift i den mån det kan tvinga fienden till anfallsnivåer, innebärande en sådan militär och/eller politisk belastning att han avstår från anfall även om han har resurserna att slå oss.

I årets statsverksproposition uttrycks denna uppgift såsom avhållningseffekt på eventuella mot vårt land aggressiva planer i vår omvärld."

Bild 4.

"Organisation mot ADAM har börjat och vapnet är på väg in i ett skede som innebär ytterligare teknisk modernisering."

Bild 5.

"Draken har börjat serietillverkas."

Bild 6.

"En jaktrobot - Sveriges första stridsrobot - har anskaffats och börjat tillföras förbanden."

Bild 7.

"Ett luftförsvarsrobotförband har börjat uppställas. Det har därvid visat sig möjligt för flygförvaltningen att beträffande anskaffning, uppsättning och underhåll betjäna en annan försvarsgren."

Bild 8.

"Attackrobotens utprovning har nått så långt att den snart tillföres förbanden."

Bild 9.

"Beslut om anskaffning av en mera avancerad jaktrobot har fattats."

Bild 10.

"STRIL 60 är på god väg. Teletekniken i övrigt har rusat fram."

Bild 11-13.

"Underhållstjänstens modernisering har påbörjats bl a genom större anlitande av arbetskraft och annan expertis utanför vapnet. Ett ökat anlitande av industrin för framtagning av materiel och för utredningar har vuxit fram."

Bild 14.

"Operationsanalytiska studier har kunnat bedrivas i ökad omfattning och särskild personal härför har börjat tillföras krigsmakten."

Bild 15.

"Samarbetet i olika former med utlandet har intensifierats, varvid vårt anseende på en känd operativ, teknisk och industriell skicklighet, grundat på mångårigt inhemskt utvecklings- och forskningsarbete öppnat många dörrar. Bidragande orsak har även varit att vi betalar för vad vi erhåller, vilket inte alla stater gör."

Bild 16.

"Flygingenjörfrågan har fått en god lösning, och en ny topp i vissa frågor i flygledningen, FLÖD, har kommit till."

Bild 17.

"Vi står ännu obesegrade i flygmilitär femkamp."

Bild 18.

"Ett ökat samarbete med den civila luftfarten i trafikledningsfrågor har kommit till stånd."

Bild 19.

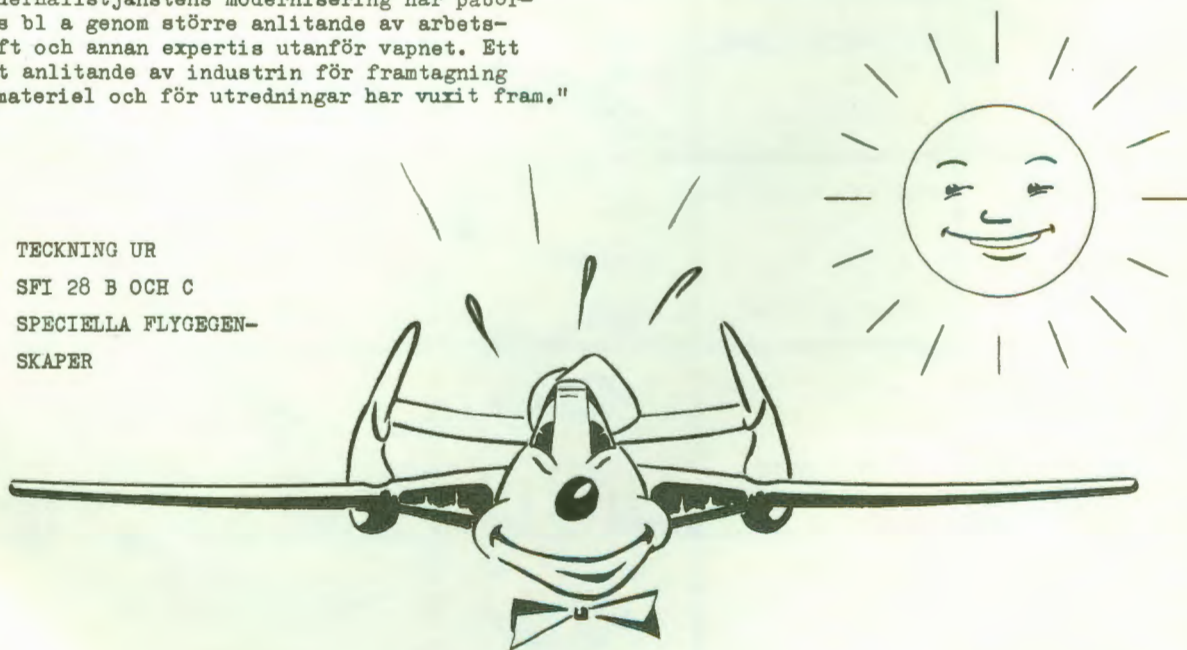
"Våra flygfält har i stor omfattning gjorts tillgängliga för den civila luftfarten."

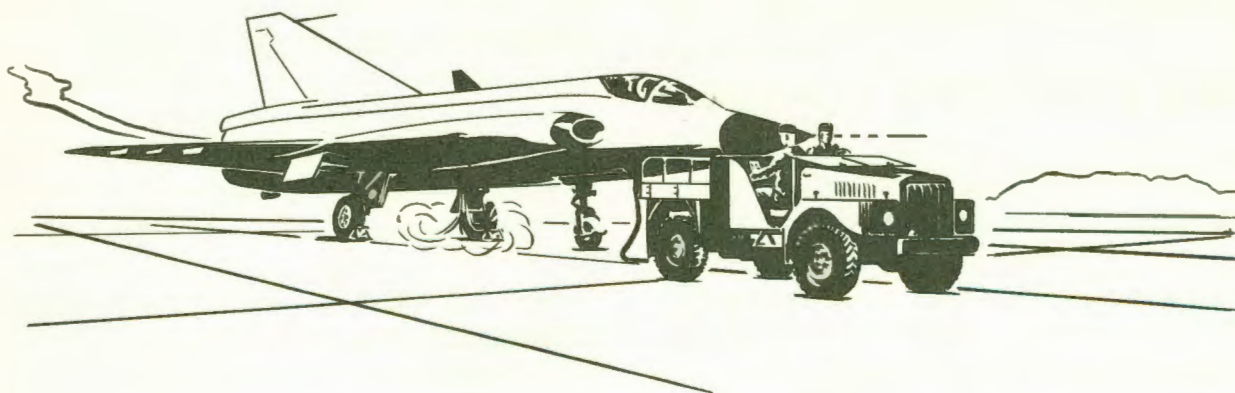
## Förrarinstruktioner omarbetade

En rad förrarinstruktioner har omarbetats på senare tid. En del har nu lämnat trycket och sända ut av Flygbokförrådet.

SFI är ett reglemente som förrarna skall kunna utantill. För att göra läsningen mera tilltalande har lay-outen lättats upp med små vinjetter.

TECKNING UR  
SFI 28 B OCH C  
SPECIELLA FLYGGEN-  
SKAPER





Teckningen: SFI J35 A startning av motor

bilder vid varje avsnitt. Bildernas uppgift är inte att illustrera innebörden i instruktionen utan att bryta det intryck av kompakt text som fanns i tidigare SFI.

Rättningstjänsten har också lagts om. Tidigare system innebar tyvärr att SFI för det mesta låg på bokförrådet för rättning. För att råda bot på detta sänds nu alla ändringar ut i form av gula blad. Flottiljens bokförråd gör i ordning kvittenslistor för varje division och förarna får sedan kvittera sitt gula blad. Kvittenslistorna återgår fullteknade till bokförrådet och SFI-innehavaren får självt sätta in det gula bladet under uppslaget "ändringar" längst bak i SFI. Någon anteckning på ändringsbladet

skall inte göras, däremot skall berört avsnitt i SFI markeras med t e blyertsstreck.

En gång i halvåret revideras SFI och ändringarna inarbetas på vita blad. Dessa vita blad sätts in av bokförrådet och anteckning görs på vanligt sätt på ändringsbladet. Med detta nya system skulle SFI bara två gånger om året ligga på bokförrådet.

Till sist några ord om minneslistorna. Även de är utsatta för granskning, och en princip är att alla nödinstruktioner tas bort. Det är omöjligt att flyga, läsa i minneslistan och vidta nödvändiga åtgärder på en gång. Utdrag ur nödinstruktion införs på skyltar i förarrummet.

## FLYGVAPNETS PRINCIPER VID LÅNGSIKTIG PLANERING

Flygvapnet har under årtionden befunnit sig i ständig utveckling och omdaning. Orsaken är att söka i den ytterst snabba utvecklingen av teknisk flygmateriel och de därav följande ökade och skiftande användningsområdena för flygstridskrafterna.

Den tekniska utvecklingen har också lett till en allt mera komplicerad flygmateriel. Denna måste nu också för att få sin fulla verkan ingå i system, som innehåller, förutom själva flygplanen och deras vapen, även stridsledningsorgan, basorgan m m. Dessa system tenderar att bli allt mer komplicerade och beroende av varandra.

En följd, som säkert all personal i flygvapnet uppmärksammat, är att materielen måste planeras

på mycket lång sikt. Man måste ha klart för sig fordringarna på flygmaterielen sju år innan den beräknas komma i förbandstjänst. Något som kanske är mindre uppmärksammat, särskilt för personal som tjänstgör utanför de högre staberna, är att även organisationen måste planeras på lika lång sikt och ständigt utvecklas.

Det är uppenbart, att i ett vapen som befinner sig under utveckling måste det alltid finnas en märkbar skillnad mellan planlagd organisation och utrustning och den organisation och utrustning som finns för ögonblicket. Man kan i ett sådant läge välja två vägar att redovisa sina planer.

Det ena sättet vore att de långsiktiga planer-

Forts. på sid. 120.

## Besparingsutredningen

### CFV:s och ÖB:s uttalanden

Chefen för flygvapnet framhåller i sitt yttrande över 1959 års besparingsutrednings betänkande, att utredningen utan att närmare ha berört de speciella förhållandena vid flygvapnet har föreslagit samma minskning av tjänstgöringstidens längd som för armén. Chefen för flygvapnet anser därför icke att det föreliggande förslaget kan läggas till grund för en ändring av de värnpliktigas tjänstgöringsförhållanden inom flygvapnet utan att man mera ingående penetrerar de i många fall speciella faktorer som inverkar på frågan vad gäller flygvapnet.

Besparingsutredningen anger att den nuvarande utbildningen av flygvapnets värnpliktiga i hög grad är inriktad på yrkestjänst och att tjänsten närmast avser "produktion av militär flygtid". Detta betraktelsesätt måste enligt flygvapenchefen anses alltför onyanserat. Visserligen utnyttjas huvuddelen av de värnpliktiga i den kontinuerligt pågående flygtidsproduktionen, men denna arbetskraftsfråga är inte längre en så dominerande faktor som tidigare. Utbildningsmålet för den s k soldatutbildningen har under de senaste åren höjts på bekostnad av yrkesutbildningen och mindre tid återstår numera för denna.

Med hänsyn till behovet av krigsmässiga övningar inom flygvapnet för att därigenom upprätthålla flyg- och basförbandens krigsduglighet samt en hög beredskap hänvisar chefen för flygvapnet till en utredning inom flygledning, där man omprövat utbildningsmål och -omfattning för de värnpliktiga. Denna utredning visar att man genom ett system med fyra inryckningsomgångar för de värnpliktiga skulle nå sådana fördelar att förslag kommer att framläggas om en omläggning under 1961. (Beskrivning över systemet kommer att lämnas senare).

Sammanfattningsvis anföres att den besparing på cirka 2,3 miljoner kronor som utredningen redovisar inte skulle uppvägas av nackdelarna i form av lägre beredskap och minskade möjligheter att bedriva nödvändiga krigsmässiga övningar samt problem i samband med flygtidsproduktionen, där risken finns för den motsatta verkan genom ökade kostnader.

När det gäller utredningens förslag rörande gemensam tygförvaltningstjänst hänvisar chefen för flygvapnet till tidigare avstyrkande i denna fråga och understryker samtidigt de väsentliga fördelar som är förbundna med den nuvarande principiella ordningen för tygförvaltningens organisation.

Besparingsutredningens förslag att sammanföra intendenturförvaltningstjänsten till ett för försvaret gemensamt ämbetsverk biträder flygvapenchefen, med hänsyn till de rationaliseringsvinster som kan uppkomma inom krigsmakten som helhet, trots att vissa nackdelar torde vara förbundna med en gemensam förvaltning.

Chefen för flygvapnet biträder även utredningens förslag när det gäller den principiella inbörden i att samordna den för försvaret särskilda kapitalbudgeten med driftbudgeten. Den av utredningen föreslagna samordningen skulle enligt chefen för flygvapnet i budgetärt hänseende undanröja de nackdelar med nuvarande ordning som förhindrar en planmässig avvägning mellan samtliga utgiftsändamål. Det framhålls dock att en anpassning av den totala kostnadsramen måste ske till de föreliggande behoven om den avsedda effekten skall uppnås.

#### LÄGET KRÄVER FÖRBÄTTRAD UTBILDNING

Den militärtekniska utvecklingen och vårt militärpolitiska läge kräver förbättrad utbildning i flera hänseenden. Den älmebyska besparingsutredningens förslag till förkortning av tjänstgöringstiden innebär icke endast att detta omöjliggörs utan till och med att nuvarande icke i alla avseenden helt godtagbara standard sänks, uttalar överbefälhavaren i sitt remissyttrande, som överlämnats till försvarsministern.

Utredningen har ej haft i uppdrag att granska utvecklingens krav på krigsmaktens personella standard i framtiden. Den har icke heller klarlagt om nuvarande system ger en godtagbar utbildningsnivå - förslagen om förkortning av tjänstgöringstiden är därför otillfredsställande underbyggda, lyder ÖB:s omdöme. Man har bortsett från de konsekvenser som måste följa beträffande krigsförbandens användbarhet samt kuppberedskapen.

I ett inledande principiellt avsnitt understryker överbefälhavaren att det självfallet är ett i lika hög grad militärt som civilt önskemål,





## Verkningsfenomenen vid stridsbombfällning

En kort artikel om chockvågsskador vid bombfällning var införd i Ufl nr 4 - 1959. Här nedan följer en längre artikel om bullerproblemen och skador som kan uppstå vid fällningarna.

Vid fällning av tyngre stridsbomber har vid flera tillfällen uppkommit buller- och markvibrationer på långt avstånd från bombmålet. Dessa fenomen har i vissa fall föranlett skador på bebyggelse och orsakat obehag för befolkningen. Bombfällningen mot Sätenäsmålet vid operation Påsksmäll våren 1959 t ex åstadkom bullerfenomen på andra sidan Väneren ända upp till Åmålstrakten ca 60 km från Sätenäs. I området runt fällningsplatsen märktes däremot ej några ovanliga verkningar. Vid uppvisningsfällningen på Ravlundafältet i samband med LVÖ 60 skadades flera fastigheter i Maglehem ca 3 km från målet, medan man vid Åskådarplatsen ca 1600 m från målet ej kunde märka några speciella fenomen.

I samband med F 7 basövning i mitten av mars 1960 orsakade fällningen av tunga bomber mot Sätenäsmålet kraftiga markvibrationer och buller i själva Sätenäsområdet. Några verkningar inrapporterades inte från andra sidan Väneren denna gång. Samtidigt förekom även fällning med tunga bomber mot Tönnersjöområdet, som orsakade starka bullerfenomen i Halmstadsområdet ca 25 km därifrån.



NY RÄDDNINGSMETOD vid haverier då flygplanet fattar eld. Det kraftiga vinddraget från en helikopters rotorblad sveper eldflammorna åt sidan så att räddningsmanskaper kan ta sig fram. Denna metod demonstrerades för någon tid sedan i Luton i England, uppger The Illustrated London News. Helikoptern satte ned två man räddningspersonal på marken, flög sedan fram och svepte undan flammorna och fraktade därpå bort den docka som markerade förare i demonstrationsplanet - allt detta hanns med på bara 35 sekunder.

Fenomenen uppträder således på ett till synes ganska nyckfullt sätt. Vi har nog inte tidigare i detalj skaffat oss en uppfattning om och på ett lämpligt sätt sammanställt alla de förhållanden i atmosfären och i marken som styr dessa fenomen.

På grund av dessa nu vunna erfarenheter råder t v fällningsförbud för tunga bomber i avvaktan på expertundersökning. Resultatet av undersökningen förutsätts kunna ge sådana anvisningar att fenomenen kan minskas eller helt undvikas i framtiden. De tunga bomberna utgörs främst av med hexotonal-omladdade äldre bomber. Detta explosivämne har en avsevärt högre specifik kraft än den tidigare laddningen med nitrolit (högre specifik värme och gasvolym).

Fällningssättet med gruppvis fällning och med i stort sett samtidig fällning av samtliga flygplan och med kort fällningsintervall medför en förstärkning av de vågor och vibrationer som utgår från nedslagsplatsen genom såväl marken som luften.

De fenomen som uppkommer är av samma slag som de som uppstår vid en jordbävning eller kärnvapenexplosion, fast givetvis av mindre effekt och varaktighet. Det synes därför vara på sin plats att med en kortare redogörelse närmare klarlägga orsakerna. Explosionen från en bombfällning kan bli märkbar på flera sätt. I ungefärlig tidsföljd förekommer markljudvågor, vattenljudvågor och luftljudvågor.

### MARKLJUDVÅGOR

Explosioner i eller intill mark eller vatten sänder ut seismiska vågor, som beroende på sprängladdningens storlek kan löpa genom hela jordens inre. Dessa elastiska vibrationer (geokustiska vågor) fortplantar sig med olika hastighet i olika jordlager och olika bergartsled.

För lösa jordlager, t e sand kan denna fortplantningshastighet gå ned till ungefär ljudets hastighet i luft, alltså omkring 330 m i sekunden. Vanligen är den emellertid avsevärt högre, exempelvis 800-1500 m i sekunden, och i hård morän (pinna) kan den uppgå till 2500 m/sek. För sedimentära bergarter finns sedan alla övergångar upp emot hastigheten 5000 m/sek

vilken är nästan densamma som den kristallina berggrundens 5000-5500 m/sek.

För vissa basiska bergarter inom den kristallina berggrunden kan hastigheten  $t$  o m nå värden mellan 6000-7000 m/sek. Det finns tre typer av markvågor. De primära och sekundära vågorna, som går från nedslagsplatsen genom jordens inre och ytvågor, som i stället följer jordytan. Dessa vågor går med olika hastighet. Primärvågorna är snabbast och ytvågorna långsammast. De sistnämndas hastighet synes öka vid frostbunden mark.

Genom att vågorna är av olika slag och går olika fort kommer därför en explosion att förnimmas som ett utdraget muller i marken på något avstånd från bombmålet. Är bombinsatsen liten vid varje fällning blir emellertid effekten av markljudvågorna ringa men vågorna kan registreras på långa avstånd.

#### VATTENLJUDVÅGOR

Explosioner i vatten alstrar mycket kraftiga vattenljudvågor. Genom den goda kopplingen mellan vatten och mark omvandlas vågorna lätt till tydliga seismiska vågor i jorden. Förutom detta kan vattenljudvågor även från mycket små explosioner i havet iakttas på mycket långa avstånd (upp till 10.000 km). Denna stora räckvidd orsakas av att djupgradienten hos vattnets temperatur och tryck producerar ett skikt med minimal ljudhastighet. Detta skikt kallas Sofar, befinner sig på växlande djup och utgör en tvådimensionell ljudkanal i havet.

Det distinkta ljudet från en explosion av några kg sprängämne i Sofar kan registreras tvärs över oceanerna där det anländer som ett utdraget buller. Fällning mot vatten förhindrar eller begränsar således inte bullerfenomenens uppträdande.

Så här rör sig de olika ljudvågorna vid en stridsbombfällning. Teckningen är mycket schematisk. De olika bokstäverna markerar: A nedslagspunkt. B primär markljudvåg. C sekundär markljudvåg. D markljudvåg, ytvågor. E luftljudvåg. F luftljudvåg, infraljudvåg i ljudkanal. G vattenljudvåg i Sofar.

#### LUFTLJUDVÅGOR

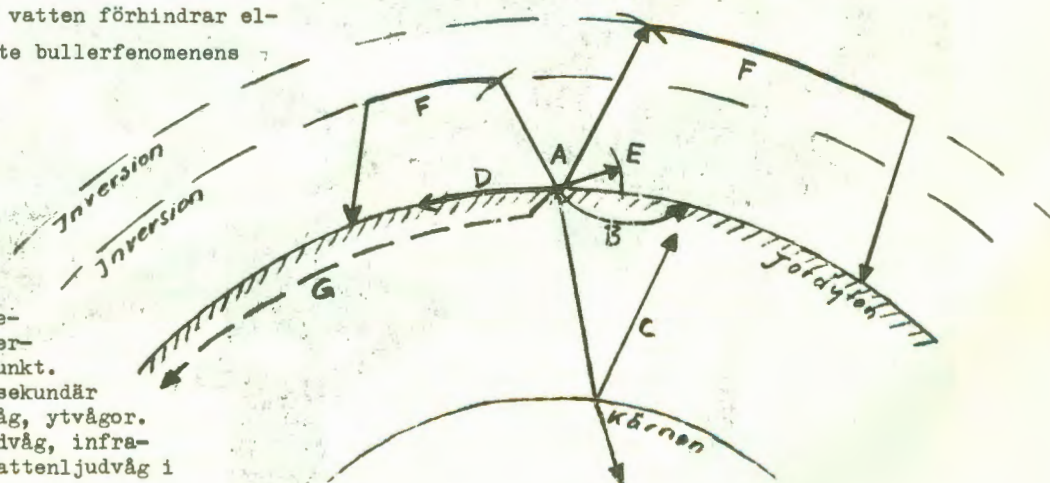
Den vid explosionen utsända luftvågen är i explosionens närhet en kraftig stötvåg, som försvagas relativt snabbt och formas till en N-formad puls. Under sitt vidare lopp delar denna puls upp sig i en vågrupp om några svängningar och med största amplituden i mitten. Vågorna löper med ljudhastighet. Skiktningen i temperatur och vind kan orsaka ljudhastighetsinversioner som alstrar ljudkanaler och hörbarhetszoner. Dessa zoners lägen och ljudintensitet kan experter ganska väl förutberäkna.

Genom att vågorna löper något olika vägar utdrages explosionens korta buller till ett utdraget muller liksom för markvågorna. Luftvågornas fortplantning påverkas av möjligheterna till egensvängningar i atmosfären och störs av tryckändringar genom vindturbulens i samma periodområde.

Ljudvågorna absorberas och sprids därför så att deras hörbara räckvidd sällan blir mera än av storleksordningen 100 km. Ohörbara ljudvågor med lägre perioder än 1,1 sek, infraljud, har dock vida större räckvidd och styrka och det är förmodligen detta infraljud som orsakar vibrationer i byggnader vid bombfällningarna.

För dessa låga frekvenser är absorptionen låg även i de tunna luftlagren ovanför tropopausen och de kan därför utnyttja de infraljudkanaler som bildas av jordytan och av de av solljuset i ozonosfären på ca 50 km höjd och i jonosfären på ca 120 km höjd bildade temperaturinversionerna. Infraljudet bildar därigenom några zoner med förstärkt intensitet vid marken på ca 200 och 400 km avstånd.

Forts. sid. 105.



# Amerikanska fjärrobotar baseras

## i betongbrunnar under marken

(U.S. News and World Report 18/7 1960)

I svenskt försvar brukar viktiga anläggningar skyddas genom att man spränger in dem i berg. I USA använder man ofta en helt annan metod, som bl a kommer till användning, då man bygger baser för de interkontinentala robotarna Atlas och Titan.

För närvarande har endast en ICBM-bas tagits i bruk, medan ytterligare en blir klar i höst. Dessa är belägna helt ovan jord och sålunda utan skydd mot bomber. Då man inte räknar med att få iväg fjärrobotar av nuvarande typ innan fienden hunnit sätta in sin första anfällsvåg, blir man i framtiden tvungen att skydda sina robotar bättre.

### "ROBOTBRUNNAR"

Amerikanerna kommer att få flera olika typer av befästa baser. De två första som blir färdiga skall förvara robotarna liggande. Före utskjutning reses de till vertikalläge. De följande baserna får ett slags "silos" eller betongbrunnar, där robotarna förvaras och från vilka de avskjuts. Anläggningens alla komponenter i övrigt är också inkapslade i armerad betong och nedgrävda under markytan. Ett tjugotal baser av denna typ är nu under bygg-

nad och beräknas vara färdiga under perioden 1961-63.

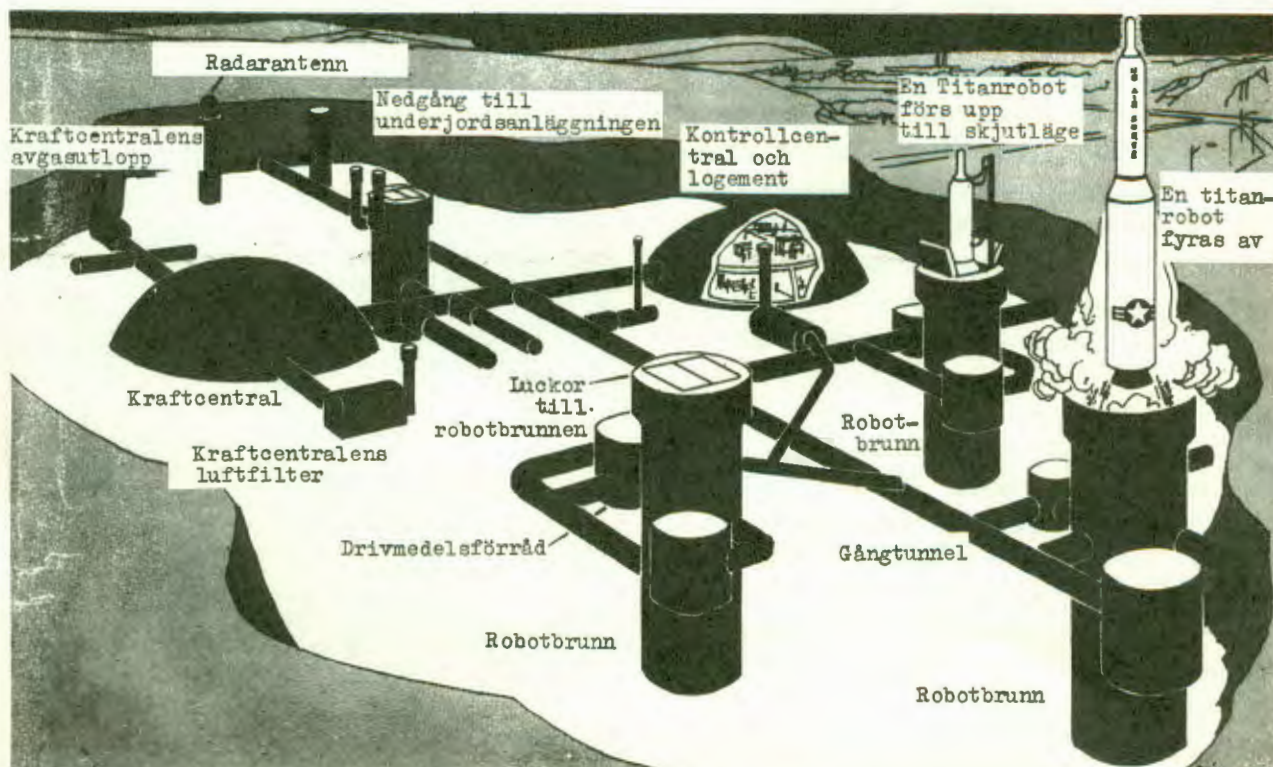
Först skyfflar man undan drygt en halv miljon kubikmeter jord inom det tilltänkta basområdet ned till ett djup av ungefär 50 m. Så djupa blir nämligen de brunnar där den 30 m långa roboten Titan förvaras. Den övriga delen av anläggningen såsom stridsledning, personalutrymmen, kraftverk, antennbrunnar för radar etc. byggs upp på botten av denna väldiga grop. Alla komponenter sammanbinds med grova stålrör, som utgör personalens förbindelse-tunnlar. Sedan anläggningen byggts färdig fylls gropen åter igen.

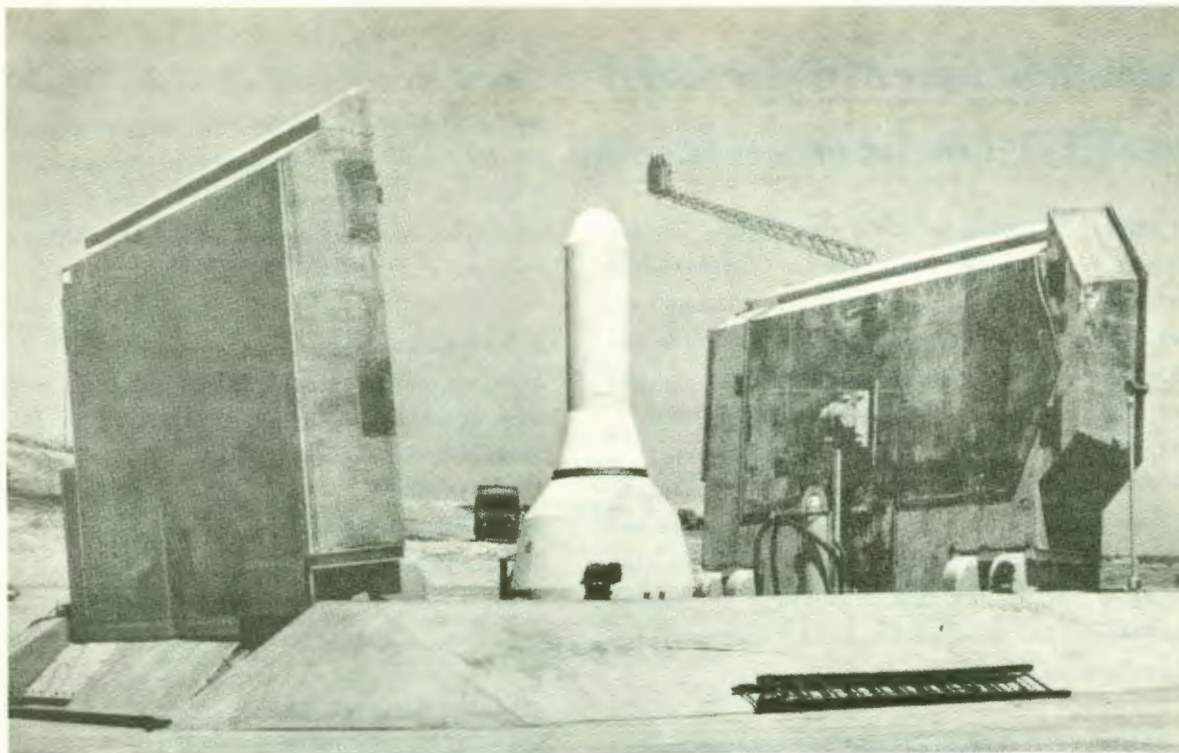
Robotbrunnarna får vid markytan kraftiga luckor av stål och betong för att motstå hetta och tryckverkan vid kärnvapendetonationer. I varje grop byggs tre sådana brunnar, och tre väl spridda anläggningar av denna typ kommer att utgöra en typisk robotbas.

### BEREDSKAPEN HÖJS

En Atlas-robot kan i nödfall avfyra tjugominuter efter larm och Titan efter trettio. I bägge fallen är detta ett otillräckligt skydd, eftersom förvarningstiden mot fiendliga fjärrobotar torde vara - och förbli -

Nedan en schematisk teckning över en underjordisk robotanläggning med tre utskjutningsbrunnar. Tre sådana anläggningar avses normalt ingå i en amerikansk robotbas.





Här har de tjocka stål- och betongluckorna till en underjordisk robotbrunn öppnats och man är i färd med att hissa upp en Titan-robot till skjutläge. Stridsspetsen har just börjat komma upp över marken.

mindre. En senare variant - Titan II - kommer dock att förses med lagringsbart bränsle, vilket gör det möjligt att starta roboten omedelbart.

Varje bas härbärgerar en division, vilket blir i genomsnitt tio robotar per division. Sammanlagt planerar man nu att uppföra 13 Atlas- och 14 Titan-baser om sammanlagt 132

resp 126 robotar.

Den mindre Minuteman räknas bli operationsklar med början 1962. Genom att den drivs med fast bränsle samt genom sin ringa storlek är den mera lätthanterlig än sina föregångare. Förutom i befästa anläggningar avser man basera den ombord på tåg, som är skyddade genom sin rörlighet. Omkring 600 st Minuteman skall anskaffas.

#### VERKNINGSFENOMEN VID STRIDSBOMBFÄLLNING Forts. från sid. 103.

De topografiska förhållandena vid och i närheten av bombmålet inverkar även så att de kanaliserar främst luftljudvågorna men även markljudvågorna i vissa speciella riktningar varvid de uppträdande fenomenen förstärkes. Genom ett noggrant studium av dels de topografiska förhållandena runt den avsedda fällningsplatsen, dels atmosfären runt denna med avseende på inversioner (ljudkanaler) och vindturbulens torde som tidigare nämnts effekten av fenomenen kunna minskas.

Slutligen må ytterligare två exempel på bullerfenomen anföras. Vid beskjutning av en tysk kryssare utanför Östergarns holme av överlägsna ryska stridskrafter under första världskriget kunde ett mycket kraftigt buller märkas i Nynäshamn ca 170 km därifrån.

De allierades bombfällningar mot mål på tyska Östersjökusten under andra världskriget kunde vid ett flertal tillfällen höras så starkt längs hela den svenska sydkusten att man trodde att ett större sjöslag pågick alldeles utanför territorialvattengränsen.

En stridsbombfällning förorsakar som synes en mängd av mer eller mindre påtagbara följdverkningar i form av mark-, vatten- och luftljudvågor, vilka utgår från nedslagspunkten i olika riktningar och med olika hastighet.

#### DANSK LÄSÖVNING

Under en invasionsövelse skulle luftbaarne styrker landsaettes. Flere hundrede mand blev kastet ud. Som de nærmede sig jorden, kom 87 farende forbi i en skaerm, der ikke havde fol-det sig ud.

Han vendte sig og raabte tilbage til de andre:

- TØSEDRENCE!

## Spaningsrapport från Cefyl berättar om ödemarksdrama

Ni kommer väl ihåg de tre sportflygare som den 30 maj vid 22-tiden flög rätt in i fjällvärlden med en Klemm 107 B medan vädret tjocknade kring dem. Det lilla tresitsiga planet tvingades så småningom ner på en myr - mitt i ödemarken sex mil norr om Kiruna. Dimma och regn tog bort all sikt och snart flög trion bara 20 meter över marken. Myren dök upp som på beställning och de tre klarade sig som genom ett under sedan sportplanet ena hjul hakat fast i en stubbe på myren, vilket fick till följd att planet kvaddades. Det blev ganska illa åtgånget, bl.a. slets motorn loss.

I 40 timmar fick sportflygarna vänta på myren innan räddningen kom i form av en helikopter. Det blev 40 långa timmar i väta och utan mat. Trions försvinnande betydde också fullt pådrag för en omfattande räddningstjänst. Rapporten från Centrala flygsäkerhetsledningen om flygräddningsuppdraget 31/5 - 1/6 rörande sportplanet är en diger historia om inte mindre än 57 olika punkter rörande de order och åtgärder m m som sportplanet försvinnande orsakade.

Cefyl-rapporten berättar koncist och sakligt om ett drama, som dessbättre fick en lycklig upplösning. Vi saxar ur rapporten: Kl 15.30 den 31 maj gick Cefyl-meddelandet om försvinnandet ut. Det saknade planet hade startat från Ersmark kl 22 dagen innan och beräknats vara framme på Kirunas flygfält (ESKI) vid midnatt. På grund av att ingen färdplan lämnats dröjde det länge innan försvinnandet upptäcktes och larm gick till flygsäkerhetstjänsten.

### TELEFONSPANING INLEDDE

Flygledningen på F 21 fick genast order telefonspana inom efterforskningsområdena 43 och 45, Kiruna fick 44 och 47 på sin lott. Tio minuter senare kontaktades landsfiskaler och järnvägsstationer efter planets beräknade färdväg.

Kl 1600 delegerar Cefyl uppdraget att vara räddningscentral till Fyl/F 21. Samtidigt kommer första rapporten om observerat flygbuller in. Fem minuter senare begär Fyl/F21 flygspa-

ning av 1.div F21 och tar kontakt med Arméns helikopterskola i Boden och Lapplandsflyg i Porjus. 1/F21 ställde genast 3 flygplan S29 och 1 S32 till förfogande, helikopterskolan anmälde en Cub och Lapplandsflyg kunde lösgöra en helikopter.

Så satte flygspaningen i gång längs det försvunna planets färdväg från Skellefteå mot Kiruna och över områdena omkring. Vädret var besvärligt med låga, delvis marknära moln. Kl 1730 avslutade 1/F 21 spaningen inom sitt område. Det saknade planet fanns inte där. Så småningom kommer en hel rad rapporter in om motorbuller och iakttagelser om planet. Vid Massaure, i Porsj, vid Neitisuando, Sjiskavare, Nattavaara och många flera platser har man sett eller hört flygplan natten innan. Bilden börjar klarna i spaningshögkvarteret.

### OMBASERING TILL KIRUNA

Sedan Cuben avslutat spaningen inom sitt område och man fått in ett antal rapporter om att ett flygplan observerats vid Linaälv fattas kl 2230 beslut om att Cuben och helikoptern skall ombaseras till Kiruna så snart vädret tillåter detta. 2345 avslutar helikoptern spaningen i sitt område utan resultat. På grund av personalläget och det dåliga vädret gick det inte att flygspana mera under natten.

Vid midnatt ger kartstudier och sammanställande av alla rapporter vid handen att flygplanet sannolikt finns att söka någonstans norr en linje genom Gällivare, Nya spaningsområden läggs ut och meddelas till Kiruna. Kl 0300 den 1.6. sätter man i gång igen. Två Cubar spanar inom områden söder om Kiruna. En timme senare kommer det till en helikopter från Boden. Kl 0700 pågår spaningen inom de misstänkta områdena med två Cubar och två helikoptrar.

### RÄDDNINGSCENTRALEN FLYTTAS

Kl 0830 beslutar chefen för F 21 att räddningscentralen skall flyttas till Kiruna. En Tp 81 och två Sk 16 ställs till förfogande av F 21. I Tp81:an skall en trafikledare följa med så att räddningscentralen kan upprättas. 1140 landar Tp81:an i Kiruna och centralen träder i funktion. Sammanlagt fem flygplan och två helikoptrar disponeras för spaningen. Några timmar se-

nare tillkommer en Cessna och ytterligare en helikopter.

Det aktuella spaningsområdet nyindelades i mindre för respektive flygplan lämpade områden med geografiska-topografiska gränser för att säkerställa att hela området blir genomsökt. Varje delområde genomsöks två gånger. Kontakt tas med norska myndigheter för att få spana innanför norska gränsen. Kl 1405 startar Cessnan för att spana i Norge, men redan 1420 rapporterar Sk 16 U-vit-12 att han funnit det saknade flygplanet 5 km sydost sjön Sekkujärvi och att de tre försvunna lever.

Det var en lång spaning - inte utan dramatik för dem som ledde och utförde den - som därmed kunde brytas. Tp 81:an fick till sist flyga till haveriplatsen och kasta ned proviant. Det skedde kl 1430 och fem minuter senare blir de spanande planen återkallade. Kl 1525 startar en helikopter från Kiruna för att hämta hem de återfunna sportflygarna. Rapport om att uppdraget är slutfört ingår till Cefyl.

## Fallskärmshoppare över Gotska sjön snabbt upplockade

Ett dramatiskt flyghaveri, som inträffade den 25 augusti, fick en lycklig upplösning på rekordtid tack vare en trafikledares sinnesnärvaro, en besättnings kallblodighet och turliga omständigheter. FV-nytt relaterar nedan händelseförloppet - ett skolexempel på en oklanderligt fungerande räddningstjänst ute över öppet hav.

Under en övning i radarspaning över Gotska sjön på hundra meters höjd fick en S 32 ur F 11 motorstopp. Flygningen utfördes under ett helslutet molntäcke med undersidan på 150 meters höjd och översidan ungefär på 300 meter. Sikten var relativt god. Efter omkring tretton minuters flygning sjönk plötsligt motorvarv och utloppstemperatur. Föraren utnyttjade då flygplanets överskotts fart och gjorde en stigning till 1.600 m och försökte flera gånger återstarta motorn, men det-

ta misslyckades. Besättningen, som bestod av major Nils Wachtmeister och flygnavigatör Kenneth Dahlin, lämnade planet med hjälp av katapultstolarna på mellan 300 och 400 meters höjd. I vattnet lyckades de båda utan svårighet ta sig upp i livbåtarna.

På tillfällig tjänstgöring i Visbytorner befann sig vid haveriet trafikledare Nils-Erik Kvist, F 1. Hans rapport om räddningen omfattar inte många minuter. Kl 11.17 anropade major Wachtmeister Visbytorner om att hans 32:a fått motorstopp. Trafikledare Kvist svarade genast med en begäran om sändning för pejling. Wachtmeister: "Har ej tid, jag hoppar nu." Detta svar kunde dock Kvist pejla in och fick på så vis bäringen till det nödställda planet.

### SNABBT SPANINGSPÅDRAG

Kl 11.18 beordrade Kvist en Sk 50, som befann sig öster om Visby, att spana efter det havererade planets besättning. Trafikledaren pejlade in SK 50:an på kurs mot haveriplatsen. En annan 32:a från F 11 pejldes in för spaning längs en färdlinje mot Visby. En Tp 47 ur Flygräddningsgruppen baserad på Visby med femton minuters beredskap larmades. Sjöräddningen (Tingstäde radio) telefonlarmades.

Kl 11.21 frågade luftbevakningen om Visbytorner hade kontakt med ett flygplan som försvann tio km väster Lickershamn. Trafikledaren drog slutsatsen att det var detta flygplan som havererat och fick därigenom ett ungefärligt avstånd, som meddelades till SK 50:an. Kl 11.24 rapporterade detta att det ca 40 km nordväst Visby hittat två livbåtar med viftande besättningsmän i, vilka såg ut att vara vid god vigör. En minut senare var Tp 47:an i luften. Tio minuter senare var den över haveriplatsen, men föraren bedömde landning som vanskelig på grund av sjöhävningen.

SK 50:an rapporterade ungefär samtidigt att en båt befann sig bara två kilometer från livbåtarna. Båten hade dock inte förbindelse med Tingstäde. Trafikledare Kvist beordrade då skolplanet att genom att flyga tvärs båten under vingtipplingar och sedan

Forts. på sid. 111.

## Försvarsutställningen i Stockholm

Ett av de stora dragplåstren på utställningen "Vårt försvar" var ett flygplan J35. Det flögs från F13 till F8 och bogserades därifrån nattetid längs vägarna och genom Stockholms norra utkanter till utställningsområdet. Nedan: J35:an vid en passage på Valhallavägen. Bilden längst ner: Vid ingången till utställningen fanns en krigsbro byggd av ingenjörstrupper och "krönt" med en stridsvagn och halvskalmodellen "Lill-Draken".





### HÖRT PÅ FÖRSVARSEXPON

- Jag har hört att flygstabens väderlekscentral skall överta den nya automatiserade stridsledningen och luftbevakningen.
- ???
- Jo, det har ju varit så mycket stril under 60!

"Vårt försvar"-den största försvarsutställningen hittills i Sverige - gav en bild av vårt totala försvar. Expon ägde rum i samband med S:t Eriksmässan i Stockholm under tiden 31.8 till 11.9 och lockade omkring en kvarts miljon besökare. Alla försvarsgrenarna var representerade. Utställningsobjekten var sammanförda efter sina olika användningsområden. Mot sjömål, mot markmål, mot luftmål, skyddet, försörjningen o.s.v. var några av "underrubrikerna".



Robotarna tilldrog sig stort intresse på "Vårt försvar." Nedan Bloodhound, som nu visades offentligt i Sverige för första gången. Längst ner helsvenska försöksroboten 322 i olika vinklar. Den är utrustad med två rammotorer typ RR2 och en krutraketmotor. 322:an används för utprovning av rammotorer och mätutrustning.





## Ny landningsradar ökar flygsäkerheten

Den 18 maj 1960 är ett betydelsefullt datum för flygvapnets flygsäkerhet. Då beställdes från Laboratory for Electronics, Boston, USA, fyra landningsradarstationer av typen AN/TPN-12 (svensk beteckning PN-67) för leverans före utgången av 1960.

Stationen är en ny konstruktion, vars första serie på c:a 60 anläggningar fortfarande är under leverans till amerikanska flygvapnet. I USA rubriceras den som Tactical Ground Control Approach Radar (GCA). Internationellt menas med en GCA-station två radarstationer som samarbetar. Den ena tjänstgör som övervakningsstation (Surveillance Radar Equipment = SRE) och täcker ett stort område runt flygplatsen och leder flygplanen till utgångsläge för landning. Den andra övervakar en mindre sektor och leder flygplanen både

i sida och höjd från utgångsläget ner till landning. Den senare stationen kallas PAR (Precision Approach Radar = precisionslandningsradar).

PN-67 är en kombinationsstation med både bärrings- och elevationsantenn. Den kan antingen söka horisonten runt och tjänstgöra som övervakningsstation eller söka i en bestämd inflygningssektor och tjänstgöra som PAR. I det förra fallet fungerar radarindikatorn som en vanlig PPI - i det senare fallet fungerar både bärrings- och elevationsantennerna och på indikatorn presenteras på två skilda "diagram" både bärring/avstånd och höjd (vinkel)/avstånd. Indikatorn kan i det senare fallet kallas "azelskop" (Azimuth and Elevation).

De nu beställda fyra stationerna är avsedda

för F 3, F 5, F 12 och F 13. De beräknas vara färdiginstallerade under första halvåret 1961. Anskaffning av ytterligare landningsradarstationer för andra flottiljet är planerad.

Antennenhet med sändare och mottagare placeras intill bansystemet och indikatorn hos trafikledaren (till en början i tornet, senare i planerad radarkontroll). Avståndet mellan antennenhet och indikator får vara högst 3.000 m. Stationen fjärrmanövreras från indikatorn. Även inställning i olika banriktningar kan ske från indikatornheten. En sådan omställning tar maximalt 30 sek.

GCA-stationerna har anskaffats för att möjliggöra precisionslandning i dåligt väder med alla flygplantyper. Enstaka flygplan kan man leda in till utgångsläge för landning med stationen fungerande som övervakningsradar. Därefter kopplar man om till PAR och leder flygplanet både i sida och höjd ner till sättning.

Om flera flygplan skall landa tätt efter varandra måste stationen fungera som PAR hela tiden och flygplanen ledas till utgångsläget med något annat hjälpmedel (jämför Svea Radar och Decca 424 på Barkarby eller Anita-Barbro). När vädret är så pass bra att direktlandning med hjälp av PAR ej är nödvändig kan man använda stationen som övervakningsradar och leda flygplan in för rakbanelandning.

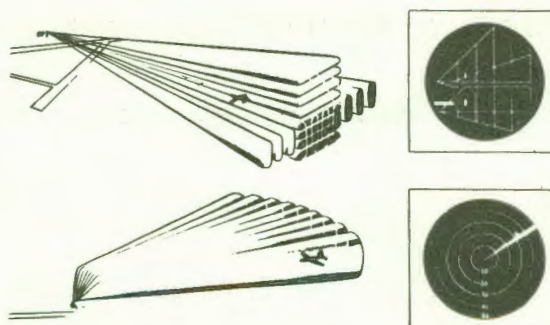
#### TEKNISKA DATA

Placering: Antennsystemet måste placeras 90-300 m från landningsbanans mittlinje och 600-1.500 m från sättpunkten.

Upprättande: Med tränad personal kan 4 man upprätta stationen på 2 timmar.

Räckvidd: Mot mindre flygplan (T-33) 45 km och mot större (DC-3) 75 km (upp till 6.000 m höjd vid övervakning).

Noggrannhet: Avstånd bättre än  $\pm 2\%$   
Bäring bättre än  $\pm 2^\circ$  vid SRE-funktion och  $\pm 0,2^\circ$  (min 7 m) vid PAR-funktion.  
Höjd  $\pm 0,2^\circ$  (min 7 m).



Radarlobernas svep vid PAR-funktion (överst) och vid övervakning (underst). Motsvarande indikatorbilder syns till höger.

Avsökningshastighet: Som SRE roterar antennen med 18 v/min och som PAR erhålls en bäring- och en höjdinformation varje sekund.  
Cirkulär polarisation: Stationen har mycket god cirkulär polarisation, med vars hjälp man kan se genom kraftig nederbörd och moln. Med cirkulär polarisation minskar räckvidden högst 30 %.

Sändareffekt: 225 kW.

## Misstag orsakade Hustlerhaveri

Förra hösten bröts ett amerikanskt, strategiskt bombplan av typen Convair B-58 "Hustler" sönder i luften. Planet skulle utföra prov rörande sidstabiliteten vid Mach 2 genom att man kuperade en av yttermotorerna. Under provet inträffade olyckan - planet störtade och besättningen omkom. I väntan på att utredningen skulle bli klar begränsades den maximalt tillåtna hastigheten till något över Mach 1.

Utredningen har nu visat att föraren av rent misstag kuperade båda motorerna på ena sidan. I den höga farten blev då girtendensen så kraftig att flygplanet bröts sönder.

---

FALLSKÄRMSHOPPARE ÖVER GOTSKA SJÖN SNABBT UPPLOCKADE. Forts från sid. 107.

mot haveriplatsen göra båtbesättningen uppmärksam på det inträffade. Båten satte kurs mot de nödställda och 41 minuter efter fallskärmshoppet fiskades den förste upp och några minuter senare även den andre.

## Svenska flygfemkamparna försvarade blågula segertraditioner i VM

Elfte VM-tävlingen i militär flygfemkamp avgjordes i Holland tiden 6 till 15 augusti i år. Det var sjätte gången som segern togs hem av det svenska laget. "Ständige reserven" Lennart Rittby fick hoppa in i stället för sjukskrivne 1:e fältflygare B Andersson. Det inhoppet gjorde han så med den äran att han gick och vann hela tävlingen! Svenskarna flög ned från F8 före tävlingen i fem J 29 A från F16 och en DC-3 från F7. Ledare för den svenska gruppen var överste Uggle, F8.

Det svenska femkampslaget utgjordes av löjtnanterna Gunnar Olsson, F 8, Ove Skoghagen, F 16, Lennart Rittby, F 11 (reserv), 1:e fältflygare B Andersson, F 18, och fältflygare av 1:a graden Hans Andersson, F 7. Lagledare var kapten Hans Erik Hansson, F 5, och tränare sergeant Bertil Standar, F 18. Dessutom följde tre flygtekniker med till Holland för att ta hand om flygplanens service.

Prins Bernhard av Nederländerna hälsar cheferna för de deltagande ländernas femkampsgupper välkomna. Längst t.h. står en västtysk officer som sändes till tävlingarna i Holland som observatör. Bredvid honom svenska gruppens chef överste Sven Uggle, F8.



Till F 8 återbördades laget efter tävlingarna och där mötte representanter för pressen upp och fick bl a ta en titt på segertroféerna, i vilka ingick en väldig pokal - vandringspris nyuppsatt av prins Bertil. - Femkampen är betydelsefull inte bara som rent fysisk träning, betonade överste Uggle för journalisterna. Man får också träffa utländska kolleger från många länder och knyta vänskapsband över gränserna. Holländska flygvapnet hade lagt ner ett fint arbete på arrangemangen och efter tävlingarna blev det bankett med prisutdelning förrättad av holländske flygvapenchefen.

Svenskarna landade på Reijens flygfält (Hollands Ljungbyhed) och därifrån åkte de sedan till Breda, en stad med medeltida anor och belägen 40 km från belgiska gränsen. Där har holländarna sin Militärakademi - gemensam för flyg och flotta - och dit förlades de olika ländernas femkampslag. Akademin inryms i ett slott från 1500-talet.

### PRINS BERNHARD VÄLKOMNADE

Lagen anlände till Breda lördagen den 6 augusti och redan på kvällen samma dag ägde en högtidlig öppningsceremoni rum med tal av prins Bernhard, som uttryckte sin glädje över att Holland fått bli värdland. De sex deltagande ländernas fanor gick i topp. Det var Frankrikes, Hollands, Greklands, Norges, Belgiens och Sveriges. Turkiet hade tyvärr lämnat återbud till tävlingarna bara fyra dagar innan.

När svenska flaggan - den sista i raden - skulle hissas inträffade en malör, som av många sågs som ett dåligt omen - ett omen som dock kom på skam. Flaggan kom bara upp på halv stång och där blev den hängande och ville inte upp högre. Den fick tas ner igen och sedan linorna rättats till gick den äntligen i topp som den skulle.

Söndagen ägnades åt ordergivning för månda-

gens öppningsgren - flygrallyt, som inte ingår i själva femkampen. Så tränade man basket, skjutning och simning. Måndagen gick in varm och solig men mycket disig. 1:e fältflygare B Andersson från F 18 - den som svenskarna kanske hoppades allra mest av - kunde inte ställa upp. Den ryggskada han råkat få någon vecka innan avfärden hade mot läkarförmodan inte blivit så pass bra att Andersson kunde delta. Reservan, F 11-löjtnanten Bertil Rittby fick hoppa in i stället. Att reservan sedan gick och vann imponerade stort på utlänningarna.

#### FIN FLYGSTART AV SVENSKARNA

Flygbanan var 400 km och gick delvis in över Tyskland. Alla grupperna startade fint, den svenska blev uppmärksammasad för sin täta start. Svenskarnas gruppchef löjtnant Ove Skoghagen, F 16, gjorde en god navigering i en sikt som ibland gick ner till bara en km på grund av industrirök, och med en ovan karta över det platta, kanaltäta holländska landskapet. Tyvärr underskred gruppen minimihöjden 300 meter vid andra kontrollen och fick en del



Ovan mottar Lennart Rittby sitt välförtjänta pris för bästa individuella prestation i VM. Prisutdelaren är holländske flygvapenchefen generallöjtnant Shaper. Bilden nederst på sidan visar det segerrika svenska flygfemkampslaget samlat efter lyckligt avslutad fäktadag. Fr.v. lagledaren Hans Erik Hansson, Gunnar Olsson, Hans Andersson, Ove Skoghagen, en gratulerande holländsk flyglöjtnant, Lennart Rittby och tränaren Bertil Standar.



straffpoäng. Placeringen blev därför bara tredje.

På tisdagen började femkampen med duellskjutningen, där grekerna fick en överväldigande framgång med tre man i täten. När fäktningsarna började dagen därpå i Militärakademins gymnastiksal, verkade det svenska laget bedövat av den grekiska skytteframgången. Det gick sämre än väntat i första matchen, mot holländarna, men sedan kom svenskarna i gång. Löjtnant Gunnar Olsson, F 8, visade vägen genom att ta fyra raka segrar mot de farliga grekerna. På eftermiddagen blev det en härlig stämning i salen, "reserven" Rittby tog bara emot ett nederlag på sina tolv matcher och kom på så vis på en hedrande tredjeplats.

På torsdagen avverkades simning och basketboll. Simningen ägde rum i Dongen - ett strålande utomhusbad ett par mil från Breda. Tyvärr föll ett ihållande regn och stämningen sjönk ytterligare när belgiske fäktsegraren Vandegaer kom ur balans och föll från svikten. Han skadade sig svårt (två brott på höftbenet). Holländske försvarsministern hedrade basketbollen med sin närvaro på eftermiddagen. Kanske bidrog detta ytterligare till att sätta deltagarnas nerver på prov. En belgare och två greker kom i toppen men sedan kom svenskarna Skoghagen och Rittby.

#### SENSATION PÅ GÅNG

Man började nu vädra sensation. Efter fyra grenar hade "reserven" Rittby ett bra utgångsläge för slutseger, trots att hans svagaste gren "escape" återstod. Rittby gjorde här en stark insats trots att han inte var helt kurrant och slutade på 10:e plats. Därmed kunde ingen hota hans slutseger. Skoghagen var honom dock hack i häl med bara en belastningsprick mera.

På lördagen blev det en högtidlig avslutningsceremoni i närvaro av bl a holländske flygvapenchefen, generallöjtnant Shaper. På eftermiddagen följde stor bankett med prisutdelning. I ett tal sade generallöjtnant Shaper bl a att man kanske tror att behovet av fysiskt och psykiskt fulltrimmade flygare minskar i takt med att tekniken blir alltmer

avancerad, men det är fel, menade flygvapenchefen, och framhöll att flygfemkampen är en utmärkt väg att få effektiva och motståndskraftiga piloter.

Innan man bröt upp från tävlingsorten gjordes det under söndagen besök bl a i Rotterdam och Haag. På måndagen 15 augusti flög man hem från Holland. Från svenskarnas synpunkt blev tävlingarna en fullträff. Inte endast därför att de våra hävdade sig så väl utan också på grund av den högklassiga organisationen och all den värme och vänskap som de utmärkta värdarna visade.

#### RESULTAT

De tio bästa i individuella tävlingen:

1. Rittby, Sverige, 30 prickar.
2. Skoghagen, Sverige, 31.
3. Christiaens, Belgien, 36.
4. Andersson, H, Sverige, 37.
5. Papadakis, Grekland, 41.
6. de Zeeuw, Holland, 49.
7. Katsilierakis, Grekland, 49.
8. Gravemaker, Holland, 50.
9. Olsson, Sverige, 52.
10. Bellias, Grekland, 56.

Placeringarna i lagtävlingen:

1. Sverige, 98 prickar.
2. Grekland, 146.
3. Holland, 177.
4. Belgien, 184.
5. Norge, 203.
6. Frankrike, 245.

#### ANDRA FEMKAMPSFRAMGÅNGAR

Inte bara i Holland har flygvapnets femkampare hedrat sig. Vid en tävling i Norge 15 till 18 juli nåddes goda resultat av det svenska laget. Etta blev fältflygare Andersson F7, med plats-siffra 10, tvåa kom fältflygare Brattberg F 16, med plats-siffra 15. I övrigt såg resultatlistan i toppen ut som följande: 3. Kapten Ekholdt, plats-siffra 21. 4. Fänrik Karlsen, 23. 5. Kadett Blom, 27, och 6. Kadett Bertilsson, 29.

Flygvapnets femkampare har också med den äran deltagit i JSM i modern femkamp. Bland de mera uppmärksammade insatserna där kan nämnas löjtnant Rittbys seger i fäkthemomentet, löjtnant

## FKHS - besöket i England

### väsentlig utbildningsdetalj

England bjöd på sitt allra bästa sommarväder under de junidagar som FKHS gästade landet. Någon erfarenhet av det omtalade engelska vädret med regn och dimma fick vi sålunda icke. Värmen var i stället så tryckande att inte ens engelsmännen själva orkade prata väder.

För första gången följdes SK och TK - stabskursen och tekniska kursen vid FKHS - åt under ett utlandsbesök. Tidigare har det varit något av tradition, att TK-eleverna efter kursens slut besökt England och de olika firmor som vårt flygvapen har nära förbindelser med speciellt på det tekniska området. Men utbildningen vid FKHS i de tekniska ämnena har under de senaste åren - i takt med den tekniska utvecklingen - fått en allt större betydelse, och studiebesöket ingick därför som en väsentlig del i utbildningen och var inplacerad redan i kursplanerna.



Överste Ugglan avtackar flygvapnets segerrika flygfemkampare sedan laget åter landat på F8 efter tävlingarna i Holland.

Skoghagens och fältflygare Anderssons dubbelseger i skjutning samt löjtnant Gunnar Olssons fina simning och löpning. F18 placerade sig som andra lag efter K4, Umeå. Individuellt kom löjtnant Olsson på tredje och löjtnant Skoghagen på fjärde plats.

Flygningen till och från England gjordes med ett av flygvapnets transportplan, liksom de flesta transporter inom England. Tiodagarprogrammet omfattade besök vid Ferranti, Rolls Royce, Marconi, Aeroplane and Armament Experimental Establishment, en RAF-bas och ett Bloodhound-förband. Det ingick också en fri weekend i London.

Ferranti, som tillverkar de elektriska komponenterna i roboten Bloodhound, bjöd på ett intressant program. En film om provskjutningar med roboten inledde programmet, som sedan omfattade såväl teoretiska genomgångar av Bloodhound-systemet som en rundvandring genom praktiskt taget alla fabrikskomplexen.

Hos Ferranti fick vi för första gången stifta bekantskap med den typiskt engelska seden att dricka te. Den återkom sedan regelbundet under alla besöksdagarna. Inkvarteringen var ordnad på hotell i en liten pittoresk stad, Knutsford, som lär ha en pub på var tionde invånare.

#### MOTORPROV PÅ 3 MILS HÖJD

Rolls Royce är ett namn som alltid klingat gott. Deras licenstillverkade Avon-motorer gör ju också god tjänst i våra flygplan. Det kanske intressantaste under det besöket var visningen av en mycket omfattande provanläggning, som medger att motorer kan köras under förhållanden som motsvarar höjder upp till 30.000 m.

Den intressantaste delen var Hucknall, en flygbas där Rolls Royce flygutprovar alla sina motorer. Provflygarnas historier om en turboprop-utrustad DC-3:a var verkligen festliga. Den kunde stiga till 11.000 m höjd och hade en gång med lätthet och med den ena propellern flöjlad dragit från en amerikansk B-50.

Vid Hucknall fanns även en kanon, med vilken fåglar sköts in i motorer som var under gång i provbocar för att simulera fågelkollisioner. För att fåglarna skulle hålla ihop förpackades de i plastpåsar. Av misstag sköts en djupfryst fågel in en dag och -som berättaren uttryckte det, "it was a hell of a bang".

Några filmer från tidigare flygutprovningar kompletterade visningen vid den diskussion som ägde rum efteråt. De landningar med Hunter som visades och som avsåg att utprova motorbromsning med "reverserad jetstråle" var synnerligen intressanta. Denna anordning avses bli införd på en del civila flygplan, bland annat Caravelle. I en annan Hunter höll man på att bygga in en jetmotor på kroppstankens plats omedelbart bakom förarsitsen för att prova motorer för VTOL.

Marconi som i samarbete med flygförvaltningen har utvecklat och håller på att tillverka komponenter ingående i Stril 60 besökte vi givetvis med speciellt intresse. Deras genomgång av strilsystemet var en utomordentlig komplettering till tidigare undervisning vid FKHS. Vi fick se den presentation och uppföljning av olika företag som avses för vårt nya strilsystem. Hela besöket och visningen gav en utmärkt bild av hur effektivt Stril 60 kommer att bli. Några nya radarstationer som genomgick typutprovning på ett gammalt flygfält från Blitzens dagar visades också. Det var imponerande pjäser med mycket goda prestanda.

#### WEEKEND I LONDON

Det var med verklig glädje vi noterade att programmet var så upplagt att weekenden kunde förläggas till London. Förläggning var ordnad på ett hotell vid Marble Arch. Eftersom Orators Corner ligger i nära anslutning fick man genast vid ankomsten känslan av att vara i det verkliga London och inte vilken storstad som helst. Man kan tillbringa flera timmar med att lyssna till de frimodiga talarna. En av kvällarna var både lärare och elever vid FKHS inbjudna till vår flygattaché, överstelöjtnant Tegnér.

FKHS besökte på englandsresan bl a Rolls-Royce.



Vi hade där även nöjet att träffa och lära känna en del av personalen vid svenska ambassaden.

Det kan inte hjälpas, men det är alltid lika spännande och intressant för en flygförare att få klättra omkring på nya flygplantyper. Det fanns goda tillfällen till detta vid Boscombe Down. "Aeroplane and Armament Experimental Establishment" lyder direkt under Ministry of Supply och är dess provcentral. Vår FC kan sägas vara en motsvarighet till detta. Alla krigsflygplan med vapen och övrig utrustning provas här innan de sätts i förbandstjänst. I viss mån sker även taktisk utprovning.

#### UPPBLÅSBARA GUMMIFLYGPLAN

De flygplantyper som tilldrog sig största intresset var de moderna English Electric Lightning och Navy's Scimitar. Alla aktuella flygplantyper fanns för övrigt representerade, från de mäktiga V-bombarna till små uppblåsbara gummiflygplan. De sistnämnda flög faktiskt även om det såg rätt lustigt ut. Någon gång hade det förstås hänt att de måste hämtas hem landvägen i brist på luft.

TL-tornet vid den här basen var det en upplevelse att få se. Det var synnerligen välutrustat med all slags elektronisk materiel. Där hade ingen möda sparats för att öka flygsäkerheten.

Som hela studiebesöket var upplagt kom det att både börja och sluta med systemet Bloodhound. Möjligen kan det ses som ett tecken på vart utvecklingen bär hän. Det var en imponerande syn att vid landningen på North Coates se alla de uppställda skjutklara robotarna. Förbandet är helt bemannat med personal ur det engelska flygvapnet. Personalen var för övrigt till stor del flygutbildad men endast i mycket begränsad omfattning fullgör den motsvarigheten till vår allmänna flygträning under den tid kommanderingen till basen varar. Besöket vid North Coates var ett mönsterexempel på hur ett studiebesök skall läggas upp. Vi informerades om praktiskt taget allt som är värt att veta om system Bloodhound.

Gästfriheten var genomgående stor under hela besöket. Överallt var vi väl omhändertagna och trakterades generöst. Med glädje kunde vi kon-



## Nike-Zeus förbättras

(Missiles and Rockets 8/8 1960)

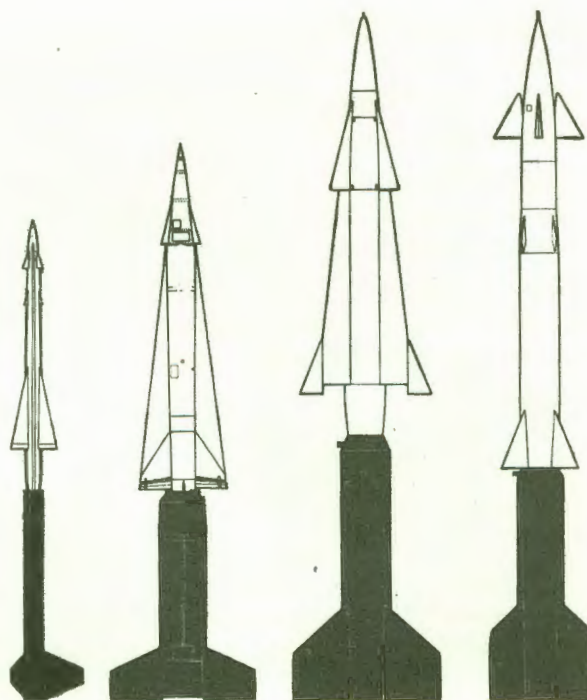
Enligt en officiell talesman för amerikanska försvaret har avsevärda förbättringar gjorts av det enda kända vapensystemet mot ballistiska robotar, antiroboten Nike-Zeus. Närmare bestämt har systemet försetts med en bättre radar med tre-fyrdubblad räckvidd, fördubblad effekt och ökade möjligheter att särskilja och följa olika mål.

Det första av de tre stegen i framdrivningsanordningen består av en Thiokol-motor. Denna utgör även första steget i den interkontinentala roboten Minuteman. Dragkraften är omkring 250 ton och det är därmed den starkas-

Den 28 april gjorde den amerikanska armén ett lyckat skjutprov med en Zeus-robot från en underjordisk anläggning vid robotbasen i White Sands i New Mexico. Om Zeus utvecklas för operativt bruk kommer den säkerligen att användas i underjordiska anläggningar.



statera att det svenska flygvapnet har gott anseende. Studiebesöket var som helhet lärorikt, intressant och mycket givande.



Medlemmarna i Nike-familjen ses här i ungefärligen samma skala. Längst t.v. Nike Ajax med en räckvidd på omkring 30 mil. Bredvid står Nike Hercules med en räckvidd på något över 100 mil. Den tredje teckningen visar förske-roboten Zeus och längst t.h. den nya Zeus.

te krutmotor, som är under utveckling. Samtliga prov med denna har hittills lyckats fullständigt.

### OMFATTANDE PROVSKJUTNINGAR

En särskild utskjutningsstation är under byggnad på ön Kwajalein i Stilla Havet. Inte mindre än 18 Atlas kommer att skjutas från USA för att fungera som mål åt "Zeus". Därutöver ämnar man även använda interkontinentala robotar av typerna "Titan" och "Minuteman".

Den nya radarräckvidden 1500 km anser man vara fullt tillräcklig. Ett exempel på hur systemet arbetar: En ICBM (fjärrobot) upptäcks på drygt 600 km avstånd. På ungefär halva avståndet har radarn hunnit skilja mellan stridsspets och eventuella skenmål. Nike-Zeus startar, då den fiendliga roboten är på väg nedåt på ett horisontalavstånd av ca 130 km. Kontakt nås omkring 120 km från målet på en höjd av mellan 30 och 60 km. För att åstadkomma detta har roboten getts en acceleration,

Forts. på nästa sida.



## Conrad flög enmotorigt 1120 mil

(Aeroplane 29/7 1960)

Återigen har den kände USA-piloten Max Conrad (57 år) slagit världsrekord i långdistansflygning med sin Piper Comanche. Det är samma flygplan som han använde förra året mellan Casablanca och Los Angeles (Ufl 6/59 sid 192).

Flygningen gjordes på en sluten bana av 1400 km längd, som avverkades åtta gånger på en tid av 60 tim 10 min. Bränslemängden hade ökat från normalt 228 liter till inte mindre än 1350. Flygplanets vikt hade reducerats genom att startapparat och golvpaneler avlägsnats. Yttre handtag med flera smådetaljer hade tagits bort för att minska luftmotståndet.

Conrad höll omkring 190 km/tim under större delen av flygningen. Han använde sitt vanliga förfarande vid långdistansflygningar: allteftersom bränslemängden - och flygplanvikten -

### NIKE-ZEUS FÖRBÄTTRAS

Forts. från föregående sida.

som i slutet av motorns brinntid är sju g. Man betonar, att den anfallande robotens kärnladdning inte bringas att detonera utan endast förstörs. Den enda radioaktivitet som kan förekomma, blir således den som bildas, då den relativt lilla och "rena" atomladdningen i Nike-Zeus stridsdel exploderar. Systemet skall bli operationsklart 1964.

Max Conrads rekordplan var av typen Piper Comanche, som ses på bilden ovan. Det har plats för fyra personer.

avtog, minskade han effekten ner till mindre än 40 %. Motortemperaturerna hölls dock uppe genom att oljekylaren monterats bort.

Det mest anmärkningsvärda är den låga bränsleförbrukningen. Frånvaron av oljekylare i förening med mager bränsleblandning på låg höjd (500 m) höll oljetemperaturen på maxvärdet, vilket förklarar den låga bränsleåtgången. Den var i genomsnitt 19 l/tim, men Conrad bedömer att den under sjunde varvet sjunkit till nedåt 11 l/tim. En fantastisk siffra för en motor om 180 hästkrafter.

## Lyckade skjutprov med Bomarc

(Aviation Week 23/5 1960)

Under mitten av maj utfördes sju skjutprov med luftförsvarsroboten Bomarc, varav sex lyckades. Däribland var det andra lyckade försöket med B-versionen. Den sändes iväg 400 km i ett simulerat anfall. De åtta föregående proven med Bomarc B har av många ansetts mycket otillfredsställande. Amerikanska flygvapnet hävdar dock att syftena med proven nåtts till 75 procent.

Majproven innebar att två Bomarc A fick direktträff mot målen (robotar), medan tre pas-

serade inom godtagbart verkansavstånd. Ett prov med ett exemplar av A-versionen misslyckades.

Utmärkande för Bomarc - särskilt B-versionen - är den stora räckvidden, som för B anges till 700 km.

#### RÖRLIG VERSION

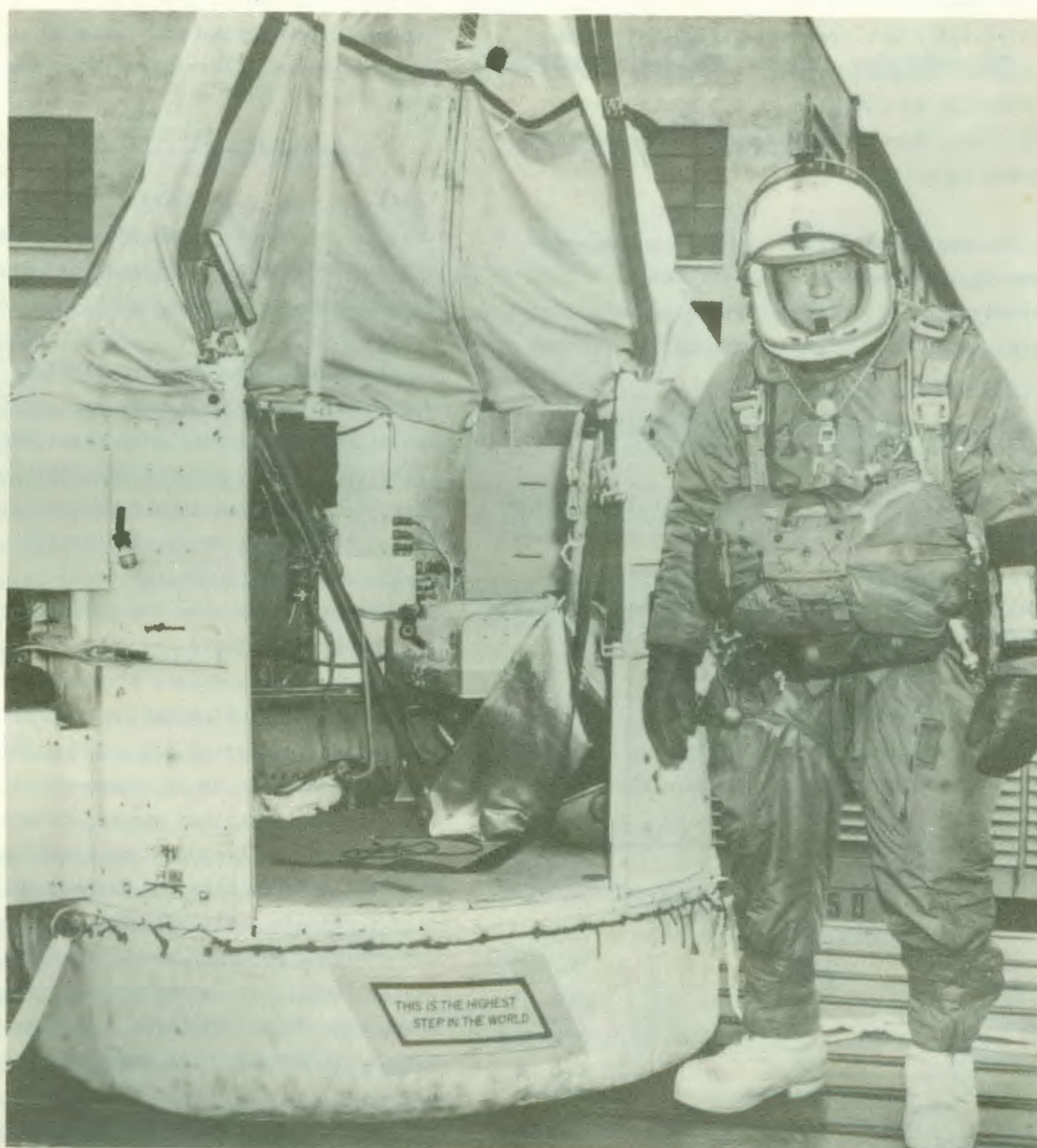
Boeing-fabriken utvecklar också ett rörligt system, där Bomarc skall kunna transporteras på järn- eller landsväg och avskjuts direkt från transportfordonet. Anordningarna torde bli något i stil med vad som planeras för Minuteman, som också skall baseras på järnväg. Vid ett prov i mitten av augusti noterade en Bomarc B träff på en målrobot av typen Regulus, som höll en fart av över 1600 km/tim.

## Nytt ballongrekord av Kittinger

(Interavia Air Letter 4551)

Amerikanske flygvapenkaptenen Joseph Kittinger har slagit ett nytt förnämligt höjdrekor för ballonger och för tid i fritt fall vid fallskärmshopp. Förra året hoppade Kittinger i fallskärm från 23 km höjd (Ufl 6/59). Den 16 augusti i år ökade han på den höjden med inte mindre än åtta kilometer, då han i ballong steg till 31 km och hoppade därifrån. Efter ett fritt fall på 4 min och 38 sek drog han i utlösningen till skärmen på drygt fem kilometers höjd. Sammanlagt varade hoppet från ballongen i 13 min och åtta sek. Högsta fallhastigheten uppskattas till omkring 700 km/tim.

Nedan: Kittinger före rekordhoppet från 31 km höjd. Platsen är White Sands, New Mexico, USA.



## Missileer - flygande robotplattform

(Missiles and Rockets 8/8 1960)

Robotbeväpnade flygplan har nu funnits i ett flertal år. Hittills har konstruktörerna i allmänhet eftersträvat höga prestanda innebärande bland annat dyra flygplan. En ny typ av vapensystem är emellertid i vardande: den flygande robotplattformen kombinerad med högprestandarobotar. Detta system skall bestå av ett hangarfartygsbaserat, relativt långsamt flygplan Missileer utrustat med amerikanska marinens kommande robot Bendix "Eagle".

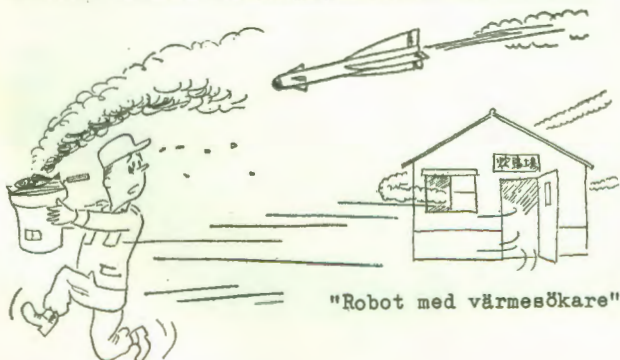
Hittills har det endast talats om "Eagle" som jaktrobot. Som sådan skiljer den sig dock avsevärt från sina föregångare genom betydligt högre prestanda. Farten är Mach 4 till 5, räckvidden omkring 160 km och topphöjden 30 km. Längden är 4,5 m och vikten ca 1 ton. Stridsspetsen är försedd med kärnladdning.

Missileer skall tillverkas av Douglasfabriken till ett antal av 120 st. Det blir ett relativt stort, tvåmotorigt flygplan med en vikt av ungefär 23 ton. Dragkraften utgöres

### FLYGVAPNETS PRINCIPER VID LÅNGSIKTIG PLANERING. Forts. från sid. 99.

na behövs i de högre staberna tills man hade resurser framme för att inom kort tid förverkliga dem. Förbanden skulle i sådana fall få del endast av kortsiktiga planer som anslöt sig till befintlig eller, låt oss säga, inom det närmaste året framkommande materiel och därför avsedd organisation.

Detta system skulle dock medföra en inte önskvärd dubbelföring av planer, som säkert skulle verka förvirrande på den personal, som har ar-



"Robot med värmesökare"

av två TF-30 turbofanmotorer. Besättningen består av fyra man - två förare och två radaroperatörer. Flygplanet blir avsett för sex Eagle-robotar och skall dessutom medföra en liten stridsledningscentral. Denna är i stånd att uppspara och följa sex olika mål samtidigt och leda roboten mot samtliga.

Avsikten är att "Missileer-Eagle" skall ersätta hangarfartygens nuvarande jaktförband. Genom lång aktionstid kan patrullerande flygplan ständigt skydda fartygen för luftanfall.

Även marinkåren skall få Missileer, inte mindre än tjugo divisioner. Troligen kommer en division att bestå av endast 6 flygplan mot nuvarande 14. Varje robot beräknas kosta något under 300.000 dollar (1,5 milj kr) per styck. Hela programmet väntas ta tio år att genomföra.

betat med dem och avsevärt tynga stabernas arbete. Det skulle också lämna förbanden i viss okunnighet om det mål till vilket organisationsutvecklingen syftade.

Flygledningen har därför i allmänhet tillämpat ett annat system. Sedan man fastställt slutmålet eller i varje fall etappmålet för en organisation, har man försökt fastställa utrustnings- och organisationsplaner för detta. Dessa planer har tidigt delgivits förbanden. Flygledningen har varit medveten om att de inte omedelbart eller ens inom den närmaste framtiden kan genomföras. Detta har dock bedömts vara ett bättre system än det först redovisade. Förbanden vet då de långsiktiga mål, som de har att anpassa sig efter och skall utfylla. CFV är också medveten om de luckor som i regel finns i början men kan givetvis fastställa en organisation ändå om det bedöms att den redan med sina brister blir mer ändamålsenlig än tidigare rådande. Allt efter det att utrustning och utbildad personal kommer fram för nya organisationer, kan de inplaceras i dessa och behöver inte först utnyttjas i en äldre organisation, vilken man ändå avser att frångå.

För den som inte känner och förstår dessa prin-



Så här kommer C-135 att se ut som flygande mätstation för robotprov. På planets översida byggs ett utrymme, som bl.a. kommer att innehålla olika instrument. Planet får också en längre radom.

## Boeing C-135 i fyra versioner

MERA INSTRUMENTFLYGNING  
(Aeroplane 9/9 1960)

(Aviation Week 18/7 1960)

Den femte europeiska flygmedicinska kongressen hölls under sensommaren i London. En av talarna underströk vikten av god färdighet i instrumentflygning med dagens snabba militärflygplan. Övergångar mellan flygning visuellt och på instrument måste kunna ske omedelbart och utan tvekan. Förarna behöver ha fullt förtroende för instrumenten i alla tänkbara luftstridslägen. Instrumentflygträningen måste baseras på den inställningen att visuell flygning i samband med företag snarare blir undantag än regel.

ciper kommer emellertid alltid läget att te sig så, att flygvapnet arbetar med konstant underbemanning och brist på materiel. På ett förband kan man få känslan av att man inte kan fylla de krav CFV ställer och att detta är förbandets fel. En sådan uppfattning är naturligtvis föga stimulerande för arbetsglädjen. Det är därför av betydelse att all personal inser de principer efter vilka vapnet arbetar. Vakanser och materielbrister som hänförs till planer och genomförande bör inte tolkas som tecken på att förbandet icke kan fylla förelagda uppgifter utan på att en utveckling pågår.

En mycket nära släkting till trafikflygplanet Boeing 707 och tankningsplanet KC-135 har av Boeing föreslagits för diverse militära ändamål. Den har beteckningen C-135 och kan fås i fyra versioner. Den kan alltså användas för flygburen luftbevakningsradar och stridsledning, flygburen mätstation för robotprov, fotografisk kartläggning och utbildning av motmedelspersonal.

C-135 skall inte förväxlas med den bebådade godsversionen av modell 707, som får svängbart stjärtparti för att underlätta lastningen. Om man bortser från den speciella utrustningen vid olika alternativ kan C-135 levereras på 15 månader.

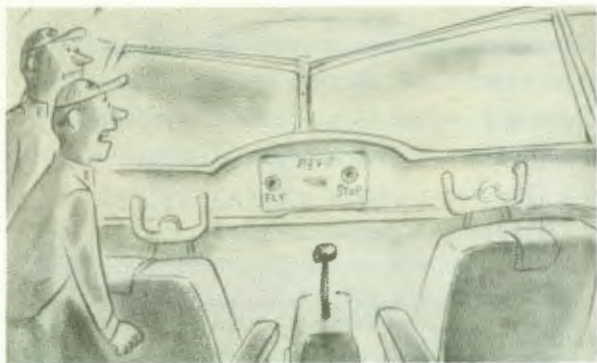
Flygplanet torde bli relativt prisbilligt, eftersom det utgör fortsättningen på en mycket stor serie. Dessutom har konstruktionen hunnit trampa ur barnskorna. En tillsyn på KC-135, som i början skedde var tjugofemte flygtimme, gjordes 1958 var trehundra och femtio övervägs att sänka frekvensen till var sexhundra timme.

Forts. på nästa sida.

## "Sigge" SIGNAL



Onödigt tal hjälper främmande signalspaning.  
Vill Du överleva ett krig så hugg av redan NU



På nå't sätt har jag en känsla av att dom där Lockheed-ingenjörerna har gått fram lite väl hårt!



Besparingar som äventyrar försvarets effektivitet är en dålig affär.

## Dyra robotdivisioner

De senaste officiella siffrorna på vad vedergällningsvapnen kostar USA är imponerande. En division "Atlas" med befäst bas kostar 152 miljoner dollars. Motsvarande siffror för "Titan" är 138 och för "Minuteman" 58 miljoner dollars. I ingetdera fallet är kostnaderna för forskning och utveckling inräknade.

Såsom en komplettering kan också nämnas, att en flotta om 45 Polaris-ubåtar med tillhörande robotar skulle gå löst på 8.600 miljoner dollars. Varje ubåt medför 16 Polaris robotar.

### GEMENSAM PLANERING AV STRATEGISKA MÅL

USA:s strategiska styrkor - eller vedergällningsstyrkor - kommer under 1960-talet att bestå av flygvapnets bombplan och fjärrobotar samt marinens hangarfartygsbaserade attackflygplan och de ubåtsbaserade Polaris-robotarna. Dessa vapensystem tillhör alltså två vapenslag och många röster har inom USAF höjts för att ställa dem under ett gemensamt kommando. Flottan har kraftigt motsatt sig förslaget.

Försvarsminister Gates har dock beslutat en centraliseringsåtgärd: organiserandet av en planeringsgrupp för "Strategic Target Planning". Den blir gemensam för försvaret och direkt underställd den högsta försvarsledningen. Chef för gruppen blir chefen för flygvapnets strategiska styrkor (SAC), general Power, som dock fortfarande kvarstår även i sistnämnda befattning.

### BOEING C-135 I FYRA VERSIONER

Forts. från föregående sida.

C-135 kan lasta upp till 13 ton utrustning. Det har en flygsträcka på 12.000 km och beroende på lasten en maximihöjd på upp till 15 km. Aktionstiden kan för luftbevakningsversionen uppgå till 19,5 timmar på hög höjd och 15,6 på lägsta. Boeing understryker att hög fart och lång aktionstid innebär lång tid i anbefallt läge i förhållande till den totala flygtiden.

## KSAK 60 år

Kring flygarmonumentet på Karlaplan i Stockholm firades den 24 september kort men värdigt Kungl. svenska aeroklubbens 60-årsjubileum. Kung Gustaf Adolf och prins Bertil nedlade assisterade av KSAK:s ordförande Carl Ljungberg och generalsekreterare Nils Söderberg en krans vid monumentet (t.h.).



Poeten Bo Setterlind läste sin dikt "Minnas" interfolierad av musik från flygvapnets musikkår (t.v.). Nedan: Konungen hälsar på generallöjtnant Rapp med hustru.



En hedersvakt ur F8 paraderade vid KSAK-jubileet på Karlaplan i Stockholm.



