

flygvapenNytt

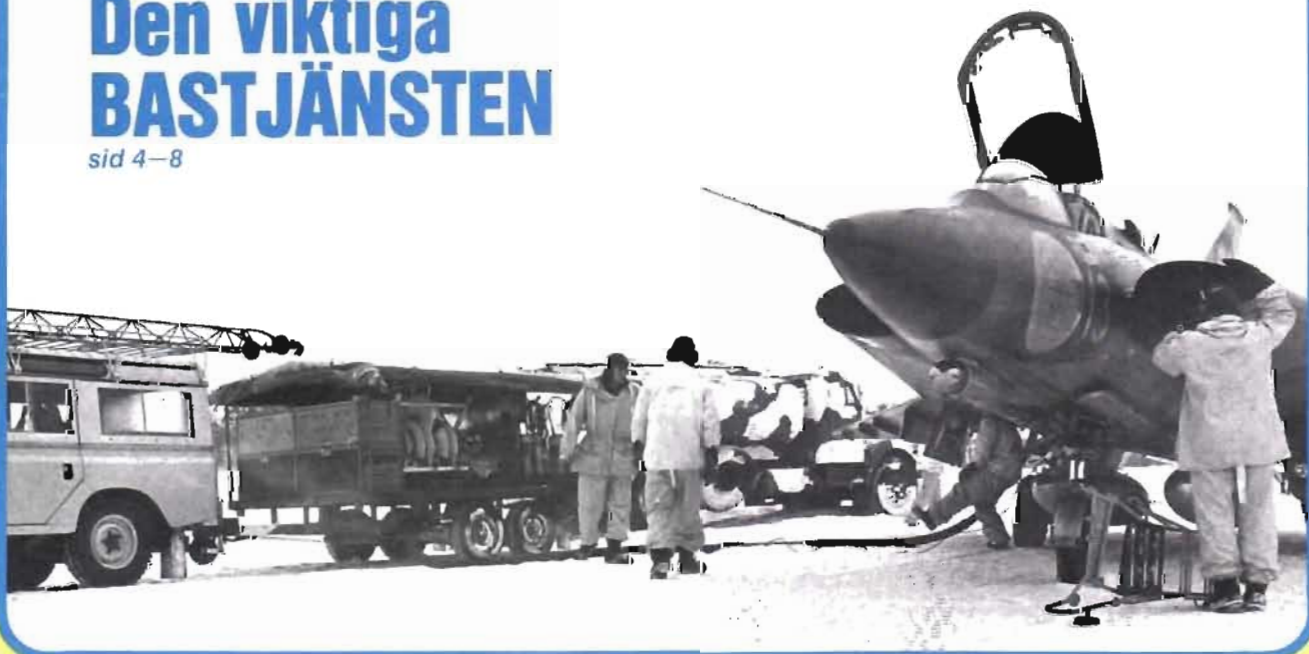
1979

Nummer 1



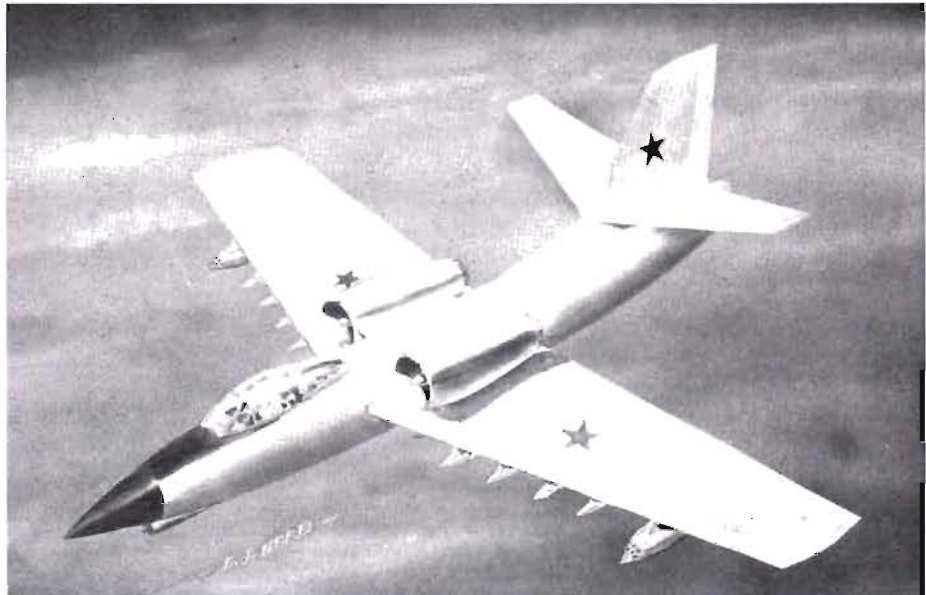
Den viktiga BASTJÄNSTEN

sid 4-8



FlygvapenNytt

Sovjetunionens svar på USAF:s A-10 'Thunderbolt 2' betr attack-fpl för direkt-understöd benämns 'Ram J' eller T-54. Är under produktion. Fpl är ensitsigt och utrustat med två R-13-300 motorer. Opererar i Mach 0.9-området. På tio balkar kan lastas ca 5 ton bomber/raketer eller beväpnas med rb AS-8/A-10; för självförsvar med AA-8. Räckvidden är ca 1900 km. Fpl:s längd = 14 m, spännvidden 14,5. – Uppgifter + bild ur 'Aviation Week' mars -79.



innehåll

Ansvarig utgivare **ERIK NYGREN**
Redaktionschef **ULF BJÖRCKMAN**
Redaktör **JAHN CHARLEVILLE**

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

ÅTERGIVANDE av textmaterial medges källan önskas tydligt angiven.

ADRESS: TELEFON:
FL FlygvapenNytt 08-97 95 00
Flygstaben Info-syd Jänk 797
104 50 Stockholm 80 tel 243

AG OPE-Tryck Östersund 1979

Nr	Månadsstap	Utgivningsstap
2	-	juni/juli
3	10/8	oktober
4	3/10	december

Prenumerationspris 15 kr/år
Postregistreringsnr 31 69 97-6
Kassa 6014 Flygstaben

LEDARE: Quo Vadis? FV inför 90-talet*	3
FV:s bastjänst*	4-8
Föraravgångar till civilflyget*	9
FV i ÖB:s perspektivplan 1*	10-16
Bra gjort	17
När FV:s helikoptrar griper in	18-19
Värmekameran spårar vattenläckor	20-21
Hur bemästra vattenplaning*	22-27
Debattforum: Flottilljäckarrollen	28-30
Landet runt	31-33
Utmaningen – flest flugna flygplan	34-35
Sovjets flygväsende – historik	36-39

Foto första-sidan: Rune Rydh

Text som genom förbandschefers (motsv) försorg skall genomgå med därav berörd personal.



Quo Vadis? FV inför 90-talet

Sedan flera år pågår en – för många utomstående knappast känd – kraftig minskning av flygvapnet. Den ena divisionen efter den andra försvinner till synes omärkligt. Som exempel kan nämnas att flygvapnet hade 33 jaktdivisioner medio 50-talet. I dag har vi 14. Och enligt gällande planering skall vi ha åtta divisioner utrustade med Jakt-Viggen. ☆ Flottiljindragningarna har i stället rönt desto större uppmärksamhet. Senast riksdagsbeslutet rörande F1 i Västerås. ☆ Regeringen har nyligen föreslagit riksdagen att stoppa utvecklingen av A38/SK38.

Mot denna bakgrund verkar det kanske i förstone inte förvånande, att flygvapnets unga piloter söker sig över till civil flygtjänst. Flygbolagens behov av ersättning för de som anställdes strax efter kriget och som nu pensioneras har sedan länge förutsetts av flygvapnet. Förslag om bl a en civil flygskola har sent omsider börjat utredas av statsmakterna.

Någon kan tycka att flygvapnet – med flygarspråk – är på väg in i en kraftig superstall. ☆ Flera av de dystra profetiorna har dock inte slagit in. ☆ Flygplanfrågan kan ännu få en lösning. ☆ Divisionsraset är på väg att hejdas. Ekonomin är ännu inte låst. En *växande opinion för ett starkt gränsförsvär – flotta och flyg* – börjar göra sig gällande.

Flygvapnet tillförs ny materiel – Jakt- och Spanings-Viggen samt radarstationer. Stridsledningsorganisationen rustas upp och bassystemet står inför en rejäl förnyelse. Chefen för flygvapnet söker med kraft förbättra personalens villkor.

En rad intressanta och ansvarskrävande uppgifter väntar således alla dem – män som kvinnor – som vill satsa sin ambition och begåvning på att utforma nittio-talets flygvapen. ■

Redaktionen beklagar att detta FLYGvapenNYTT-nummer blivit försenat. Orsaken har bl a berott på tekniska omställningsbesvär. Dessa är nu lösta. Nr 2 utkommer därför programenligt, om ca en månad.

Flygvapnets BASTJÄNST – en systemlänk som blir allt viktigare



☆☆ I FLYGvapenNYTT nr 2/1975 redovisades ett antal synpunkter om vår basfilosofi och dess utveckling mot bakgrund av förändringen i hotbilden. Dessa synpunkter äger fortfarande full giltighet. ☆ Där konstaterades att:

- Det svenska flygbassystemet har en *egen profil* med ett stort antal flygbaser väl utspridda över landet – innehållande många alternativa start- och landningsmöjligheter.
- Den *stora utspridningen* innebär att det finns *många delmål*, vilket skapar svårigheter för en angripare såväl vid bekämpning som vid uppföljning av hur man lyckas.
- Vår organisation har *hög utbildningsstandard* och systemkunskap. Detta gör att uppgifter kan lösas genom enskilda initiativ på lägsta nivå när så erfordras.
- Genom förmågan att kunna *hålla hög beredskap* med personal och materiel samt samverka med stridsledning och luftbevakning minskar riskerna för överraskande anfall mot våra flygbaser.
- Våra *berghangarer* bidrar till att ge systemet ökad uthållighet.
- Bassystemet innehåller – genom sin utformning – en *stor utvecklingspotential*, som gör det möjligt att möta morgondagens hotsituation till relativt sett låga kostnader.

☆☆☆

Av major TOMAS WARMING

Sårbarheten hos en flygbas i krig beror på hur de olika delfunktionerna i systemet överlever bekämpning och har förmåga till reorganisering.

Flygattäckförmågan i hotbilden har ökat. Det är nu möjligt för en angräparare att på stor bredd hota alla delfunktioner och vitala resurser i ett flygvapensystem såsom flygplan, banor, lednings-, betjänings- och underhållsfunktioner. De senare i form av personal, anläggningar, materiel och förråd. Alla dessa funktioner finns utspridda i ett basområde. Men de är beroende av varandra såsom länkarna i en kedja.

●● För det första måste flygplanen överleva medan de är på marken. För det andra måste flygplanen kunna starta; ges möjlighet att genomföra sina uppdrag under eller efter ett fientligt flyganfall mot en flygbas.

Efter genomförda egna flygföretag måste man kunna säkerställa landning. För att kunna göra detta måste vi utnyttja alla våra alternativa banor och skapa ett ökat oberoende genom effektiv ammunitionsröjning och banreparation.

●● För det tredje måste lednings-, betjänings- och underhållsfunktionerna överleva, så att basystemet skall kunna medverka till att flygoperationerna skall kunna genomföras under lång tid.

En svag länk i denna kedja ger utslag i minskad totaleffekt/försvarsförmåga.

Under ett antal år har studier bedrivits med syfte att förbättra alla funktionerna i vårt basystem, så att vi nu och i framtiden skall kunna möta de hotformer som bedöms kunna påverka vår situation.

De åtgärder som befunnits lönsamma och som efterhand införs ger oss bl a:

- Flera banor.
- Stort antal väl utspridda klargöringsplatser.
- Rörligt klargöringssystem och därtill anpassad servicefunktion.
- Förbättrad ledningsfunktion.
- Nyutvecklad ammunitionsröjnings- och banreparationsfunktion.

- Effektivare maskering i kombination med flygplanskenmål.
- Ökade sjukvårdsresurser.

Uttecklingen inom flygplanområdet har – trots den språngvis höjda teknologiska nivån – syftat till att göra flygplanen mer lättbetjänade samt enklare att underhålla. Detta skulle kunna leda till slutsatsen, att det med moderna flygplanssystem fordras färre markpersonal för att hålla flygplanen i luften.

Det ökade antalet delsystem i varje flygplan har dock fått till följd, att det blir större volym av utbytesenheter och reservkomponenter som skall hanteras. Detta kräver en väl utvecklad verkstadsorganisation. Ser man sedan på den komplexa hotsituationen mot en flygbas finner man, att vi i framtiden – trots att man söker rationalisera inom vissa funktioner – måste räkna med en personalutökning. Härvid är det främst i basförbandens krigsorganisation som en utökning fordras för att lösa uppgifter inom andra under-



● Maskerad Viggen på klargöringsplats. I krig omlaceras nationalitetsbeteckningarna.



◀ Tankbil, klargöringsvagn med dragfordon på klargöringsplats. — T h: Fpl 37 'Viggen' startar från vägbas.

Vägbaser



stödsfunktioner — t ex ammunitionsröjning, banreparation och markförsvär.

Hotsituationen påverkar belastningen inom alla basorganisationens tjänstegrevar. Alla organisationsklossar måste vara väl anpassade för sina uppgifter. Miljön torde kräva en ökad specialisering. Detta kan innebära att personal inte kan dubbelutnyttjas för flera uppgifter, vilket i viss mån varit möjligt i nuvarande situation.

Hur skall man — med alla här redovisade ökade

krav — få bastjänsten att kunna fungera i det framtida systemet?

En väsentlig faktor är, att materiel och anläggningar kan anskaffas och organisatoriskt införas i systemet inom den tidsrymd som redovisats i tagna beslut om systemutveckling.

Om alltför stora avvikelser och obalanser uppstår i denna process, riskerar man att personalen mister tilltro till planerna i våra staber. Detta kan i sin tur avspegla sig i minskad motivation och risk för bristande tilltro till systemets förmåga i den tidigare redovisade svårare hotmiljön.

● En annan tung faktor är hur vår



◀ Ny transportvagn för hantering av tpl-vapen. — T h: Fpl 35 'Draken' taxar upp från bergshangar.



- ett måste

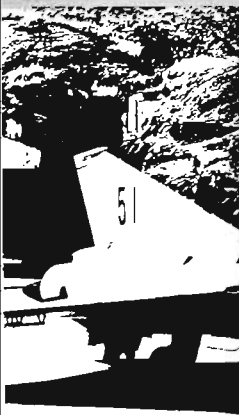
Beredskapsaggregat ►
och klargöringsvagn
med respektive drag-
fordon. — Nedan: Fpl
35 'Draken' landar på
krigsbas/vanlig bilväg.



utbildningsorganisation kan lösa uppgiften att förmedla en mer omfattande kunskapsvolym till olika nivåer i basorganisationen. Härvid ställs stora krav på att utbildningen är så avvägd, att dels företrädare för olika tjänstegrenar kan samverka med varandra mot ett gemensamt mål, dels att organisationen kan möta kravet att verka med ett fåtal befattningshavare i händelse av en kupsituation — där flygsystemets initialeffekt kan anses vara avgörande för försvarets verkansmöjligheter och därmed för vårt lands säkerhet.

Möjligheterna att skapa förutsättningar för en väl avvägd utbildning

ligger i hur man kan inrikta förbandsproduktionen i fred. Med förbandsproduktion menas här flygtidsproduktion (dvs utbildning av flygförare) samt bas- och strilförbandsutbildning. I flygtidsproduktion ingår som en viktig del stations-tjänsten för basförbanden, vilken till stora delar utövas lika i fred som i krig. Det återstår dock ett antal funktioner i bastjänsten som endast övas vid ett fåtal tillfällen — och då kanske inte i full omfattning, m h t begränsningar i fredssystemet. Vi upplever således nu vissa brister i dagens system. Dessa kan riskera att öka i framtiden ... om inte åtgärder vidtas i tid. Tar man även i betrak- ►



Nästan färdig maske- ►
ring av klargörings-
plats, sett framifrån. —
Svensk krigsbasfilosofi
är världsunik. En oun-
bärlig länk i vårt flyg-
systemtänkande.



tande den hårdnande stridsmiljön för flygförarna i framtiden, kan detta komma att innebära ett ökat behov av flygtid för praktisk övning.

Vi står således inför ett dilemma. Utgående från hotbilden ökar kraven på de olika delsystemen. Detta samtidigt som fredsorganisationen utsätts för minskningar och utvecklingen inom arbetsmiljöområdet leder till begränsning av den tillgängliga veckoarbetstiden. – Möjligheterna att komma ur detta dilemma kan vara att ånyo se över målsättning eller organisation.

Om kraven på snabb beredskaps-höjning och tidig insats med flygförbanden kan tonas ned, kan prioritering göras till förmån för flygtidsproduktionen. Och detta med viss-het om att basförbanden med väl utbildade befäl snabbt kan utbilda och öva den värnpliktiga personalen i samband med mobilisering. Om detta är fallet, torde kanske t o m vissa reduceringar kunna göras i dagens fredsorganisation.

● ● Är kravet i stället att flygförbanden skall kunna verka tidigt och säkerställa att försvarsmakten ges möjlighet till att mobilisera, då kan en konstruktiv översyn av vår fredsorganisation behöva göras. Denna inriktning – att kunna verka med kort varsel – är den som även framgent torde uppfattas som mest trovärdig och krigsavhållande.

Det uppstår således ett behov av en ökad utbildningstid för alla funktioner inom såväl flyg- som basförbanden. En lösning på sikt kan vara att öka personalbehovet för fredsutbildningsverksamheten inom vissa tjänstegrenar. En annan att skilja på flygtids- och basförbandsproduktion.

Vårt flygvapen är nu mitt uppe i en generationsväxling. 37-systemet, tillsammans med utvecklade bas-, stril- och ledningssystem, ger oss utomordentliga möjligheter att verka krigsavhållande. Helt friktionsfritt går dock inte denna omdaning. Bastjänsten framstår emellertid som en allt viktigare systemlänk. Den fordrar ett konstruktivt nytänkande inom flera funktioner.

Inom bassystemet betyder varje arbetsinsats väldigt mycket för vår



● Enbart färgkamouflage på tpl och platta ger ett första skyl.

förmåga att snabbt få både systemeffekt och uthållighet. I varje länk i bassystemets kedja ingår personal med stor kunskap och initiativförmåga. Det är av vikt att vi ser till att arbetsuppgifter och resurser blir så avvägda, att personalens kvalitéer kan bibehållas och vidareutvecklas. En fortsatt utveckling av bastjänsten med en ökad inriktning mot reella möjligheter till förbättrad förbandsutbildning bör ge alla en ökad stimulans och skapa en stark tilltro till våra system. ■

Tomas Warming/FS



Skenmål/tpl-atrappor visetleder en angriparens spaning och försvårar hans bekämpning av våra krigsbaser.

● Okamouflerade tpl på marken är lättupptäckta mål.



Ett modernt krigsbassystem avgörande för motståndskraften

★ ★ SAS och LIN har under det senaste decenniet till 95 proc rekryterat sina piloter bland flygvapnets förarpersonal. För flygbolagen har detta varit gynnsamt. De egna utbildningskostnaderna har blivit låga. För flygvapnet däremot har avgångarna till civil luftfart blivit ett allt större bekymmer. ★ ★ ★

Slut på föraravgångarna till civil luftfart

?

Regeringen har nu tillsatt en utredning med uppgift att föreslå hur civilflygets behov av trafikflygare skall tillgodoses. Utredningen är föranledd av att det kommersiella flygets rekryteringsbehov förväntas öka kraftigt under 1980-talet, samtidigt som utbildningen av förare i det krympande flygvapnet minskat. En civil grundutbildning av trafikflygare måste skapas. Det s k *pilotutbildningsutredningen* torde vara välkommen från både militärflygets som civilflygets sida.

Nuvarande ordning – att det civila trafikflyget huvudsakligen rekryterar sina piloter bland färdigutbildade krigsflygförare – innebär en form av överrekrytering till flygvapnet. Utbildningen av krigsflygförare måste nämligen avpassas så att avgångarna till trafikflyget i görligaste mån täcks in. Detta är dyrt för flygvapnet, vilket CFV vid upprepade tillfällen påpekat i flera år. Samhälls-ekonomiskt sett är det också orationellt att kvalificerade och dyrbara stridsflygplan används till utbildning för civila flygets behov.

● ● Problemet är emellertid inte bara ekonomiskt. Det måste vid förtidsavgångar till civilflyget sättas av så mycket flygtid för nyutbildning av krigsflygförare, att resterande flyg-

tid inte räcker till för att vidmakthålla kvaliteten hos de förare som avses för krigsdivisionerna. Den begränsade flygtidstillgång som är inbyggd i t ex 37-systemet, räcker nämligen blott för flygvapnets eget utbildningsbehov. Detta visade flygvapnets befälsutredning (MTU) redan 1971. MTU påpekade för regeringen att fortsatta avgångar till civil luftfart skulle medföra så allvarliga följder, att *divisionernas möjligheter att lösa sina krigsuppgifter inte längre skulle te sig trovärdiga*.

Pilotutbildningsutredningen skall göra en kartläggning av den civila luftfartens behov av trafikflygare och komma med förslag hur detta skall tillgodoses.

Utredningen skall lämna förslag om bl a trafikflygarutbildningens uppläggning, behörighetskrav för tillträde, dimensionering, organisation, huvudmannaskap och lokalisering. I fråga om finansiering anges i utredningens direktiv att försvarsmakten, flygbolagen och det civila utbildningsväsendet skall bidra till att verksamheten får kostnadstäckning.

● ● Bland flygvapnets förarpersonal torde somliga se positivt på de relativt goda möjligheterna att gå över till anställning vid flygbolagen. Samtidigt är det principiellt otill-

fredsställande att behöva genomgå militär utbildning för att nå ett civilt yrke. Nuvarande rekryteringsväg har vidare praktiskt taget *uteslutit kvinnor* från trafikflygaryrket. Utredningsarbetet kommer sålunda att beröra betydelsefulla personalpolitiska frågor.

De militära förarna torde även framdeles bli a genom sin flygerfarenhet komma att ha en konkurrenskraftig ställning gentemot civilt utbildade piloter, även om en utbyggd civil utbildning görs mycket kvalificerad. Skall rekryteringen av trafikflygare från flygvapnet kunna begränsas, måste därför även andra åtgärder övervägas. Detta ankommer också på pilotutbildningsutredningen.

● ● Pilotutbildningsutredningen är en s k enmansutredning med ekonomidirektören i televerket *Sven-Roland Letzén* som ordförande. Sekreterare är avdelningsdirektören i FRI, *Ulf Cederwall*. Berörda myndigheter och flygbolag bidrar med experter liksom svensk pilotförening. CFV:s expert är *Svante Liljedahl*, C FS/Ut. – Utredningen skall vara klar under våren 1979. Den förutsätts samråda med liknande kommittéer i Danmark och Norge. ■

Ulf Cederwall

☆☆ Överbefälhavaren är ansvarig för och leder perspektivplaneringen. Men försvarsgrenarna deltar i stor omfattning – dels med underlag i form av idéer, förband och kostnadsberäkningar, dels genom medverkan i gemensamma krigsförloppsstudier och analyser. Flygvapnets syn i perspektivplaneringen, dess utblick mot sekelskiftet år 2000, kan i starkt komprimerat skick presenteras enligt följande. ☆☆☆

ÖB:s perspektivplan del 1 presenteras här (sid 10–16) i två artiklar. Då bildmaterialet är gemensamt har av layout-tekniska skäl artiklarna placerats ovan – resp nedanför detta, som därmed tjänar som skiljemur. ● Den ena, som speciellt tar fram flygvapnets roll i detta sammanhang, har lagts överst – med bredare spalter och i något större stil. Den andra, som författats av försvarsstaben och som har en mer övergripande karaktär, återfinns nedtill – i smalare spalter och med något mindre stil. ● Med denna bruksanvisning hoppas Red att läsaren lättare skall finna läsrhythmen.

Utblick mot sekelskiftet

2000



★★ Efter ett års studier presenterade Överbefälhavaren i februari sin "perspektivplan del 1". I denna artikel presenteras – starkt förkortat – innehållet i planen. Det är viktigt att komma ihåg att del 1 av perspektivplanen är en idéskiss – en utblick mot sekelskiftet – och inte ett slutligt förslag till hur försvaret skall vara uppbyggt på 1990-talet. ★★

Av överstelöjtnant Lars Göran Rydkvist

I FLYGvapenNYTT nr 1/78 presenterades översiktligt regeringens "Anvisningar för perspektivplaneringen avseende det militära försvarets utveckling efter år 1982". Vidare beskrevs arbetsgången. – ÖB har nu överlämnat sin "Perspektivplan del 1" till regeringen. Denna plan är den första i en serie av planer. Nästa – "Perspektivplan del 2" – kommer att redovisas i mitten av 1980.

Syftet med "Perspektivplan

Som grund för hela perspektivplanarbetet ligger de anvisningar som regeringen lämnade ÖB i november 1977. De innehåller ett antal helt avgörande styrningar och förutsättningar, där de viktigaste behandlar:

- säkerhetspolitiska grunder;
- ekonomiskt studieintervall;
- alternativa uppgifter för försvaret;
- den allmänna värnplikten.

En av de absolut viktigaste frågorna som regeringen behandlar i sina anvisningar är vilka uppgifter som försvaret ska kunna lösa i framtiden. Regeringen konstaterar, att det – med en förlängning av nuvarande försvarsram och med de trender man nu ser vad gäller kostnadsutvecklingen – inte kommer att vara möjligt att på sikt behålla de uppgifter försvaret har i dag. – M a o: Politikerna medger nu öppet, att man i framtiden är beredd att ta större säkerhetspolitiska risker. – Detta måste anses vara ett sensationellt medgivande!

Hur ska då ett försvar, byggt på en förlängning eller en minskning av

del 1" är att i ett tidsperspektiv av 15–20 år framåt i tiden belysa den roll försvarsmakten – under skilda ekonomiska förutsättningar och med varierande inriktning – kan spela i en framtida svensk säkerhetspolitik. – Dessutom är syftet att pröva olika försvarsmaktsutformningars förmåga att möta skilda framtida konflikt-situationer.

När det gäller den militärtekniska utvecklingen är supermakterna ledande. Deras strävan är att bevara balansen dem emellan. Det pågår därför en ständig kamp om medel och motmedel. Denna utveckling får konsekvenser för våra försvarsbetingelser, men ger även nya möjligheter för vårt försvar.

Den tekniska utvecklingen leder inom områden till förändrade förutsättningar för vårt försvar. Den förbättrade spanings- och ledningsförmågan samt den ökade vapenverkan gör att en angräpar lättare kan bekämpa oss. Vi måste anpassa oss till

nuvarande ekonomi, vara sammanfattat? Vilka uppgifter ska det kunna lösa?

Flygvapnet i ÖB:s perspektivplan 1

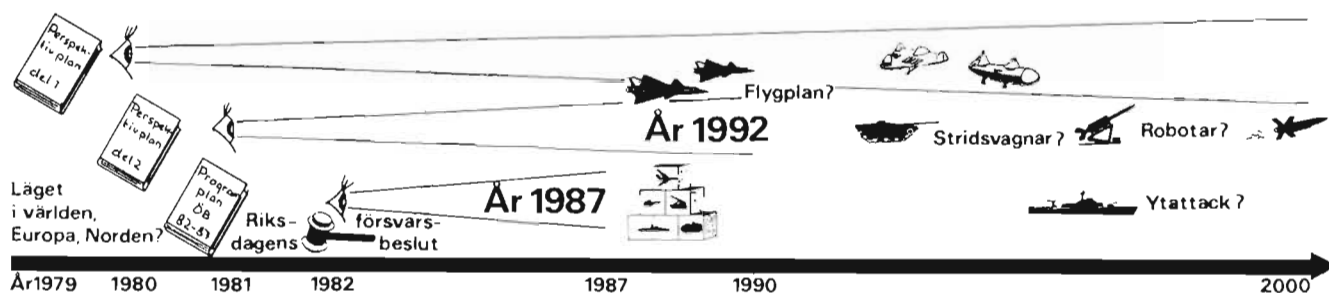
Regeringen har valt att beskriva två olika säkerhetspolitiska utvecklingar i vår omvärld. – 1) Den första bygger på att utvecklingen går mot sådana relationer mellan stormakterna, att det är mycket liten sannolikhet för att dessa ska komma att engagera sig i en storkonflikt i Centraleuropa. De konflikter som i ett sådant läge kan tänkas uppstå bygger på förutsättningen, att endera maktblocket finner sina positioner försämrade i sådan grad, att det tar risken att genomföra en överraskande operation för att skaffa sig förbättrade positioner. En framstöt av det här slaget syftar till att genom dess snabbhet och begränsade geografiska om-

fattning ställa huvudmotståndaren inför ett fullbordat faktum. Den torde främst kunna bli aktuell i flankområden. T ex i *Skandinavien*. – Regeringen kallar denna situation för "grundidé 1".

2) Den andra säkerhetspolitiska utvecklingen förutsätter, att det i framtiden kommer att vara fullt möjligt att stormakterna kan komma att engagera sig i ett konventionellt storkrig i Europa. Sådana situationer förutsätts dock växa fram under relativt lång tid, vilket framför allt innebär att vårt försvar antas kunna

få en god förvarning. – Regeringen kallar denna situation för "grundidé 2".

På den mellersta och låga ekonomiska nivån ska alltså försvarsmakten antingen utformas för att möta angrepp av överraskande karaktär enl "grundidé 1" eller ett konventionellt storkrig efter relativt god förvarning enl "grundidé 2". Det är bara på en övre ekonomisk nivå som försvaret ska kunna klara båda uppgifterna – eller som det i studiesammanhang ofta heter: "balanseras mot de båda grundidéerna". ▶



detta likaväl som vi själva måste utnyttja motsvarande möjligheter.

Detta leder till att vi måste möta utvecklingen på olika sätt – såsom:

- risk för upptäckt minskas genom passiva åtgärder i form av maskering, vilseledande åtgärder och utspredning;
- vapenverkan minskas genom fysiskt skydd, rörlighet och spridning;
- att öka våra bekämpningsmöjligheter genom att satsa på precisionsvapen och på vapen med lång räckvidd.

Den viktigaste slutsatsen är dock att den tekniska utvecklingen ökar förutsättningarna för en angripare att med utnyttjande av modern teknik genomföra **överraskande angrepp**. Ett sådant angrepp torde bli möjligt att genomföra direkt ur fredsgupperingen.

Ett angrepp mot Sverige kommer troligen inte som en blix från klar himmel. Det måste först uppstå en ökad spänning mellan supermakterna. Vi har dock under de senaste 30 åren vant oss vid ett relativt stabilt läge i Europa. Risken för krig bedöms därför vara relativt liten. Detta förhållande

uppfattas som ganska statiskt. Så kan även den stabila situationen i Norden uppfattas.

- ● De militärstrategiska förhållandena förändras emellertid. Supermakternas militära intresse för det nordligaste Europa ökar. Av särskilt intresse är de sovjetiska kärnvapen-

ubåtarna i Kola-området, liksom WP:s förutsättningar att kunna påverka NATO:s sjöförbindelser från Nordamerika till Europa.

Detta talar således för att det *nordiska området* under tiden fram till sekelskiftet får en *ökad strategisk betydelse*. Denna utveckling är oroande. ▶

Försvarsmakten i den svenska säkerhetspolitiken

Vilka konsekvenser får då dessa två grundidéer för utformningen av ett framtida flygvapen?

Vi kan först konstatera att flygstridskrafterna med den kontinuerliga utbildningen och med förmågan till snabb kraftsamling har en utpräglad inbyggd förmåga att kunna

möta överraskande angrepp. Men det är viktigt att komma ihåg, att den typ av angrepp som regeringen förutsätter i "grundidén 1" inte antas komma utan någon som helst förvarning. Det är alltså inte frågan om en blixtrån från en klar himmel. Vi bör alltid kunna räkna med en viss politisk förvarning i form av ökande spänning i vår omvärld. Det här betyder att insatsberedskapen normalt

ska kunna hållas låg till förmån för den dagliga utbildningsverksamheten. Men vi måste ha en sådan sammansättning på våra förband att vi kan utveckla relativt hög effekt innan allmän mobilisering hunnit genomföras – dvs med fredsorganisationens resurser.

Den påtagligaste konsekvensen av detta blir, att det kan behövas en ökning av andelen kontinuerligt

Den NORDISKA BALANSEN

-Att döma av de värderingar som gjorts på svensk sida har man ingen anledning att räkna med att grundpelaren i den svenska säkerhetspolitiken – alliansfrihet i fred och neutralitet i krig – skall ändras. Det är heller inte sannolikt att försvarets karaktär kommer att ändras i väsentlig grad. Trots att den befolkningsmässiga och ekonomiska tyngdpunkten ligger i Mellan- och Sydsverige, verkar det inte som om de norra områdena kommer att försvagas militärt. - (Norska försvarsutredningen 1978)

-Den mellan Finland och Sovjetunionen ingångna VSB-pakten som Finland samvetsgrant iakttar, möjliggör ett militärt samarbete mellan de båda länderna i en krisituation, som noggrant definieras i pakten. Gemensamma krigsövningar under fredstid eller liknande samarbete på det militära området skulle däremot inte överensstämma med Finlands internationella ställning. - (Finska försvarsministern 1978)

(Finska försvarsministern 1978)

VSB= Vänskaps-, samarbets- och biståndspakten

-Särskilt kan betonas att Sveriges traditionella alliansfrihet från finländsk synpunkt är en gynnsam faktor. Sveriges starka och mångsidiga försvar stöder dess neutralitetspolitik, som har en avsevärd betydelse för att läget skall förbli stabilt i hela Norden. - (Finska parlamentariska försvarskommittén 1976)

(Finska parlamentariska försvarskommittén 1976)

-Om det svenska försvaret försvagas väsentligt, kan det leda till en omprövning av den norska baspolitiken. Svenskt försvar är också viktigt för balansen i Norden, och den skulle rubbas i sådana fall. - (Chefen för försvarskommando Sör-Norge 1978)

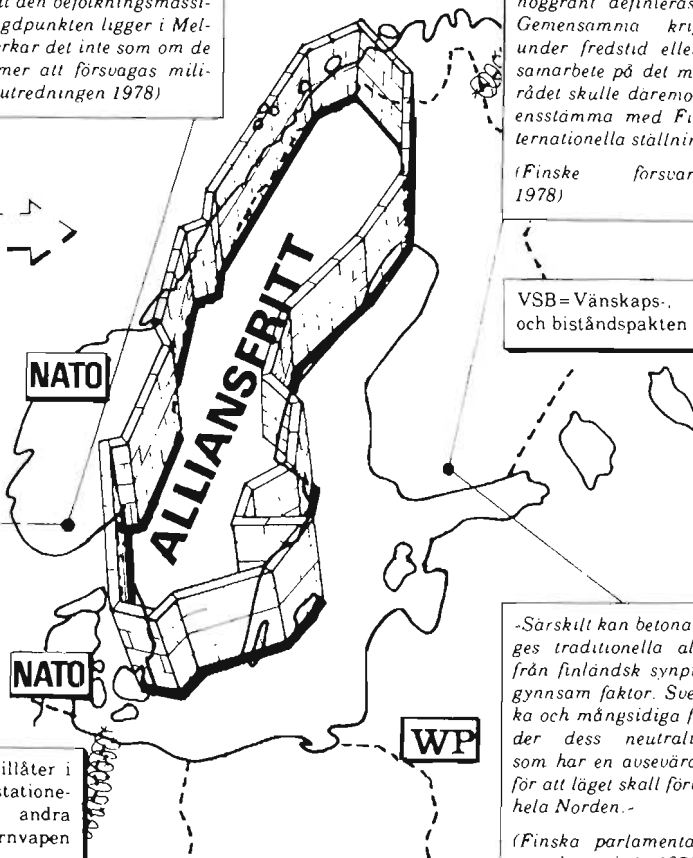
Danmark och Norge tillåter i fred inte permanent stationerade trupper från andra NATO-länder eller kärnvapen på sitt område

NATO

NATO

NATO

WP



English summary

Swedish Supreme Commander's "Perspective Plan":

For air defence of important areas, not only fighter aircraft units are included but also anti-aircraft units with greater altitude coverage than today and with allweather capability. Certain such anti-aircraft units would be included in the new "Fire Brigade" units. The air defence would include a new type of multi-role aircraft ("JAS New") for fighter, attack and reconnaissance missions. Great emphasis will be put on survivability on the ground in order to be able to carry out concentrated attacks on an aggressor in critical phases of an invasion. New technology will permit smaller and lighter aircraft to be developed and it is possible that the performance requirements on the flying platform could be reduced in favour of the weapon systems characteristics. This would make it possible to adapt the aircraft to simple bases with reduced dependence on ground support. — Such a multi-role combat aircraft is included in all possible future defence structures discussed in the report.

Ett starkt svenskt försvar är en väsentlig förutsättning för att en nordisk stabilitet skall kunna bibehållas på låg spänningsnivå.

Med hänsyn till den strategiska och tekniska

utvecklingen har ÖB utarbetat och prövat skilda försvarsmaktsstrukturer inom tre olika ekonomiska intervaller. De ekonomiska förutsättningarna hade angetts i regeringens anvisningar. Dessa förutsättningar innebär, att en utveckling mot den övre delen av det eko-

nomiska intervallet skulle betyda att en i stort sett oförändrad eller något minskad andel av samhällets samlade resurser skulle tas i anspråk av försvarsmakten. En utveckling mot den mellersta och den nedre delen av det ekonomiska intervallet kommer ofrånkom-

ligen att innebära en minskning av försvarets organisation och antalet anställda i försvaret eller i försvarsindustrin.

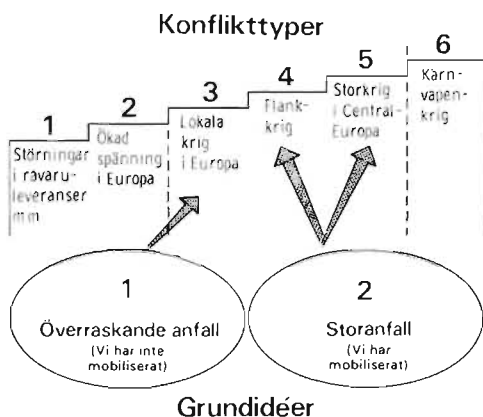
Med dessa samlade förutsättningar som grund har nio olika strukturer studerats. Strukturerna har olika operativ inriktning beroende på om de

fredstjänstgörande personal jämfört med i dag, främst för basförbanden. Detta beror, förutom själva grundidén, på att *hotel mot bassystemet* i framtiden säkerligen blir sådant, att det blir nödvändigt att tidigt kunna disponera resurser för bl a fältarbeten och ammunitionsröjning.

● ● Vilket flygsystem passar då bäst in i "grundidé 1"? – Först mås-

te vi komma ihåg att det handlar om ett flygsystem som tänks ersätta JA 37 i slutet av 1990-talet. Det är därför varken möjligt eller önskvärt att nu i detalj definiera ett sådant flygplan. Inriktningen har därför varit att med ledning av grundidéns krav, den tekniska och ekonomiska utvecklingen samt den framtida hotbilden försöka ange de viktigaste kraven som måste ställas på flygsystemet.

I det överraskande angreppet innebär detta, att flygsystemet måste vara av sådan kvalitet att det under kort tid kan ge en angripare stora förluster. Detta såväl under hans försök att med bomb- och attackflyg bekämpa viktiga förband och kommunikationer m m, som under hans försök till styrketillväxt över havet och genom luften med transportflyg och helikoptrar. ▶



Den första grundidén ansluter närmast till konflikttyp 3 och innebär för vårt försvar:

Viktigast: Avhålla angriparen från att överraskande ta del av Sverige – t ex för genommarsch. Det ska ta för lång tid för angriparen att nå detta mål.

För angriparen: Supermakterna antas inte vara beredda att binda resurser och handlingsmöjligheter under längre tid. Deras möjligheter att *inledningsvis* genomföra stora invasionsföretag är begränsade. – Ett överraskande anfall mot Sverige, i syfte att utnyttja mindre del av vårt land i samband med militär operation mot den andra supermakten, är där- emot möjligt.

Den andra grundidén ansluter närmast till konflikttyp 4 och 5 och innebär för vårt försvar:

Försvarsmaktens huvuduppgift är att avhålla från angrepp genom att få supermakterna att anse att invasion mot Sverige skulle kräva alltför stora styrkor och medför alltför stora förluster.

För angriparen: Supermakterna antas bedöma omfattande militära operationer utan kärnvapen möjliga. Anfall mot Sverige i syfte nå kontroll över hela eller stora delar av Sverige är tänkbart.

Försvarsmaktsstrukturernas uppbyggnad

Ekonomiskt intervall	Grundidé och strukturer			
Övre delen 14 miljarder kr per år	Allsidigt försvar <ul style="list-style-type: none"> ● Verkan mot: Såväl överraskande begränsade operationer som angrepp som syftar till kontroll över hela eller stora delar av landet ● Hög grundberedskap och förmåga till snabba och successiva beredskapshöjningar 			
	Grundidé 1 (G1) <ul style="list-style-type: none"> ● Verkan främst mot: Överraskande, begränsade operationer ● Hög grundberedskap, snabba beredskapshöjningar 		Grundidé 2 (G2) <ul style="list-style-type: none"> ● Verkan främst mot: Angrepp som syftar till kontroll över hela eller stora delar av landet ● Successiva beredskapsförstärkningar 	
	Operativ inriktning			
Mellersta delen	:1 Prioritering av: <ul style="list-style-type: none"> ● Snabbt omgrupperbara stridskrafter ● Verkan mot styrketillförsel- och uppbyggnad 	:2 Prioritering av: <ul style="list-style-type: none"> ● Mobiliserande och tillförda förband ● Verkan mot styrkeuppbyggnad och utredning 	:1 Prioritering av: <ul style="list-style-type: none"> ● Snabbt omgrupperbara stridskrafter ● Verkan mot styrketillförsel- och uppbyggnad 	:2 Prioritering av: <ul style="list-style-type: none"> ● Utgångsgrupperade och tillförda förband ● Verkan mot styrkeuppbyggnad och utbredning
Nedre delen 9 miljarder kr per år	(M1 :1) Värnplikt: minskat vpl-uttag (85 % ianspråkats)	(M1 :2) Värnplikt: oförändrad	(M2 :1) Värnplikt: korttidsutb (6000 vpl korttidsutb)	(M2 :2) Värnplikt: oförändrad
	(L1 :1) Värnplikt: minskat vpl-uttag (70 % ianspråkats)	(L1 :2) Värnplikt: oförändrad	(L2 :1) Värnplikt: minskat vpl-uttag (70 % ianspråkats)	(L2 :2) Värnplikt: oförändrad

är inriktade mot överraskande, begränsat angrepp eller storanfall. Likaså har det skilt mellan strukturer som varit materiellt eller personellt inriktade. Oberoende av operativ inriktning har i strukturerna ingående förband utrustats med materiel av god teknisk kvalitet.

I strukturerna förekommer en del nya idéer. De ökade möjligheterna för en angripare att genomföra överraskande angrepp, har lett fram till att försvarsmakten kan behöva **förbättra mobiliseringssystemet**. Dessutom har prövats en idé, i vilken ett antal bataljonsenhe-

ter organiseras främst inom armén som har förutsatts vara tillgängliga utan att mobilisering anbefallts.

För snabb koncentrerad av dessa förband ingår en relativt stor *flygtransportorganisation*. Luftvärnsrobotförband utrustade med robotar med större

höjdtäckning än för närvarande och med allväderskapacitet ingår för skydd.

En ny typ av flygplan (JAS) har skisserats med egenskaper som gör det ▶

Bassystemet utformas i detta fall efter den inriktning som nyligen lagts fast av CFV som grund för bas-systemets utveckling.

Strilsystemets utformning i "grundidé 1" bygger i huvudsak på de strilsystemstudier som genomförts de senaste åren.

● ● "Grundidé 2" ställer i många stycken helt andra krav på flygva-penförbanden. Det finns dock en viktig idé som är lika aktuell i båda grundidéerna. Vi har funnit att mycket talar för ett flygsystem av JAS-typ, dvs ett enhetsflygplan som kan lösa jakt-, attack- och spaningsuppgifter. Den tekniska ut-

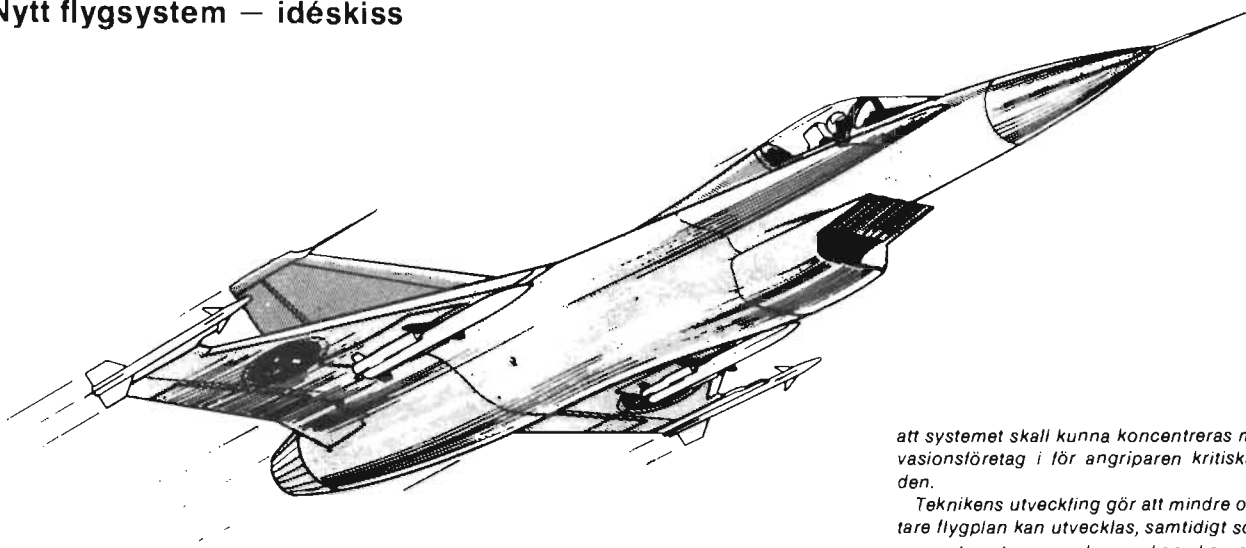
vecklingen pekar i denna riktning. Idén rymmer också kostnads-mässiga fördelar vad gäller total-kostnaderna för utveckling, anskaffning och drift. Osäkerheter finns givetvis på den tekniska och utbildnings-mässiga sidan. Fortsatta studier ska öka vår kunskap på dessa punkter.

Karaktäristiskt för "grundidé 2" är, förutom den relativt långa förvarningstiden, att krigsförloppen antas ta lång tid. En angripare förut-sätts ha som mål att ockupera hela eller stora delar av Sverige. Det är då viktigt att försvaret i sin helhet har förmåga att verka under lång tid. Angriparen måste vara medveten om att han under lång tid kommer

att tvingas ta hänsyn till våra förbands samlade effekt. Genom att vi har förband som kan verka under lång tid, kan hans sammanlagda för-luster bli stora även om effekten i den enskilda duellsituationen inte behöver vara lika hög som i "grundidé 1".

För flygstrids-krafternas del är det uppenbart, att ett sådant krigsförlopp kommer att ställa alldeles särskilt stora krav på vårt flygbassystem. Vi har funnit, att endast ett bassystem som bygger på de idéer som skisserades för B3LA i attackstudien har möjlighet att i

Nytt flygsystem – idéskiss



Flygsystem. – En ny typ av enhetsflygplan med jakt-, attack- och spaningsuppgifter ingår i ett nytt flygsystem ("JAS ny"). Förmågan att överleva bekämpning på marken är viktig för

att systemet skall kunna koncentreras mot in-vasionföretag i för angriparen kritiska ske-den.

Teknikens utveckling gör att mindre och lät-tare flygplan kan utvecklas, samtidigt som va-pensystemets egenskaper kan komma att minska kraven på vapenbäraren – flygplanet. Flygplanet kan anpassas till enkla baser, t ex landsvägar. Beroendet av markutrustning re-duceras och bränsellförbrukningen kan minska. Basorganisationen kan därför göras mindre och få större rörlighet. – Detta flyg-system ingår i alla strukturer.

lämpligt att användas för olika uppgifter såsom Jakt, Attack och Spaning. Stor vikt har lagts på att utforma systemet så att det har god förmåga att överleva bekämpning på mar-ken.

Amfibieförband av ny typ för strid i skärgårdsområden har likaså skisserats. Stor vikt har även lagts vid den marina minkrigföringen. Förband ut-rustade med robotar med lång räckvidd har skisserats.

En ändring av framtida krigs karaktär kan bli följden av den

tidigare skisserade utveckling-en. Detta kräver en anpassning av vart taktiska uppträdande, vilket kan påverka krigsför-bandens organisation.

Slutligen kan konstateras att ingen av de strukturer som studerats i det mellersta inter-vallet är balanserad mot de krav som utvecklingen ställer. Ställs strukturerna inför situa-tioner som de inte är inriktade mot, har de brister. Dessa framträder framförallt hos strukturer som inriktats mot att möta anfall efter förberedelser och mobilisering. Strukturer

som inriktats mot överraskan-de angrepp har en bättre för-måga i olika säkerhetspolitiska situationer.

● I den nedre delen av det ekonomiska intervallet blir denna obalans naturligen än mer markerad. Härtill kommer också att försvarsstrukturerna inte heller har en rimlig förmå-ga att möta de typer av an-grepp mot vilka de i första hand utformats. De ekonomis-ka resurserna i detta intervall är alltså helt otillräckliga för att försvarsmakten skall kunna lö-

sa även relativt begränsade uppgifter i en framtida säker-hetspolitik. Trovärdigheten av vår förmåga att fullfölja den deklarerade neutralitetspoliti-ken kan därmed komma att ifrågasättas.

Studien har visat, att i den övre delen av det ekonomiska intervallet är det möjligt att utforma en för-svarsmakt med förmåga att möta ett brett register av kon-fliktyper och angreppsfall. Ett sådant försvar skulle kunna

framtiden under långa krigsförlopp ge handlingsfrihet med flygförbanden. Det flygplan vi ska ha i denna grundidé måste alltså kunna operera från ett utspritt, yttäckande basystem uppbyggt kring banor av länsvägstandard. I luften behöver detta flygplan inte nödvändigtvis ha samma effekt som det som erfordras i det överraskande angreppet. Effekten måste dock ligga på sådan nivå, att flygsystemet utgör ett klart hot mot angriparen och ger oss rimliga möjligheter till överlevnad i luften.

● Det är alltså möjligt att utgående från de olika krav som grundidéerna ställer ange vissa egenskaper hos

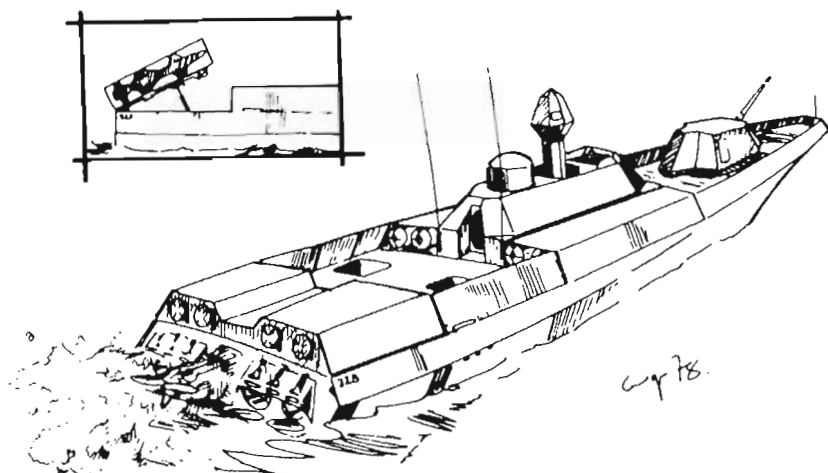
det framtida flygsystemet som är speciellt viktiga.

Men beroende på den idéskapande karaktären i den första delen av perspektivplaneringen samt de begränsade kunskaper vi nu har om framtida flygsystem, har de olika systemidéerna tills vidare givits den sammanfattande beteckningen **JAS NY**. Kommande systemstudier får sedan ge oss sådana kunskaper att vi närmare kan sortera idéerna i lämpliga olika system.

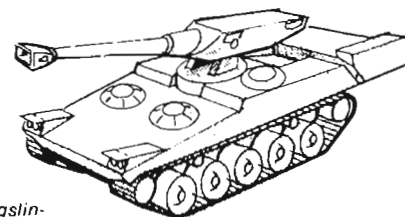
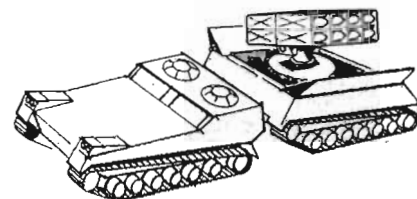
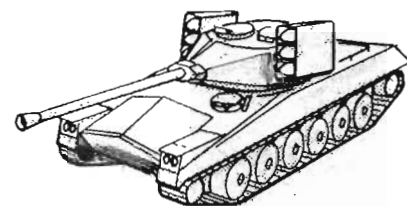
För strilsystemet kommer "grundidé 2" att innebära en ökad satsning på radarstationerna både vad gäller deras antal och förmåga att under lång tid motstå bekämpning.

I perspektivplaneringen ingår inte bara nya idéer om krigsorganisationens förband. Även nya utformningar av fredsorganisationen ska prövas. Kostnadsutvecklingen ger anledning att undersöka en fredsorganisation med stora enheter för rationellast möjliga förbandsproduktion. Detta leder till att framtidens flygvapen kan komma att bestå av färre och annorlunda organiserade fredsforband. Vi kallar dessa tills vidare "sektoradministration ny" och "fredsadministration ny". — Det är i detta sammanhang värt att notera, att även armén och marinen kan komma att behöva genomföra förändringar i fredsorganisationen. ▶

Marinen — Armén



Ovan: En ny typ av amfibieförband för strid i skärgårdsområden har skisserats. I dessa ingår bl a kustjägare, robotar och minor. Vapenutvecklingen medför att de marina förbanden kan koncentrera sin eldkraft från undandragna och spridda grupperingar.



T h: Alternativa utvecklingslinjer för ett nytt stridsfordon.

spela den roll i svensk säkerhetspolitik som utvecklingen i vår omvärld motiverar.

Frågan om den allmänna värnpliktens omfattning har haft en väsentlig betydelse i arbetet. Erfarenheterna från den mest omfattande delen av det ekonomiska intervallet är, att en begränsad minskning av värnpliktsuttaget — och därmed motsvarande ökad satsning på materiella resurser — inte haft avgörande inflytande på den totala försvarseffekten, om man ser till en angriparens

samlade uppoffringar för att nå ett slutligt krigsmål i Skandinavien. Den allmänna värnplikten har stor betydelse för försvarsviljan och för försvarsmaktens förankring i samhället. Den bör därför upprätthållas så långt möjligt.

Enligt ÖB:s uppfattning bör därför allmän värnplikt bibehållas i det fortsatta studiearbetet i ekonomiska ramar som ungefärligen motsvarar mellanivån. ■

Lars Göran Rydqvist/Fst

Beväpnat skolflygplan en möjlighet?

Regeringens proposition om forskning och utveckling av militära flygplan har nu lagts fram. I en kommentar till centerens utspel om den s k "Åslingen" säger försvarsminister Lars De Geer bl a:

"Enligt propositionen skall ÖB till hösten i sin nästa programplan redovisa hur han avser att omsätta nuvarande attack- och skolflygplan inom ramen för 1977 års försvarsbeslut. Bl a skall ÖB därvid studera olika alternativ till anskaffning av beväpnade skolflygplan. En lösning som innebär ett beväpnat skolflygplan — enklare och billigare än B3LA/A 38 — är således inte utesluten, förutsatt att planet har ett militärt värde. Om den svenska flygindustrin kan lämna konkurrenskraftiga erbjudanden på detta område, bör självfallet anskaffningen ske inom landet." ■

E.T./F&D

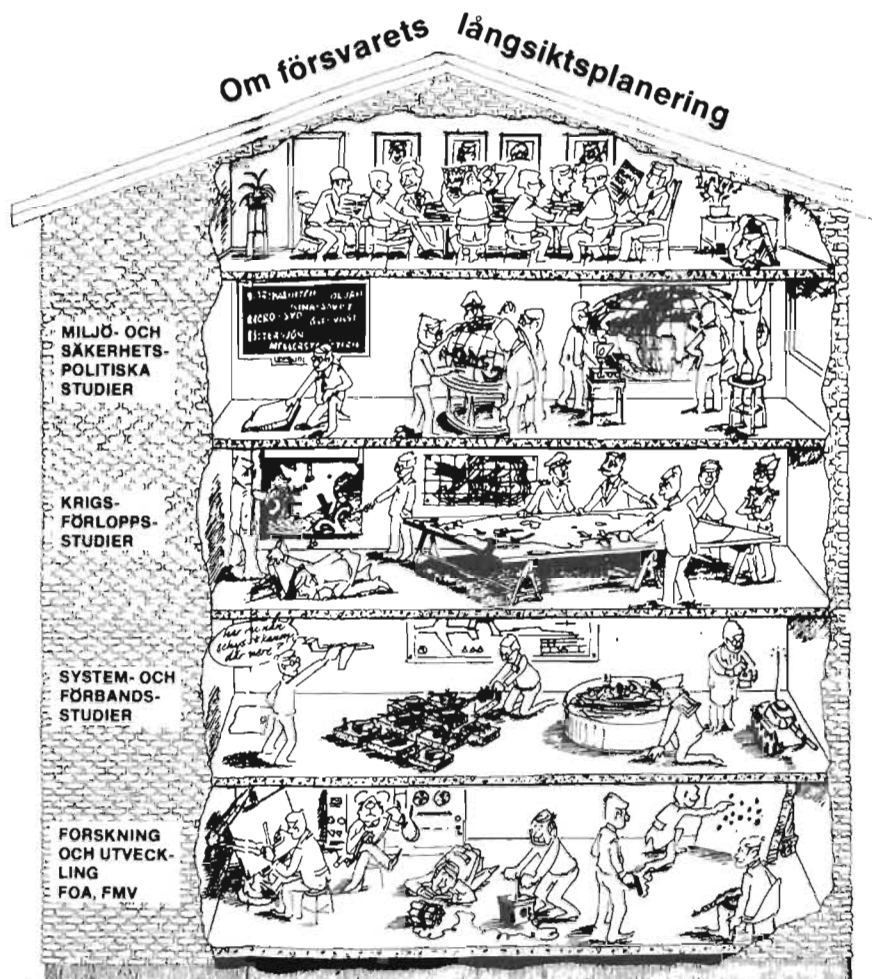
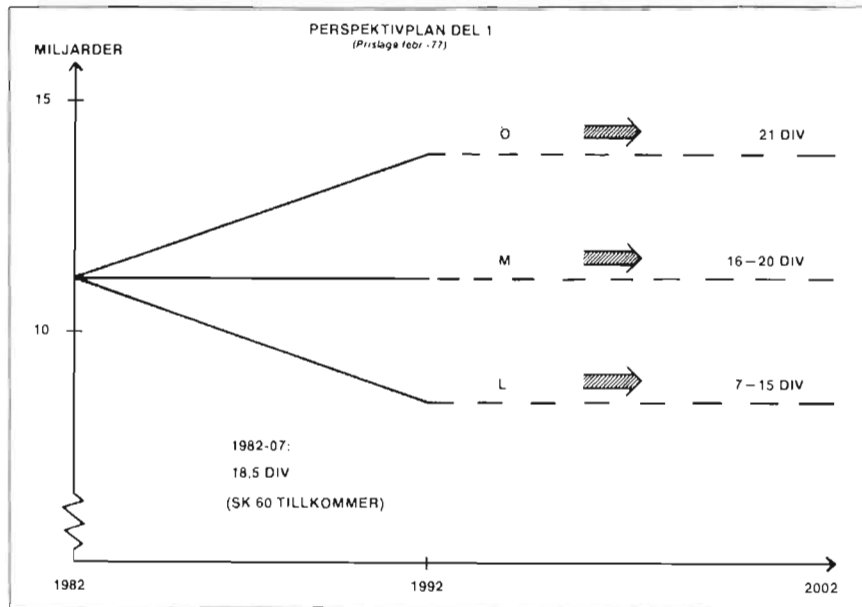
I de krigsförloppsstudier som genomförts har nio försvarsmaktsammansättningar (strukturer) värderats, varav en på den höga ekonomiska nivån och fyra på vardera den mellersta och låga nivån. Anledningen till att antalet divisioner varierar kraftigt på en och samma nivå är, att de fyra strukturerna på den mellersta och den låga nivån representerar olika avvägningar mellan försvarsgrenarna. De är därigenom exempel på olika principer till *olika tillämpningar av den allmänna värnplikten*.

I de fall allmän värnplikt av dagens omfattning har tillämpats blir utrymmet för flyg- och sjöstridskrafter begränsat. Även armén får då, särskilt på den låga ekonomiska nivån, svårigheter att hålla en nödvändig materiell standard. Tillämpas den allmänna värnplikten på ett sådant sätt att t ex enbart 70 proc av årsklassen utbildas, ökar utrymmet för materielomsättning. Utrymmet för flyg- och sjöstridskrafter ökar samtidigt som det blir möjligt att hålla arméns materiella standard på en önskvärd nivå.

● ● ÖB anser att allmän värnplikt av dagens omfattning är viktig för försvarets trovärdighet och att ändringar i dagens system kan få allvarliga konsekvenser på omvärldens syn på vår vilja och förmåga att försvara oss. Flygvapnet delar uppfattningen att det finns en viktig koppling mellan försvarsvilja och allmän värnplikt. *men* anser också att detta i och för sig inte behöver innebära att den allmänna värnpliktens principer i framtiden behöver tillämpas exakt som i dag. Omvärldens tilltro till vår vilja och förmåga måste kopplas till en bedömning av resp strukturs *samlade effekt*.

I ÖB:s sammanfattande värdering av strukturerna konstateras, att det enbart är ett försvar på den *höga* ekonomiska nivån som kan spela den roll som ÖB anser utvecklingen i vår omvärld motiverar. Det är värt att notera, att värderingen av de åtta strukturerna balanserade mot andra grundidén visar på en viss fördel för strukturer utformade att möta överraskande angrepp. Dessa har en bättre förmåga i flera situationer. Strukturerna utformade mot storanfällighet kräver omfattande förberedelser och mobilisering för att kunna verka. Detta innebär att de är påtagligt svaga i angrepp av överraskande karaktär.

Lars Winberg/IFS



FOA:s skriftserie "FOA orienterar om" (nr 12/78) handlar helt om försvarets långsiktspänning. Med den särställning som försvaret intar bland samhällsfunktionerna är de redovisade problemen givetvis ganska unika. Eller för att återge FOA-chefen Nils-Henrik Lundquists något drastiska formulering: "Om det (försvaret) är rätt planerat skall det inte behöva träda i funktion; om det däremot måste träda i funktion, så kan orsaken vara att det har varit något fel på dess politiska eller funktionella planering". - Den 54-sidiga skriften - föredömligt redigerad av Birger Gripstad - Innehåller massor av kvalificerad information, varvad med lättsamma illustrationer. T ex som ovan - visandes studier på olika nivåer.

Flygvapnets räddningshelikoptrar har den gångna vintern varit hårt engagerade. Det minst sagt blistra klimatet har svårt drabbat folk på land och till sjöss. Olyckstillbudet har varit många, räddningsuppdragen och sjuktransporterna legio. ● Speciellt flitigt i elden har besättningarna på F17:s räddningshelikoptrar i Ronneby varit. Larm om hjälp har kommit alla tider på dygnet. Och männen i "Q 92/93/99" har inte tvekat att ställa upp. Deras ageranden har refererats i massmedier. Rosor har ströts för deras orädda sätt att gripa in. ● Räddningen av 59 ryska besättningsmän på nyårsdagsmorgonen har speciellt fastnat i minnet. "Ett djärvt och skickligt räddningsarbete under ytterst svåra väderbetingelser" uttryckte sig Självhjälps-sällskapet när det belönade F17-besättningarna. Mycket "Bra Gjort" tyckte också föreningen i Skeppsgossar, när den belönade samma manskap. Två mycket fina utmärkelser som eventuellt kan komma att kompletteras med en tredje. I väntan därpå har dessa besätt-

Insatser utförda av flygvapnets räddningshelikoptrar. ▶▶

Datum	Flygräddning			Sjöräddning			Sjuktransport		Div spaning	
	Militär	Civil		Civil						
	Ant larm	Antal räddade	Flygtid tim	Ant larm	Antal räddade	Flygtid tim	Antal patienter	Flygtid tim	Ant larm	Flygtid tim
Dec -78	2	1	1,5	5	19	7,4	7	21,4	1	2,0
Jan -79	1	2*	15,5	10	61**	18,6	8	16,7	4	5,0
Febr	1	1	1,5	5	8	7,5	22	38,4	6	69,3
Mars	—	—	—	3	7	2,9	4	9,2	8	11,3
Summa:	4	4	18,5	23	95	36,4	41	85,7	19	87,6
Totalt 1978:	10	8	45,7	69	83	139,8	56	124,7	13	19,3

* 2 omkomna

** 1 omkommen

ningar bli räddat ytterligare 22 sjömän; från ett brinnande poiskt fartyg. ● Totalt under årets fyra första månader har FV:s räddningshelikoptrar vinschat

upp och satt i säkerhet över 100 personer i livsfara till havs. Ett 50-tal patienttransporter kompletteras bilden slående.

Red.

F17:s hkp-grupp, Ronneby

FÖRARE:
 Kapten Lars Blomberg (gruppch)
 —"— Börje Göransson (stfch)
 —"— Herman Pålsson
 —"— Lef Claesson
 —"— Sören Eriksson
 —"— Lage Bäckström
 —"— Börje Adetorp

NAVIGATORER:
 Kapten Eric Lundberg
 —"— Lef Klaveness
 —"— Harry Sjöström
 —"— Yngve Nyberg

FÄRDMEKANIKER:
 1. flygtekniker Eric Pålsson
 —"— Åke Fryxell
 —"— Lars-Eric Segerbratt
 —"— Nils-Erik Dahlgren
 Flygtekniker Jan Pettersson
 —"— Åke Folkesson
 —"— Roland Thorstensson

+ Vpl-ytbärgare (ej fast anställda)

Räddade 59 i snöstorm

Navigator landade skadad kamrat



● Kn I. Enocsson ● Kn H. Hagman

35-åriga flygnavigatören, k/kapten **INGVAR ENOCSSON** (F13M/Malm-slätt) genomförde 78-11-30 en dramatisk landning, som väl motsvarar en "Bra-gjort-gärning". Kapten Enocssons ingripande medförde att han räddade såväl den svårt skadade föraren, k/kapten **HANS HAGMAN** (43 år), som flygplanet (SK 60) och sig själv. — Detta är händelseförloppet:

Ett tillämpat attackföretag utfördes mot Noran-målet. Under upptagningen efter anfall träffades rotechefens flygplan i rote nr 2 av ett eller flera rikoschetterande föremål. Såväl kn Enocsson som föraren kn Hagman, flög pga be-

lysningsförhållandena med upfälliga hjälmvisar. Under upptagningen splittrades huven av ett föremål som bedöms ha träffat snett framför och till vänster om föraren. Kn Hagman träffades i ansiktet av plexiglassplitter och skadade båda ögonen. Kn Enocsson skadades inte. Ögonskadorna gjorde det omöjligt för kn Hagman att se. Han bedömde att han inte borde lämna fpl om detta kunde undvikas.

Flygnavigatör Enocsson, som inte hade förarutbildning, övertog manövreringen. Men han kunde inte föra spaken framåt förrän han tagit bort en hindrande plexiglasbit. Trots vindbrus som kraftigt störde radiotelefonin lyckades han meddela rotetvån att de var träffade och anmoda denne att leda flygningen till landning. Självt var kn Enocsson des-



orienterad, bli därför att kartan förlorats i vinddraget.

Rotetvån ledde flygningen till utgångsläge för landning på F15 och meddelade flygtrafikledningen det inträffade. Efter landningsinstruktioner flög Enocsson ett extra varv runt fältet. Detta för att förbereda sig för landningen och för att ge kn Hagman tid att om möjligt återfå synförmågan, vilket denne försökte genom att torka bort blod med pappersnäsdukar. Samtidigt säkrade Enocsson sin stol, vars utlösningshandtag blivit hängande delvis utlöst pga rikoschettträff.

Föraren, kn Hagman, lyckades ta ut ställ och klaffar samt gav Enocsson direktiv om rätta farter. Farten under planén hölls medvetet något högre än normalt för att kompensera för eventuella skador på

flygplanet. Hagman kunde under planén bara urskilja banan som ett ljusstreck i synfältet. Han och Enocsson hjälptes åt vid sättningen som skedde i stark markvind rakt från höger, 35–40 km/h. Bromsverkan var god i banans mitt men dålig längs kanterna.

Efter sättningen bromsade Hagman medan Enocsson skötte noshjulsstyrningen och körde flygplanet till uppställningsplats. Där väntade ambulans som förde Hagman till sjukhus. Där fick han kvarligga för ögonoperation. Utgången är fortfarande inte klar. På vänster öga har kn Hagman i dag knappast någon syn.

Förutom huven skadades flygplanet högra vinge, vänstra stabilisator och vänstra motors kompressor. ■

FS/FA⁴

När flygvapnets räddnings-

Foto:
Stieg Eldh
Rune Hedgren



Den gångna vintern i Skåne skall sent glömmas. Upprepade snöstormar spred kaos. Försvarsmakten ställde stora resurser till hjälpförognande. Räddande änglar blev ofta flygvapnets Vertol-helikoptrar.

FV har 10 Ilygräddningshelikoptrar HKP 4 (Boeing Vertol 107). F21/Luleå har 2 (U 95+97), F15/Söderhamn 2 (O 91+95), F17 det. Berga/Visby 3 (H 96+97+98) & F17/Ronneby 3 (Q 92+93+99). – Ronneby-helikoptrarna betjänas av 18 besättningsmän + några vpl-ylbärgare och ett antal marktekniker.

Nedan i v: Vpl ylbärgare Lars Fredriksson, färdmek Åke Folkesson, nav Leil Klaveness, ff Stig Skoglund + grp-ch Lars Blomberg. – **Nedan:** Hämtning av hjärtsjuk. Fr v: Kn Sören Eriksson, 1.fte Nils-Erik Dahlgren samt kn Harry Sjöström.



Bra

Den 17 mars blåste det nästan lull storm i södra Östersjön. Det polska lastfartyget "Koronova" lick lörskjutning i trälåsten. Var på väg att slå runt. Nödsignaler utsändes. Det gällde minuter. Ronneby-helikoptern "Q 99" ställde genast upp. Fyra skadade vinschades upp. De fördes till Lunds lasarett. Övriga 13 överfördes till livräddningskryssaren "Sigurd Golje".

Foto:
Ove Jonsson
Lars Strandberg

helikoptrar griper in . . .



FV:s räddningshelikoptrar har hållt en ovanligt bråd tid denna vinter. Sjuktransporter har bl a varit legio. Under dec-mars har inte mindre än 41 patienter flygtransporterats. Liv har räddats.

Flygvapnets stora räddningshelikoptrar är specialutrustade för sjukvårdstransporter. Plats finns för flera bärpatienter. Läkare och sköterska kan medfölja. Dialyspatienter kan bl a omhändertas. Dropp kan ges. Besättningarna har utbildats och tränats i akutsjukvård.

I februari belönade föreningen I d Skeppsgossar hkp-besättningarna i Ronneby och Visby för rådigt och resolut ingripande vid dramatiska sjöräddningar. – Fr v: Kn Lars Blomberg (Kallinge), Ite Nils-Erik Dahlgren (Kallinge), Gösta Aghed (ordf), Sten Haglund (brandmästare), Ite Yngve Rosvall (Berga/Visby) och kn Leif Alm (Berga/Visby).



gjort

Nyåret gick in med lull orkan över Östersjön och Skåne. 35 sekundmeter, -20° , ispiskande snöglöpp. En mardröm för sjöfolk. Två sovjetiska fartyg, "Ostrov Sibiryakova" & "Slavny", blev manövrerodugliga och vräktes upp mot land vid Stenshuvud. Besättningarna svävade i uppenbar livslara. Vattenmassor valde in. Nedisningen gick snabbt. Livbåtarna kunde inte nyttjas. Då anlände två Ronneby-helikoptrar. 59 'man' (varav tio kvinnor) + två hundar lick en spännande räddning.



När flygvapri

- Kapten Åke Olofsson (1. F13) lämnar SF 37:an efter vattenläck-fotograferingen.



★ ★ Materiel för militärt bruk kan även vara bra och nyttiga i civila sammanhang. Det har vi skattebetalare tacksamt kunnat konstatera lite då och då. Svensk högkvalificerad teknologi för primärt militära ändamål har således kunnat nyttjas för allmänna syften – givande spin-off-effekter som gagnat vårt land. Exempel på en dylik effekt är flygplan 37 Viggens nya värmekamera, som spaningsversionen är utrustad med. Nyligen sparade den såväl mycken tid som stora pengar åt Luleå kommun. ★ Detta är bakgrunden: ★ ★ ★

Värmekameran fann vattenläckorna



Ovan: En av de fyra läckorna markerad på värmefotografiet. – T h: Filmtolkaren kn Spaarf diskuterar utprickningen på stadsplanen med driftsingen Sondell. Nedan: Faktum konstateras.



På eftermiddagen den 6 mars märkte man på gatukontoret i Luleå, att vattenståndet i högreservoaren plötsligt sjönk. Helt omotiverat. Och självklart oroande. Man befارade en läcka någonstans. Man rekvirerade omgående ett 30-tal personer, som okulärt sattes att söka felet. Även tryckmätarsökning gjordes. Men inget påtagbart kunde redovisas. Alla extra ansträngningar förblev resultatlösa. Två dagar förflöt, allt under det att ca 7000 m³ vatten bara flöt bort. Per dygn. Den gäckande vattenläckan blev en mara för gatukontorets personal.

På tredje dagen föddes dock en snilleblix hos gatukontorets driftschef, Axel Sondell. Eftersom han tidigare tjänstgjort som flygfältsingenjör och de goda kontakterna med flygflottiljen på Kalix fanns kvar, tog han sig för att ringa F21. Han utlöt sina och stadens bekymmer, vilket resulterade i att han blev kopplad till 1:a divisionen. Och se, slumpen förde honom i kontakt med kapten Olle Spaarf... från F13/Norrköping. Denne var nämligen händelsevis på F21-besök tillsammans med några förare och Viggas.

Sondell erinrade sig att spa-

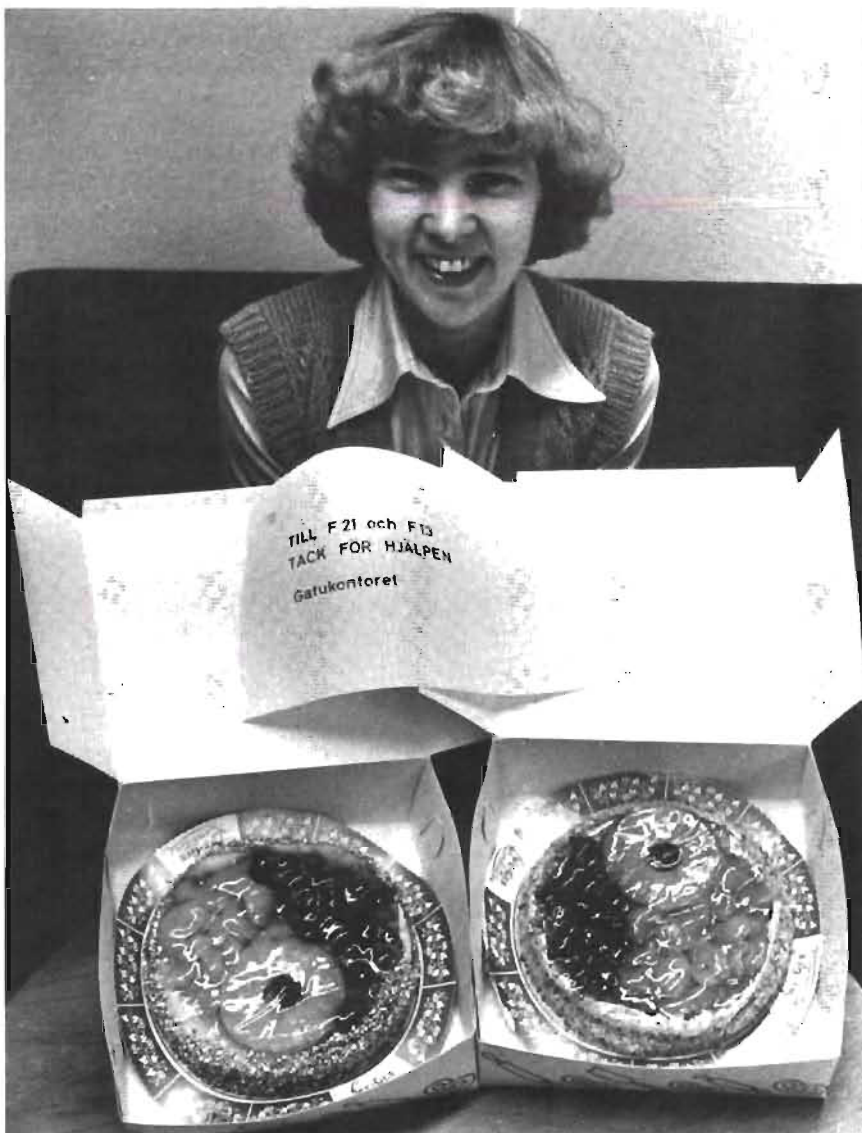
et griper in:

● Anita Larsson på Luleå gatukontor överräcker tack-tårtorna till F13 & F21.



nings-Viggen var utrustad med någon slags värmekamera. "Skulle man inte eventuellt kunna tänka sig att...", framkastade han. "Jomen-visst", tyckte kn Spaarf, som lovade undersöka saken och återkomma efter föredragning av ärendet för berörda chefer. En stund senare var saken "biff". Detta var ännu ett bra tillfälle att prova flygvapnets nya kamerautrustning. Ärendet beslöts att expedieras inom ramen för en övning. Och polismyndigheten gav tillstånd att spaningsöverflyga Luleå.

● Spanings-Viggen gjorde två överflygningar. Hela kommunen, staden med omnejd, finkammades med värmekameran. På ca 40 min var dokumenteringen avklarad. Filmerna framkallades och studerades. Med hjälp av en vattenledningskarta konstaterades... inte en... utan *fyra* tydliga läckor på olika ställen samt några delvis 'öppna' brandposter. 5 1/2 timme senare hade gatukontorets folk lokaliserat alla läckorna på ort och ställe. (Dvs så när som på en. Man råkade i brådskan felöversätta en kamerabild och hamnade ett stycke bredvid läckan.) – Grävningar och reparationer vidtog. Och Luleå fick s a s sitt vatten tillbaka.



Under de tre läckdygnen rann ca 20.000 m³ (ca 20 milj liter) värdefullt vatten bort. Och under denna tid fick 30–40 man jobba på övertid. Minsann inte billigt. – Men när flygvapnet griper in blir det resultat. Snabbt och billigt. Tacka dock **AGA:s värmekamera** för det, denna gång. Viggen och flygvapnet verkställde bara den samhälliga insatsen. En självklarhet att hjälpas åt.

TV och lokalpressen bevakade nyheten bra. "Ångradions" P3 gick in i dagsprogrammet och förvarnade allmänheten om Viggen-flygturerna. Alla samarbetade som synes föredömligt. Och som spin-off-effekt på spin-off-effekten har Luleås Energiverk gjort förfrågan om hjälp med kartläggning av fjärrvärmenätet. Att vänta är nu också att civilförsvaret hor av sig. ■

J.Ch

Viggen-'spin off' hjälppte Luleå kommun

Foto: Lars Öqvist/NSD.

Varning för

VATTEN PLANING



Vattenplaning är ett besvärande fenomen som DU kan råka ut för praktiskt taget under alla årets månader – vanligast dock under höst, vinter och vår. På förekommen anledning ges härmed all mark- som förarpersonal information om hur man bäst undviker denna skaderisk och hur man bemästrar en iråkad dylik situation.

Det vi i dagligt tal kallar vattenplaning, innebär att ett roterande gummi-hjul mister kontakten med underlaget pga att vatten, slask eller ånga bildar ett "smörjande" skikt mellan däck och underlag. Effekten blir att föraren helt eller delvis förlorar förmågan att styra sitt flygplan.

Vattenplaning är ett samlingsbegrepp för tre olika fysikaliska skeenden, nämligen:

- Dynamisk vattenplaning.
- Viskös vattenplaning.
- Gummireversion.

Innan vi tränger djupare in i verkligheten bakom dessa skeenden, skall vi studera några centrala begrepp i dessa sammanhang:

- friktionskoefficienten,
- friktionskraften.

Friktionskoefficienten utgör kvoten mellan friktionskraften och den normalkraft som i detta fall påverkar ett bromsat gummi-hjul. (Fig 1.) Den maximalt uttagbara friktionskoefficienten är fartberoende på såväl torrt som vått underlag. Fartberoendet är dock större på ett underlag belagt med vatten. (Fig 2.)

Vid en given hastighet har friktionskraften (F) en viss maximal storlek. Kraften skall fördelas på: **a)** en bromskraft (F_b) motsatt hjulets

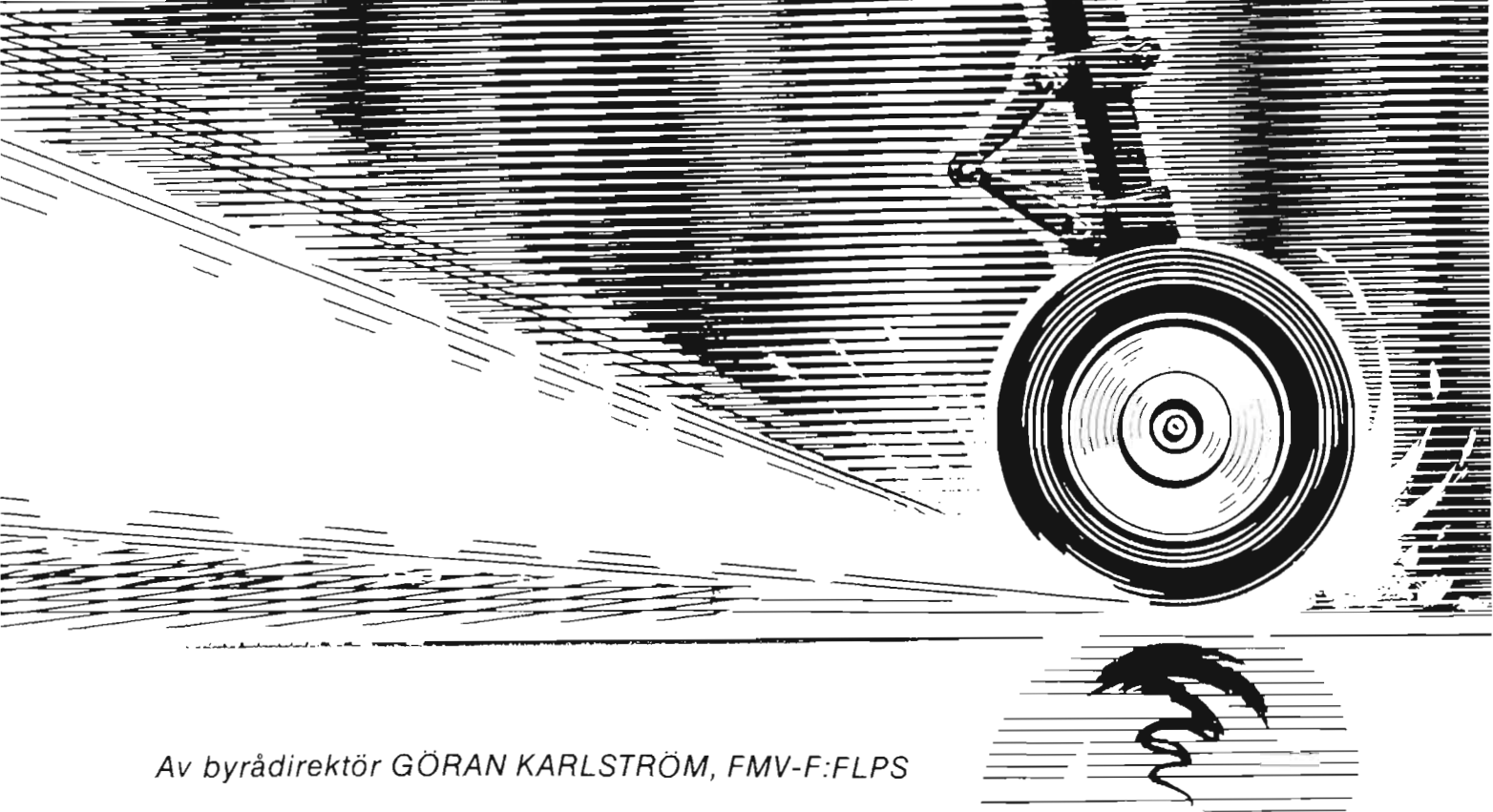
färdriktning, och **b)** en sidkraft (F_s) tvärs hjulets färdriktning. Tas hela friktionskraften ut till bromsning blir hjulets möjligheter att uppta sidkrafter liten. (Fig 3.)

Det kan i samband med vattenplaning vara adekvat att tala om begreppet *bromskrafttal*. Detta tal utgör kvoten mellan summan av bromskraften (F_b) och den hydro-

mekaniska kraftens horisontella komponent (H_b) (fig 4a) – samt normalkraften på hjulet (N).

$$\mu_B = \frac{F_b + H_b}{N}$$

Vid torr bana är den hydromekaniska kraften självklart lika med



Av byrådirektör GÖRAN KARLSTRÖM, FMV-F:FLPS

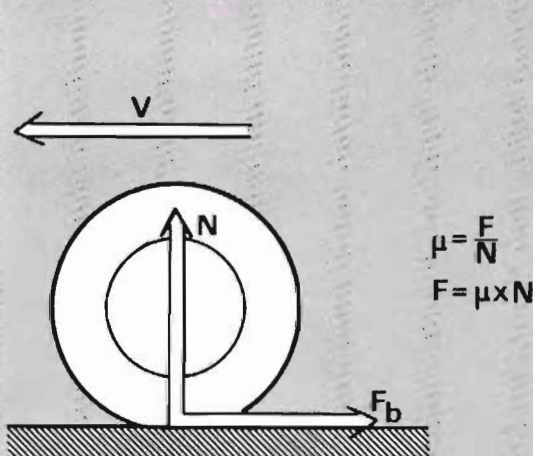


Fig 1: Friktionskoefficienten.

$$\mu = \frac{F}{N}$$

$$F = \mu \times N$$

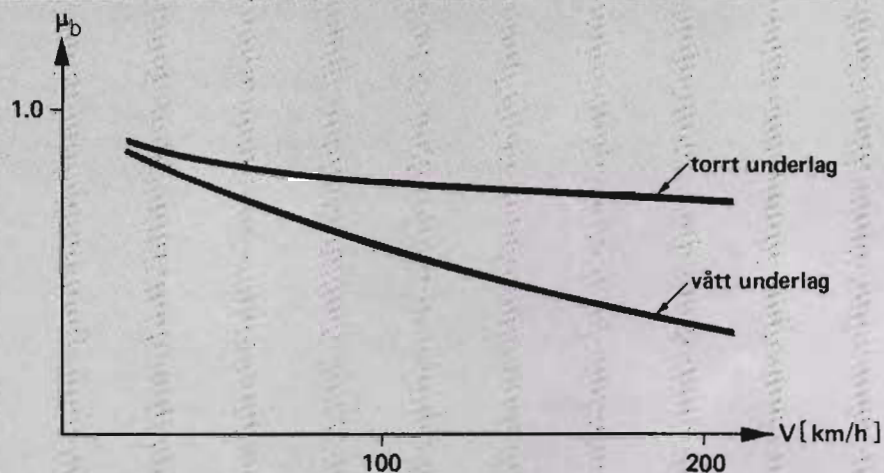


Fig 2: Principiellt diagram över friktionskoefficientens fartberoende.

noll ($H=0$), varför bromskrafttalet då är lika med friktionskoefficienten.

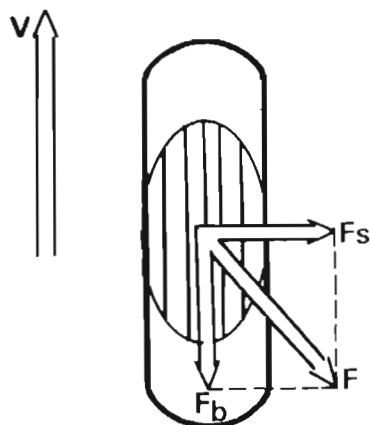
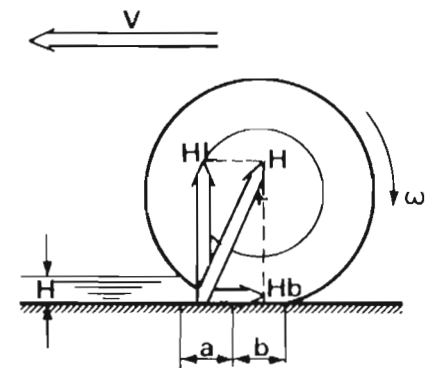


Fig 3: Schematisk bild över friktionskraftens uppdelning.

Dynamisk vattenplaning. – Ett gummi-hjul som rullar på ett underlag täckt av ett vattenskiikt, möter ett motstånd från detta. Vattnets massa och ytspänning ger en tröghet hos vattenmassan, vilket hjulet måste övervinna i sin framfart. Ett vattentryck byggs då upp i den kil som formas mellan däck och underlag. Om det av has-

tigheten uppbyggda vattentrycket är större än däckets tryck mot un- ▶



- a = Vattenkil
- b = Längden kontaktytan däck/underlag
- H = Vattenskiiktets tjocklek

Fig 4a: Principiell bild över den hydromekaniska kraftens uppdelning.



derlaget, "planar" däckat på vattenfilmen. Vid fullt utbildad vattenplaning "planar" hela däckets kontaktyta mot underlaget. Redan vid lägre hastigheter påverkas delar av kontaktytan, så att denna kontinuerligt minskar. (Fig 4b.)

Vid fullständigt utbildad vattenplaning roterar hjulet långsamt. Det kan t o m förekomma att hjulet roterar baklänges. Orsaken härtill är, att den resulterande hydromekaniska kraftens riktning inte går genom hjulaxeln utan framför denna. Härigenom åstadkoms ett motsatt riktat vridmoment på hjulet. (Fig 4a.)

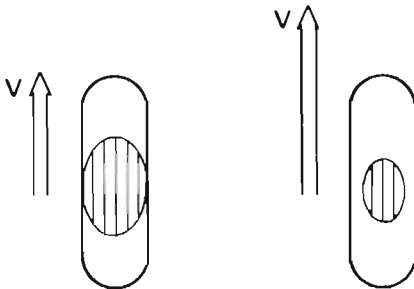


Fig 4b: Kontaktytan däck/underlag fartberoende.

● ● I litteraturen förekommer ett par olika formler för beräkning av den fart vid vilken vattenplaning inträffar. Det bör påpekas, att formlerna endast beräknar den fart vid vilken fullt utbildad vattenplaning inträffar. De beskriver inte bromskrafttalets direkta fartberoende. Bromskrafttalet minskar kraftigt vid våta banor. Det har sjunkit till hälften av det värde man uppmätt vid torr bana redan vid ca 50 proc av den fart då fullt utbildad vattenplaning inträffar.

$$V_{krit} = \frac{V_o}{\ln \left[1 + \frac{H}{R_p} + \sqrt{\frac{H}{R_p} \left(2 + \frac{H}{R_p} \right)} \right] - \left(1 - \frac{(1-\psi)}{1+n} \right)^{3/2}} \ln \left(\frac{1}{1 - \frac{H_k}{H+R_p}} + \sqrt{\frac{1}{\left(1 - \frac{H_k}{H+R_p} \right)^2} - 1} \right)$$

$$V_o = 110 \sqrt{P_g \cdot \frac{d}{w}}$$

V_o = vattendjupet (mängd vatten över underlagets högsta punkt).

R_p = underlagets medelprofildjup.

ψ = ytförhållandet mönster/däckyta.

n = antal räfflor i däckat.

d = däckets diameter.

w = däckbredden.

$$H_k = \frac{\psi (n+1)}{n+\psi} \cdot P_T$$

P_T = däckets mönsterdjup.

$$P_g = 0,23 + \sqrt{1,5 \frac{F_z}{w \sqrt{wd}} \cdot P_i}$$

F_z = lasten på landställsbenet.

P_i = nominellt däcktryck

Den enklaste formeln får ses som ett specialfall ("snickarformel") av en mer komplicerad:

$$V_{krit} = 63 \sqrt{P_i}$$

P_i (kp/cm²) = däcktrycket.

V_{krit} (km/h) = hastighet för fullt utbildad vattenplaning.

ställshjulen hos fpl 32, 35 och 60 är enligt denna formel:

Fpl 32: 195 km/h

Fpl 35: 220 km/h

Fpl 60: 145 km/h

Hjulen på *nosstället* planar pga sina lägre däcktryck redan vid:

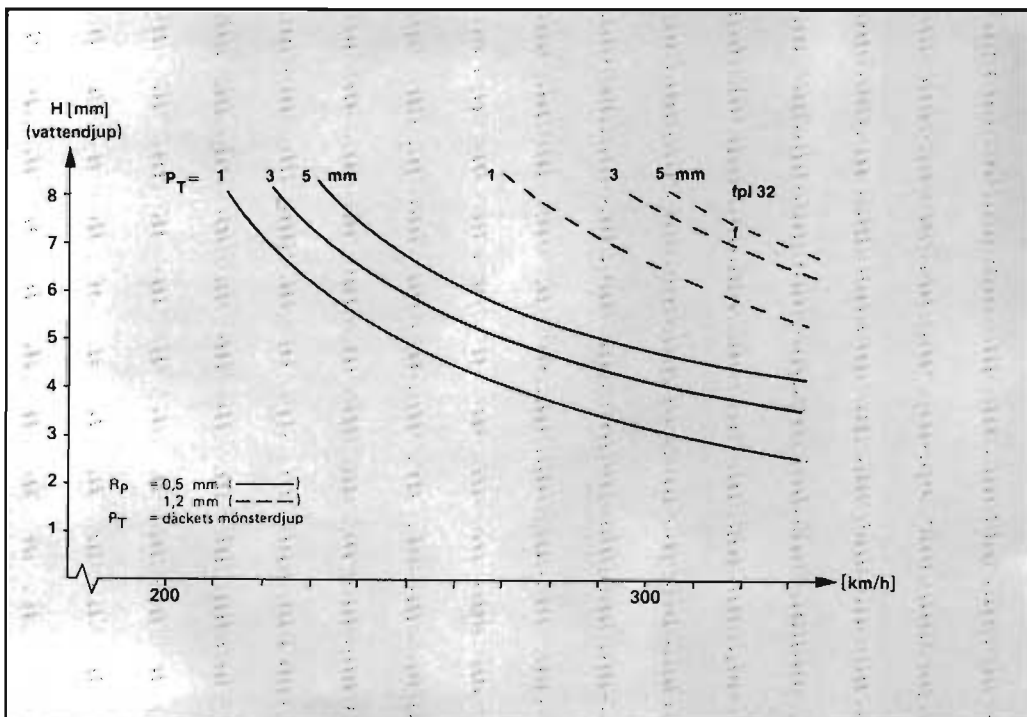
Fpl 32: 185 km/h

Fpl 35: 185 km/h

Fpl 60: 120 km/h

Den andra formeln (se rutan ovan) är mer exakt och hänsyn tas förutom till däcktrycket även till:

Den kritiska farten för *huvud-*



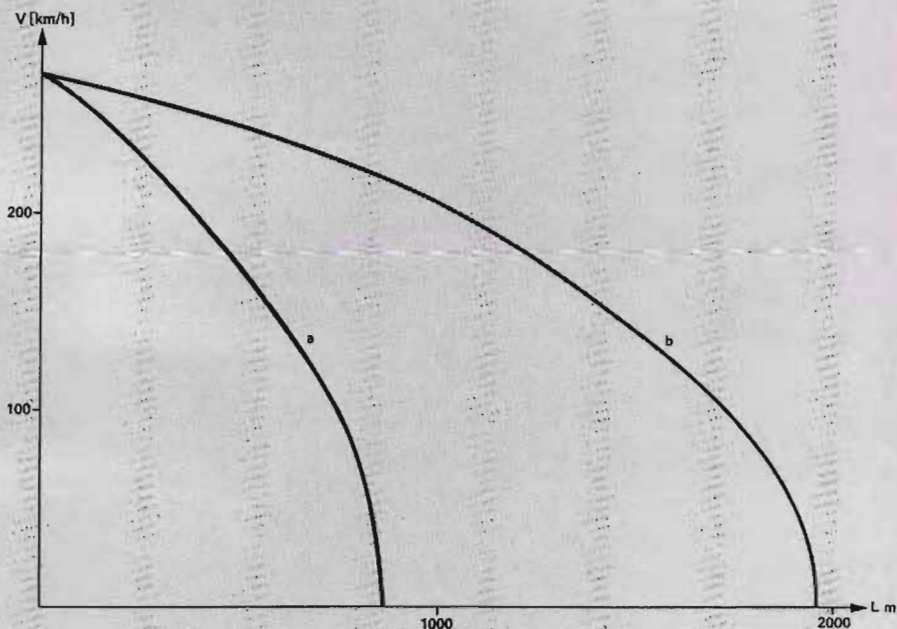


Fig 6: Teoretiskt beräknad rullsträcka för fpl 35 på torr bana (a) resp på bana (b) där fpl vattenplanat.

- Mängd vatten på banan.
- Däckets geometri.
- Antalet räfflor i däck.
- Däckmönstrets djup.
- Banans struktur.

I fig 5 åskådliggörs hur farten, då fullt utbildad dynamisk vattenplaning inträffat, varierar med ovan angivna faktorer. Figuren visar, att farten för fullt utbildad vattenplaning beräknad med den enklare formeln endast gäller vid relativt stora vattendjup (>10 mm).

● För flygplan 37 är dock formlerna inte tillämpliga. Detta beror på att huvudstället har *tandemhjul*, vilket formlerna inte tar hänsyn till. Den fart då vattenplaning inträffar är *högre* för tandemhjul än för enkelhjul/boggihjul.

Den viskösa vattenplaningen uppkommer pga att slask med dess höga viskositet

inte kan avledas tillräckligt snabbt via däckmönstret och underlagets truktur. Viskös vattenplaning kan uppträda redan vid låga hastigheter, då i samband med slät banystruktur och slitna däck.

Gummireversion uppträder då ett hjul har varit låst eller bromsats hårt så länge att gummit i däckets pga friktionsvärmen har ombildats och blivit flytande. Vattnet i däckets kontaktyta med banan övergår till ånga, vilken inestängs av det flytande gummit. Därmed utgör gummit en effektiv tätning runt kontaktytan.

Ångans tryck kan bli så stort att det förmår bära upp hela däckets och avskilja det från kontakt med underlaget. Även gummireversion kan inträffa vid låga hastigheter (<50 km/h). Släpps bromsen, börjar hjulet återigen att rotera – gummireversionen upphör.

Effekterna av vattenplaning omfattar:

- Minskad sidstabilitet.
- Minskad bromsverkan.

Som nämnts har effekterna ett inbördes beroende – ökad bromskraft medför minskad sidstabilitet på hala banor. Detta måste alla förare vara uppmärksamma på i samband med landning på hala banor i kraftig *sidvind*. Flygplanet kan då "driva" av banan. Noshjulet har pga lägre däcktryck större benägenhet att vattenplana än huvudhjulen. Med vatten eller slask på banan innebär detta att noshjulsstyrningen kan bli ineffektiv.

Vid dynamisk vattenplaning är far- ▶

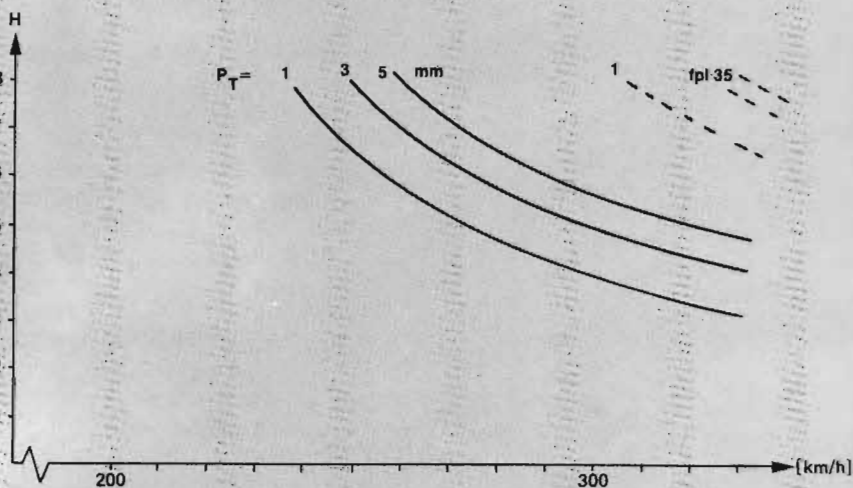


Fig 5: Teoretisk vattenplaningshastighet för fpl 32 (tv), resp fpl 35 (ovan) som funktion av vattendjupet, på banan och banans medelprofildjup (R_p).

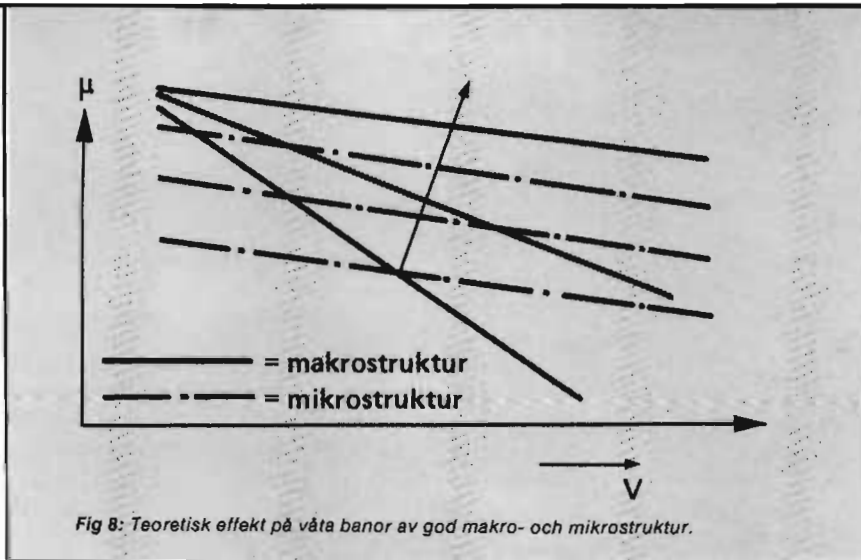


Fig 8: Teoretisk effekt på våta banor av god makro- och mikrostruktur.

ten inte (då vattenplaning inträffar) nödvändigtvis densamma som den då vattenplaningen upphör. Vid prov har man uppmätt skillnader i dessa båda farter på 25 km/h. Därför bör förarna, då banförhållandena medför risk för vattenplaning, bromsa aerodynamiskt så länge som möjligt. Därigenom minskas det område där vattenplaning för noshjulet kan inträffa.

Bromskrafttalet avtar gradvis under förstadiet till vattenplaningen. Vid fullständig vattenplaning blir: $\mu_B \leq 0.05$. Man kan anta att

rullsträckan ungefär fördubblas i de fall då fullständig vattenplaning inträffar. Detta sett i jämförelse med rullsträckan på en torr bana av samma underlag, (fig 6). Uppmätta sträckor visar att rullsträckan t o m kan bli tre gånger så lång!

Faktorer väsentliga för vattenplaningsrisken. – I enlighet med vad som tidigare an-

givits är följande faktorer de som har störst betydelse vid risk för vattenplaning:

- Fordonets fart.
- Vatten (slask)-skiktets tjocklek.
- Däcktrycket.
- Underlagets struktur.
- Däckmönstret.

Fordonets fart är avgörande vid risk att råka ut för dynamisk vattenplaning. Understiger farten det kritiska km-talet kan inte fullt utbildad dynamisk vattenplaning inträffa. Viskös planing och gummireversion kan dock inträffa redan vid mycket låga farter (< 50 km/h).

Vattenskiktets tjocklek på banan påverkar även starkt risken för att vattenplaning inträffar. Därför bör banorna noggrant **dräneras**. För god dränering fordras en bombering (välvning) av banan på **1,5 proc.** Mätningar i England har visat, att en ökning av banans bombering utöver 1,5 proc bara obetydligt påverkar

dräneringstiden. Det är viktigt att se till, att goda möjligheter för dränering av banan skapas! Därför skall man på vintern inte endast ploga banan utan även områden **på bägge sidor** om denna, så att smältvattnet lättare kan rinna bort. Vidare minskar man risken för att skevheter bildas i banan vid tjällossning och därmed också risken för att stora lokala vattensamlingar bildas.

På våra breddgrader uppnår den vid regn bildade sammanhängande vattenmängden på en landningsbana sällan mer än 1 mm djup. Lokalt kan dock stora och djupa pölar bildas. Kraftig sidvind försvårar dräneringen av banans lovart-sida, varför vattendjupet där kan vara större än ovan angivet värde. Bör därför beaktas noga!

Däcktrycket är (som formlerna anger) betydelsefullt för såväl dynamisk som viskös vattenplaning. Ju högre trycket är i däck, desto mindre blir risken för att hamna i vattenplaning. Ett däck med högt tryck möjliggör högre bromstal på våta banor än ett däck med lägre tryck. Normalkraften på hjulet – flygplanetets vikt – påverkar endast i liten omfattning den kritiska vattenplaningshastigheten.

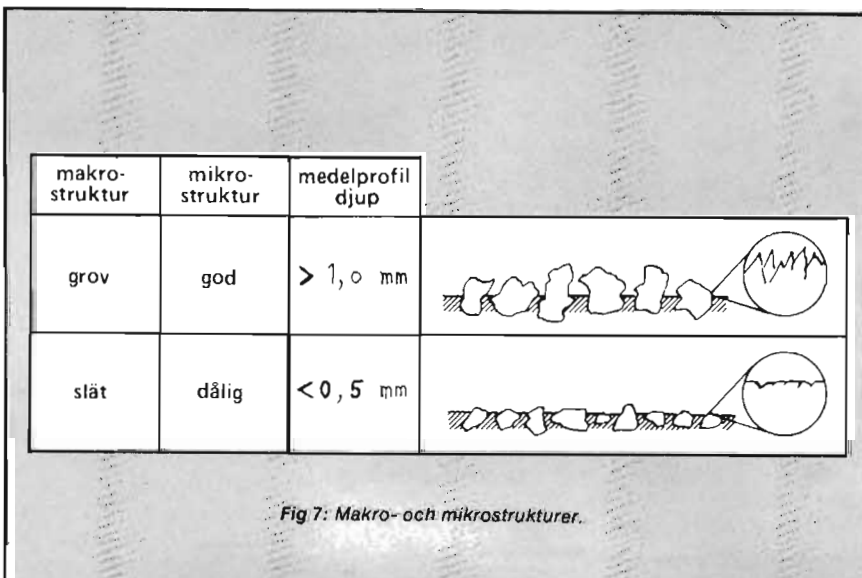
Underlagets struktur kan uppdelas i:

- Mikrostruktur
- Makrostruktur.

Med mikrostruktur förstås *ytråheten* på underlaget. Makrostruktur utgör underlagets *grovstruktur*, (Fig 7). Mikrostruktur har sin betydelse genom att den förmår bryta igenom ytspänningen i den vattenfilm som uppstår mellan däck och underlag. En god mikrostruktur på banan minskar risken för viskös vattenplaning och höjer bromskrafttalet (μ_B). Is täckt av ett tunt vattenskikt utgör exempel på en banbeläggning som ger upphov till mycket dålig mikrostruktur. Banan blir då extremt hal.

En grov makrostruktur har relativt många och grova "kanaler" mellan stenarna i underlaget. Sådan struktur har därmed god möjlighet att dränera vatten eller slask.

Bromsverkan på våta banor beror huvudsakligen på underlagets och/eller däckets förmåga att avleda det vatten- eller slaskskikt som bildas



i kontaktytan mellan däck och underlag.

●● För att minska risken för vattenplaning och höja bromskrafttalet, har man på bl a **Arlanda** åtgärdat både makro- och mikrostrukturen på banan. Man har låtit slipa transversiella spår (3 mm djupa och 10 mm breda) i banan resp bearbetat betongen mellan spåren med en maskindriven hammare (Groving: Scoring).

Effekten av en ändring i banans makrostruktur medför att μ_B är mer

! **fartberoende än vad en ändring i mikrostrukturen medför. Dvs genom att belägga banan med ett underlag av makrostruktur kan man avsevärt höja den fart vid vilken vattenplaning inträffar, (fig 8).**

Däckmönstret

har sin största betydelse i samband med banor med dålig makrostruktur. Vid god makrostruktur sker dräneringen i kontaktytan mellan däck och underlag huvudsakligen via underlagets struktur. På en relativt slät bana sker denna dränering till stor del via däckmönstret. Är man medveten om att banan har en dålig makrostruktur, är det viktigt att *byta däcken* innan mönsterdjupet är nedslitet. Ett mönsterdjup på 3 mm på en slät betongbana höjer vattenplaningshastigheten med ~20 proc jämfört med 1 mm mönsterdjup.

Den typ av däckmönster som effektivast dränerar bort vatten eller slask utgörs av longitudinella räfflor i däcket – typ flygplandäck. Fördelaktigt är ett *litet antal räfflor* i däcket, då många och därmed små räfflor kan sluta sig i däckets kontaktyta med underlaget och därmed försvåra dräneringen.

Atgärder för att minska riskerna för vattenplaning. – Det effektivaste sättet att minska riskerna för vattenplaning är att förhindra att slask eller sammanhängande vattenmassor bildas på bansystemet. Ett alert och bra underhåll är därför helt nödvändigt! Förarna blir vid vattenplaning oftast överraskade av den dåliga bromsverkan. De skulle – om de i förväg känt till de rätta förhållandena – planerat sin landning annorlunda. Det är därför väsentligt att uppmätningen av banfriktionen sker på ett

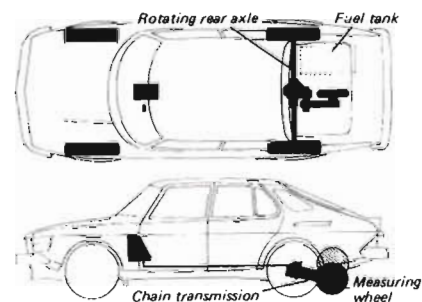


Fig 9: SAAB-SCANIA:s friktionsmätbil.

riktigt sätt. Genom köp av *friktionsmätbilar* (fig 9) får flottiljerna nu ett bra instrument att uppmäta bromskrafttal som nära överensstämmer med de som förarna upplever på såväl torra, isbelagda som våta banor. Viktigt är att banfriktionen mäts *där flygplanets huvudhjul* beräknas rulla, dvs på bägge sidor om mittlinjen.

Våta banor måste respekteras av förarna. Våta banor kan medföra att man förlorar kontrollen över sitt flygplan vid rullning på marken efter landning. Speciellt bör du beakta följande regler:

- Undvik landningar vid kraftiga regnskurar;
- Landa på märket – undvik pluslandningar;
- Bromsa aerodynamiskt så länge som möjligt;
- Använd bromsskärm eller reversering;
- Bromsa mjukt med hjulbromsarna.



● Mät hjulet sett från bagageluckan.



Flygläkaren som flygmedicinsk specialist, tillika pilotens husläkare och biktfader, debuterade ca 1918 i den amerikanska krigsmakten. Amerikanerna hade kommit till västfronten med "världens bästa flygvapen". De blev djupt chockerade när de såg hur snabbt en flygare bröts ned av stridens påfrestningar och utan att något gjordes för att hejda förfallet. Hjälplost utlämnad åt sitt öde fick piloten fortsätta tjänsten till dess han en dag dukade under i en luftstrid. Amerikanerna insåg då att flygförarna behövde speciell medicinsk tillsyn, likaväl som flygplanen behövde sina utbildade tekniker. De började målmedvetet specialutbilda ett litet urval militärläkare i flygmedicin och knöt dessa till de flygande förbanden. "The Medical Officer" skulle studera flygtjänstens inverkan på piloten, vara hans läkare och rådgivare och samtidigt en förbindelselänk mellan föraren, hans chef och högre militärmedicinsk instans. Arrangemanget gav god utdelning. Haverifrekvensen sjönk, den flygande personalens moral och stridsvärde höjdes. Systemet spred sig snabbt. Under andra världskriget hade alla stormakternas flygande förband flygläkare.

L • Luftwaffe.

– Tyska flygvapnet försåg under kriget varje flygande enhet med en egen flygläkare. För att få tillfälle att smälta in i kamratkretsen blev dessa läkare så sällan som möjligt flyttade till andra enheter. De knöts till flygförbandet och ombaserade alltid tillsammans med sina besättningar. Flygläkarna höll sinsemellan god kontakt och bytte informationer och idéer, vilket bidrog till den tyska flygmedicinens snabba utveckling före och under andra världskriget.

Flygläkarna valdes med stor omsorg; han skulle inte vara för ung och oerfaren och inte för gammal och bekväm. Framförallt skulle han lära sig att bilda sig egna omdömen och att arbeta självständigt. Han skulle visa intresse för flygning och flygarna. Han skulle kunna anpassa sig men även ha förmågan att förfäktat sina egna medicinska ståndpunkter gentemot militära åsikter. Inte så sällan kunde medicinska och militära synpunkter gå isär. T ex kunde en flygare, som inte var omtyckt på förbandet, sändas iväg till flygläkaren i förhoppningen att denne skulle finna fel som gjorde vederbörande till ett fall för avpollettering. I andra fall kunde ett förband

Flygläkarens roll i vapensystemet

döma en kamrat för feighet, när denne i verkligheten hade varit sjuk.

Det rådde tveksamhet huruvida flygläkaren själv skulle vara pilot eller inte. Visserligen skulle en flygläkare med full flygträning lättare kunna förstå vissa av piloternas svårigheter, men å andra sidan riskerade man då att hans flygintresse ev skulle gå ut över den tid han skulle ägna åt sin medicinska verksamhet.

De tyska förbandens flygläkare hade följande huvuduppgifter:

- A) Den slutgiltiga uttagningen av flygande personal.
- B) Psykologiska omhändertagandet av flygande personal.
- C) Bedömningen av flygande personals stridsvärde.
- D) Rådgivande rörande diverse tekniska flygproblem.

Eftersom man aldrig kunde garantera att alla med bristande psykisk och fysisk uthållighet hade gallrats bort vid antagningen eller under utbildningen, hände det att sådana olämpliga individer genomgick flygträning och sedan kom ut till förbanden. Vid bedömning av deras lämplighet fick förbandets flygläkare en mycket specifikt viktig roll. Eme-

dan dessa presumtiva flygrisk-soldater hade lyckats passera alla tidigare gallringsstationer innan de kom till förbanden, kom det att röra sig om mycket intrikata ställningstaganden.

● ● Det psykologiska omhändertagandet av den flygande personalen kräver inte bara medicinsk kunnskap utan även ett stort mått av taktkänsla. Flygtjänst under krig är förlitande. Alla tecken till psykisk labilitet och konfliktbenägenhet måste observeras mycket noggrant, eftersom det inte bara nedsätter vederbörandes motståndskraft utan också äventyrar andras liv. Handläggningen av den stridsutmattade piloten, som är i grov psykisk obalans och som kan företa sig de mest oväntade handlingar, kräver förståelse och inlevelseförmåga hos flygläkaren.

Bedömningen av flygande personals stridsvärde och deras behov av vila, medicinskt omhändertagande eller avkoppling från flygtjänsten var den tredje viktiga funktionen. Det första tecknet på nedslitning hos en flygförare är ofta oförmågan att koppla av och varva ned på fritid. Flygläkaren fick redan på detta stadium ingripa och avgöra om föraren ifråga skulle ha permission, sändas till konvalescenthem, kurort eller sjukhus.

Flygläkaren hade att bedöma tjänstbarheten efter olycksfall (framförallt vid skallskador), efter stridskador och efter ögon- och öronsjukdomar. Allt detta krävde breda allroundkunskaper samt goda flygmedicinska insikter. Om flygläkaren var för försiktig, ställde han för många flygare på marken. Var han för djärv, riskerade han kamraters liv och oersättlig materiel.

● ● I många fall var flygläkaren inte bara äldst ifråga om ålder och erfarenhet vid sitt förband utan även den officer med längst tjänstgöringstiden vid enheten. Han kände varje man – hans sätt att flyga, hans militära och privata historia. Han hade ofta tillräckligt med flygerfarenhet själv för att kunna bedöma piloten ur denna synvinkel. Flygläkarens betydelse blev särskilt uppenbar, när divisionscheferna stupade en efter en och flygläkaren då, bättre än någon annan officer, var den som kunde informera den nye chefen om hans personals egenskaper.

Många förslag till förbättringar av installationer i flygplanen kom från flygläkarna. Flygläkaren, som dagligen var närvarande vid den operativa verksamheten, kunde

Eller:

"Är flygande personalen offrad på den politiska bekvämlighetens altare?"

ibland t o m upptäcka brister i flygplankonstruktionen tidigare än konstruktören själv eller den konsulterande fysiologen.

2. RAF. —

Det brittiska flygvapnet gav 1947 ut en redovisning över psykiska åkommor bland RAF:s flygande personal under andra världskriget. I rapporten värderas den roll som de brittiska flygläkarna spelade när det gällde att spåra och behandla psykiska stressreaktioner bland besättningarna. Läkarinsatsen skattades mycket högt och man sträckte sig så långt som till omdömet: "The squadron medical officer is the most important doctor in the Air Force." Den brittiske 'Medical Officer' ingick som ordinarie medlem i flygförbundet.

Även hos RAF lades stor vikt vid uttagningen av flygläkarna. Man var (och är än) mycket mån om att få rätt män. De skulle snabbt kunna smälta in i kamratkretsen samt ständigt och överallt — i mässar, omklädningsrum, ordersalar, hangarer och gymnastiksal — umgås och blanda sig med flygarna. Detta var nödvändigt, eftersom förmågan att i tid upptäcka stresssymptom helt baserar sig på den personliga känedom flygläkaren har om varje man. "You will notice only if you know your men well." Man betraktade flygläkaren som en ovärderlig länk mellan besättningarna och deras chefer.

3. USAF. —

Amerikanerna har den längsta erfarenheten av flygläkaren som del i ett vapensystem. De ansåg att flygläkaren först och främst skall vara läkare. Han skall ha god medicinsk utbildning och en mer än genomsnittlig förmåga att vinna sina patienters förtroende. En stor del av förtroendet från flygande personalens sida hänger på flygläkarens förmåga att tala flygarens språk, något som endast kan förvärfvas genom att läkaren själv deltar i flygtjänsten. Deltagandet anses erforderligt även för att läkaren genom egen erfarenhet skall kunna sätta sig in i flygtjänstens fysiska och psykiska påfrestningar.

En faktor av stor betydelse är läkares personlighet. Han skall vara intresserad av jobbet, av flygning, av idrott, vara en "good mixer". Över huvud taget ställde man mycket stora krav när man utsåg flygläkare. Man ansåg, att man — om man hade

tillräckligt höga krav — kunde dra till sig sådana sökande som inte skulle söka en tjänst där standarden var låg. Dessutom ansåg man att man inte kunde ha låga krav på flygläkaren, när man hade höga krav på den flygande personalen.

4. Svenska

vapnet. — Bland flygläkarens krigsuppgifter står *omvårdnaden* om den flygande personalen i främsta rummet. Det är kanske en överdrift att påstå att vårt lands militära öde hänger på ett halvt tusentals stridsflygare. Man kan dock med rätta påstå att de är flygvapnets dyrbaraste tillgång. Varje förare representerar en betydande kapitalinvestering som från stridsekonomisk synpunkt måste utnyttjas så effektivt som möjligt. Flygläkaren är därför en viktig del av vapensystemet.

Läkarens krigsuppgifter har av vår främste flygläkare **Arne Frykholm** formulerats så här:

- A) "Flygläkaren skall som ordinarie förbandsmedlem (Medical Officer) ingå i det stridande förbundet (divisionen) och följa dess personal i alla dess aktiviteter.
- B) Han skall hålla nära kontakt i medicinska medicinskt-psykologiska personalfrågor med det befäl/den officer som beslutar om förbandets stridsinsats.
- C) Han skall på ett sakkunnigt och kompetent sätt på ett tidigt stadium kunna notera när flygande personal visar tecken på stridströtthet eller utmattning och därigenom försätter flygsäkerheten eller stridsmoralen i fara. I sådana fall har han att i nära samarbete med respektive befäl insätta adekvat behandling.
- D) Han skall vara beredd att ta ett mycket stort ansvar i de fall där stridsinsatsen bedöms tveksam eller meningslös pga de bedömningar han ur flygmedicinsk synpunkt gjort betr. personalens stridsvärde.
- E) Han skall finnas tillgänglig under den tid förbundet är insatt i strid. — Han skall ge samma omvårdnad åt andra förbands flygande personal som baseras på hans baser och hålla kontakt med dessa enheters flygläkare.
- F) Han skall övervaka markstyrkans arbetsmiljö och rutin, så att inte heller denna utomordentligt viktiga mänskliga länk i vapensystemet klickar av medicinska skäl.
- G) Han skall vara beredd att biträda för lösande av andra uppgifter

som kräver läkarens medverkan, t ex katastrofmedicinska ingripanden och därvid vara väl förtrogen med fiendens presumtiva stridsmetoder (inkl ABC-stridsmedel) som kan tänkas bli insatta mot hans baser."

För att kunna svara upp mot dessa krigets krav måste flygläkaren utbildas redan i fred. Att etablera den personliga kontakten med den flygande personalen tar tid och är inget som kan anstå till efter mobiliseringen. Redan den fredsmässiga flygtjänsten är så riskfylld och påfrestande, att piloten behöver sin speciella medicinska tillsyn — lika odiskutabelt som flygplanet behöver sin mekaniker.

● ● Fram till 1966 hade förbanden halvtidsanställda flygläkare. Det året

"Har vi råd ruinera ett vapensystem som kostat miljarder?"

togs det första steget mot *nedrustningen* i och med att de fast anställda flottilljäkarna ersattes av tim- eller arvodesanställda läkare, av vilka man inte krävde flygmedicinsk kompetens. **Arne Frykholm**, ansåg om detta:

"Foreträdare för totalforsvarstänkandet har ofta velat göra gällande, att det moderna kriget knappast kommer att ställa krav på exklusivt differentierade militärmedicinska specialiteter, fordringarna skall kunna tillgodoses av den fredsmässiga sjukvården och ordinarie medicinalpersonal. Beträffande flygläkarens uppgift vill jag dock *bestämt reservera mig* mot ett sådant resonemang. Vi kommer dyrt att få betala om flygförbanden utrustas med ur flygmedicinsk synpunkt utbildad, inkompetent eller okvalificerad personal. Flygvapnet kräver redan i fred kvalificerad specialutbildning av flygläkare förenat med meningsfulla praktiska arbetsuppgifter knutna till de operativa flygförbandens verksamhet för att grundlägga den personal- och miljö-känedom som är oundgängligen nödvändig för lösande av krigsuppgifterna. Jag stäl-

Fråga:

I dessa bistra tider med minskade anslag för försvaret, skulle inte FV kunna använda delar av sitt anslag på ett annorlunda sätt? Basera några nedläggningshotade divisioner på civila flygplatser som Arlanda, Sturup och Landvetter. Använd de befintliga civila anläggningarna och organen för bränsleförsörjning, service, uppställning av flygplan, trafikledning, väderservice m m.

Bassidans personal skulle kunna hel- och deltidanställas och vissa tjänster kunde köpas av Luftfarts-

Svar:

Försvarsanslagen krymper kontinuerligt. Flygvapnet (FV) måste prioritera.

Hotbilden (i dag och i morgon) nödvändiggör ett starkt och modernt, svenskt stridsflygsystem för att önskad försvarseffekt skall uppnås. Modern materiel ställer stora krav på markpersonalens utbildning och tekniska kunnande. Service och underhåll måste fungera perfekt.

För att kunna ta ut full effekt ur våra ensitsiga system-stridsflygplan, krävs kontinuerlig flygträning

"Air National Guard" — något för Sverige?

verket. Flygsidans personal skulle kunna utgöras av ett litet antal fast anställda och av f d FV-piloter, som övergått till civilt arbete. Nyanställda styrmän i SAS, lämpligen andre-piloter på DC-9, skulle en dag i veckan tjänstgöra i FV och övriga dagar disponeras av SAS. Någon 2–3 dagars period per månad skulle ev på frivillig väg disponeras av FV. —

inklusive dito i simulator. Utbildningskravet är omfattande. Därför måste förarna vara heltidsanställda.

Men de förväntade stora avgångarna till t ex SAS tvingar troligen FV att framdeles utnyttja f d fast anställda. Målet för sådana piloter måste dock anpassas/sättas lägre än för fast anställda.

För att kunna hålla så stor del som möjligt av den moderna materielen i tjänst, har FV tvingats till organisationsminskningar. Även utbyte av äldre, oekonomisk och ineffektiv materiel måste kontinuer-

Administrationen borde till största delen skötas av närmsta flottlilj.

En division enl ovan borde i fredstid dygnet om/året om bl a kunna upprätthålla incidentberedskap. I krig borde divisionen kunna användas i invasionsförsvaret, understöd av markstridskrafter och för enklare jaktupdrag m m. ■

FJO Reino Engqvist, SAS

ligt ske. FV:s ekonomi medger inte att äldre 'överskottsmateriel' behålls i drift.

Insändarförslaget (att utnyttja civila flygplatser och resurser) möjliggörs inte utan tillskott av personal och utrustning. Därtill har FV inte ekonomiska resurser. I FV:s minskande organisation måste allt ev extra utrymme satsas på kvalitetskomponenter.

Av dessa skäl finns tyvärr inte nu eller framdeles utrymme för ett svenskt "flyghemvärn". ■

Övlt K-G Widén, FSIC

► ler mig *mycket skeptisk till* nuvarande fredsorganisation av militärsjukvården, som mot protest påtvingades flygvapnet och som resulterar i att våra ordinarie förbandsläkare under diskutabel varuförteckning saluför flygmedicin å 8, 10, 12 kr eller mera per kapita och prestation. Specerihandlaren's hedervärda yrkesutövning i all ära, men när den tillämpas på flygmedicin i sådana former som f n sker, kan man förutsätta att flygläkaren i krig kommer att utgöra den svagaste länken inom krigsmaktens starkaste och dyraste vapensystem".

Den flygande personalen har i alla år önskat sig en heltidsengagerad egen läkare med god psykologisk blick, som är tekniskt allmänbildad och intresserad, flygmilitärt utbildad och helst flygkunnig. Om så behövs borde i hans roll som husläkare även inga medicinsk omsorg om flygar-nas familj.

● ● Även om det nuvarande förbands-, tjänste- och anvisningsläkarsystemet daligt motsvarar flygvapnets behov, så finns det i alla fall en deltidsläkare vid resp förband som sköter den flygande persona-

lens hälso- och sjukvård. Enl riksdagens principbeslut våren 1978, kommer dock även dessa läkare att försvinna och den flygande personalen framgent att stå **helt utan läkare!** Personalens hälsovård skall omhändertas av de civila hälsoråden. Vid sjukdom o d hanvisas flygarna, liksom alla anställda, till den kommunala sjukvårdskon. **Har vi verkligen råd att på detta sätt ruinera ett vapensystem som har kostat miljarder?**

Om det bara rörde sig om pengar, skulle man kunna rycka på axlarna åt denna excentriska nyck att spara tusenlappar genom att låta miljonerna rulla vind för våg. Man kan ju alltid betrakta det som en extravagant form av masochism, som vi i detta självplågeriets förlovade land kan kosta på oss.

Men det rör sig om mer än miljarder. Det rör sig om människoliv! Flygvapnet har under sin krigsbefriade existens förlorat dubbelt fler piloter än RAF under slaget om England.* Vi förlorar varje år nästan en division flygplan pga haverier. Halften av dessa haverier är att tillskriva den *mänskliga faktorn*, dvs beror på piloten och hans sätt att fungera.

* Författaren jämför FV över 50 år med några månaders krig. — Redch anm.

När det gäller materielens driftsäkerhet skyr man varken ansträngningar eller kostnader. Frågan om människans/pilotens driftsäkerhet däremot tycks vara oväsentligt i förhållande till kravet att "alla skall ges samma förmaner".

Om alla skall ha samma förmaner, är da alla beredda att svara upp mot samma krav? Är alla villiga att en regnig vinternatt på kommando ge sig ut över ett mörkt hav i överljuds-fart på några tiotals meters höjd? ** Är vem som helst kapabel att bära 7 å 8 gånger sin egen vikt i en luftstrid?

● ● De exeptionella krav som extrema arbetsuppgifter i en extrem miljö ställer måste kompenseras med motsvarande speciell omsorg om dessa människor! Det borde vara uppenbart.

Att under förebarande av allehanda undanflykter — såsom kostnads-skäl, jämlikhetsprinciper eller rationaliseringssträvanden — beröva förbandens flygförare den expertis som svarar för denna tillsyn, är att bokstavligen *offra vår flygande personal på den politiska bekvämlighetens altare*. ■

Flj-läk Heye B. Paul

** Detta förekommer inte i något flygvapen. — Redch anm.

En "färdskrivare" som kan mäta och registrera praktiskt taget allt som flygplanet gör under ett flygpass installeras nu i Viggens jaktversion, JA 37. "Färdskrivaren" skall öka flygsäkerheten och minska underhållskostnaderna. Egentligen utgörs den av ett mätsystem, som är baserat på en minidator och registrerar ett stort antal signaler från givare och utrustningar i flygplanet. Förkortat kallas systemet för RUF, vilket alltså uttytt är: Registreringssystem för Underhåll och Flygsäkerhet.

RUF registrerar bl a även tillfälliga fel som uppträder under flygning, men som är borta när planet landat. Det är något man länge saknat och som orsakat många tidsödande och kostsamma provflygningar.

I flygplanet finns en kassettbandspelare, som via 37:ans centraldator registrerar mätvärdena från givare på olika platser i flygplanet. På marken finns minidator, skivminne, bandstation, bildskärmsterminal, radskrivare och grafisk bildskärmsterminal.

● ● I flygplanet registreras upp emot 600 olika signaler. Det kan gälla tryck, temperatur och varvtal i motorn, G-påkänningar, fart, höjd, position, indikeringslampor, omkopplare m m. När kassetten är fullspeland eller om något speciellt inträffar, plockar man ur kassetten ur flygplanet och spelar av den i minidatorn. Minidatorn är programmerad så att man kan göra en automatisk eller ma-

nuell utvärdering av flygekipagens förhållanden.

Vid automatisk utvärdering skrivs felsignalerna ut i klartext. Dessutom görs en "trendanalys", som visar om t ex angivna gränsvärden håller på att överskridas. I den manuella utvärderingen spelas alla registrerade mätdata från ett flygpass över på minidatorns skivminne för att man snabbt skall komma åt den inspelade informationen. Mätdata kan presenteras på bildskärm eller via skrivare. Man kan bl a grafiskt följa hela flygpasset eller delar av detta, t ex landningen.

● ● Tidigare har man haft generella normer (flygtid etc) för underhållsåtgärderna. Med RUF får nu varje enskilt flygplan och varje särskild motor lagrade samtliga mätdata som är av intresse för underhållet. Det betyder att man säkrare kan bedöma när ett flygplan skall tas in för översyn.

RUF har redan kommit till

Jakt-Viggen utrustas med 'färdskrivaren' RUF



Foto: Sixten Edström

praktisk användning. Det var sålunda installerat i ett av Sabab-Scania provflygplan som havererade i höstas. Kassetten med mätdata kunde återfinnas efter haveriet. Den användes i haveriutredningen. Av bandet fick man ut vilka funktioner som fungerat. Därigenom kunde utredningen koncentreras

på andra tänkbara orsaker som indikerats på bandet. Förhoppningsvis skall RUF i fortsättningen inte behöva användas för att utvärdera haverier. Det har tillkommit för att förebygga sådana. Och kan RUF därmed förhindra ett enda haveri, har försvaret tjänat in systemet flera gånger om. ■

FMV-Info

1978/79 års fältarbetskurs för flygfältsingenjörer inom Högkvarteret, Milo Ö och B genomfördes sent i fjol höstas. Kursen var förlagd till F13. Kursanordnande myndighet var milostab Ö med flyginspektören, öv 1. Nils Palmgren som kurschef.

Antalet deltagande flygfältsingenjörer uppgick till ca 140 – rekord under ingenjörsföreningens 18-åriga historia. Från staber och förband hade ett 60-tal representanter infunnit sig. Det sammanlagda deltagarantalet rörde sig alltså om ca 200 man.

Förkursen, som samlat ca 30 nya flygfältsingenjörer (även detta rekord), leddes av övlt K Lidbrink (Milo Ö) och omfattade orienteringar om basbataljonens organisation och uppgifter samt om flygbasers uppbyggnad.

Huvudtemat för tvådagarskursen var för basernas perso-

Rekordmånga på fältarbetarkurs

nal beredskapshöjande åtgärder inom flygfältsarbetskompaniet vid olika beredskapssteg – från lystring till allmän mobilisering, samt för stabspersonalen det nya rapporteringssystemet. Undervisningen genomfördes i form av applikatoriska exempel med övlt Lidbrink och mj Bengtsberg som ledare. Frågeställningarna i de applikatoriska exemplen löstes stab- och basvis. Genom att samtliga staber och baser var väl representerade av såväl flygfältsingenjörer i olika befattningar som av aktiv personal bedöms utbildningen ha haft stort värde från allmän beredskapssynpunkt.

Under förmiddagsspasset 10–27 genomfördes tre före-

visningsövningar genom C F13:s försorg, nämligen förevisning av berghangaren och verksamheten där, förevisning av rörlig klargöring samt en flyguppvisning med 'Viggen'. Sammanhållande programledare för förevisningarna var baschefen F13, övlt Stig Dellborg, med biträde av skickliga medarbetare ur bas- och flygenheter. De väl förberedda övningarna genomfördes förtjänstfullt och bedöms ur utbildningssynpunkt värdefulla.

Utöver ovan angivna programpunkter lämnades som vanligt orienteringar m m i skilda ämnen. Öv 1. Tore Persson (FS) redogjorde för CFV:s perspektiv- och programplanering med olika alternativ för

flygplananskaffning. Mj S Persson (Fst) orienterade om moderna flygplan – räckvidder i olika alternativ samt vapenverkan.

Flygfältsingenjör Gunnar Thunblad, som varit knuten till Bai Bang-projektet i Vietnam under två år, höll ett mycket intressant föredrag med om diverse förhållanden kring byggnationen.

Vid den gemensamma midagen lämnade hedersgästerna, militärbefälhavaren i Milo Ö, genlt G Eklund, och dåvarande statssekreteraren i försvarsdepartementet G Nordbeck orienteringar i försvarsfrågan med tonvikten lagd på värdet av frivillig försvarsverksamhet.

Mycket tack vare C F13:s tillmötesgående med personal och lokaler, förplägnad och transporter kunde kursen genomföras effektivt och utan friktioner. ■

Övlt Rune Eriksson

F21 dominerade vinter-FVM

Årets flygvapenmästerskap i vinteridrott genomfördes i månadsskiftet jan-febr och i F15:s regi. Antalet anmälda var som vanligt stort. Samtliga FV-förband och skolor var representerade.

● Första dagen genomfördes *skidmästerskapet* på 15 km med 130 deltagare. Denna gren var planerad att genomföras i Bollnäs-terrängen men flyttades (pga snöbrist) till Ljusne, som ligger i kustbandet utanför Söderhamn. Sträng kyla (-25°) rådde på morgonen, vilket medförde att starten fick uppskjutas två timmar. Tävlningen kunde sedan genomföras planenligt, dock med temperaturer mellan -17 och -12 grader.

Favoriterna fj Westin och It Lintzén (båda från F21) ledde klart vid varvningen efter 10 km med en inbördes tidsskillnad på tre sekunder. I mål hade fj Westin drygat ut försprånget något. Han vann med knappa sex sekunder. - Lagtävlingen vanns klart av F21 på tiden 3.58,17. F4 belade andra plats (4.16,21) och F16 den tredje (4.29,19).

● Andra dagen genomfördes *fälttävlan*, bestående av skidor 15 km med punktorientering samt kpistskjutning vid två skjutstationer. Temperaturerna hade under natten stabiliserat sig på -10 grader. Men en hård nordostlig vind (35 km/h med byar upp till 50 km/h) gjorde tävlingsförhållandena väl så svåra som under första dagens kyla. Flera vanligtvis goda skyttar sköt bort sig i den hårda vinden. Fj Westin (F21) visade även i denna gren sin överlägsenhet och vann med totalpoängen 118,8. Tvåa kom

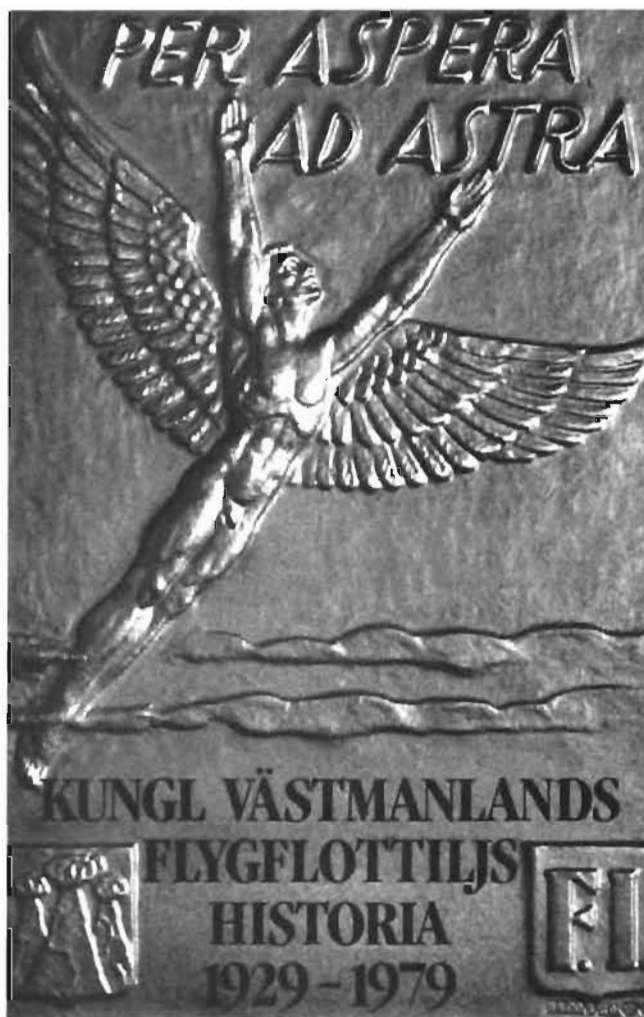
fljpol Hovsgård/F4 (120,8 p) följd av met Lindström/F10 (136,0 p). - Lagtävlingen vanns av F21 (707,4 p), tvåa kom F4 (727,2 p) och trea blev F13 (808,6 p). (F15 deltog - enl praxis - inte i fälttävlan, eftersom man som arrangerande myndighet möjligen kan ha fördel vid punktorienteringen pga lokalkännedom.)

● Tredje dagen genomfördes *skidskyttestafett* 3x8 km. Under natten snöade det ymnigt och trots stor insats av snöskoter och spårpatrull fick tävlingen genomföras i ett "mjukt" och relativt svåråkt spår. Temperaturen låg på behagliga -8 grader med tidvis kraftiga snöbyar.

Stafetten (3-mannalag) började med skjutning och fortsatte sedan direkt med skidor 4 km. Vid varvning tilldelades de som skjutit bomskott "straffrundor" (varje bomskott medförde ca 1 min extra åktid). Efter ytterligare ett skjutmoment plus skidor 4 km och ev "straffrundor" skedde växling.

För F21 deltog It Lintzén, fte Johansson (femman på 15 km) och fj Westin. Detta gjorde F21 till klara favoriter. - När Lintzén efter första sträckan, trots "straffrundor", växlade som förste man och Johansson på andra sträckan hade snabbast tiden, så visste alla att F21 skulle vinna. Westin, som fick den snabbaste tiden totalt, säkrade alltså genom sin dominans segern åt F21 även i denna gren. Tvåa kom F4 (6 min efter) och trea blev F16 (13 min efter). Hemmaförbandet F15 hamnade först på 10:e plats; man sköt bort sig tråkigt nog. ■

Mj Lars Unger



F1 50 år — en bok

Flygvapnets andra huvudflygdag äger rum på F1/Västerås den 23-24 augusti. Då firar Kungl Västmanlands flygflottilj sitt 50-årsjubileum. ● Egentligen skulle F1 - i likhet med F1/2/3/4/5 - i år blivit 53 år. Men försvarsbeslutet av 1925 var ett nedrustningsbeslut och valet av förlägningsplats förhalades. Tankar fanns på Uppsala. Då dock Västmanlands regemente samtidigt skulle läggas ned ändrades planerna. Uppsättningen av "Första Flygkåren" fick vänta några år. 1929 kunde dock F1 (så benämnd efter 1936) starta sin verksamhet i Västerås-trakten. Hässlö-fältet blev dock inte färdigställt förrän året därpå. ● Om 30-talet, beredskapsåren samt efterkrigstidens övergång till 'readrift' och tjänsten fram till i dag berättar fängslade en nyskriven bok - vars omslagsbild presenteras ovan. F1-boken är i A5-format och omfattar ca 500 sidor. Den är bunden i gediget linneband och är rikt illustrerad; flera färgbilder ingår. Priset är 75 kr och kan beställas av: F1 Historiekommitté, Fack, 720 06 Västerås. Postgironumret är: 435 96 73-3. ● Denna 50-årsbok kan ironiskt nog även sägas bli den symboliska slutpunkten för F1:s hela historia. Ty 1983 slås grindarna till forna Första Flygkåren igen för alltid. Flottiljen upphör då tyvärr att existera. Hässlö-fältet kommer dock att kvarstå som krigsbas.

Nyttillkomna film- och ITV-program

- | | |
|-----------|--|
| FV 78-127 | "FV-kavalkad -78"
Programtid: 16 min
Sony 3/4" kassett, färg |
| FV 79-132 | "Flyg på lek och allvar"
Programtid: 9 min
Sony 3/4" kassett, färg-el 16 mm färgfilm |
| FV 79-133 | "Flygstabens organisation och arbetsuppgifter" |
| FV 79-134 | "Med IACE till USA 1978"
Programtid: 20 min
Sony 3/4" kassett, färg |
| FV 79-135 | Nyhetskassett nr 11:
"FV och framtiden" |
| AMF 4410 | "Anfall i mörker"
Speltid: 14 min
16 mm färgfilm |

FLYGDAGAR & UTSTÄLLNINGAR

Tid	Organisation	Plats	Flyguppvisning
05-13	Husvarna motorklubb/ VM-motorcross	Drättinge-banan, Husvarna	Rote AJ 37
05-20	Int Dragrace	Mantorp	Rote AJ 37
05-20	Stockholms flygklubb	Skå-Edeby	En 35F
05-20	Hyllinge motorsäll- skap	Knutstorp	En SK 60 En SK 61
05-27	Malmö segelflygklubb	Skövde	En SK 60 En SK 61
05-27	Boras flygklubb	Borås	En AJ 37
05-19-27	Sydöstmässan	Kalmar	Markutställn.
06-09-10	F6, huvudflygdag	Karlsborg	6-grp SK 60 En SK 61 Grp AJ 37 En HKP 3 En SF 37 Rote AJ 37 Grp AJ 37 En 35C En HKP 4 Trupp FJS
06-16	Anderstors Racing Club/VM Formel 1	Anderstorp	6-grp SK 60 En SK 61
06-16	Åhus-mässan	Åhus	6-grp SK 60
06-17	Västra Gästrike flygklubb	Storvik	Rote AJ 37
06-30	Expo Norr	Östersund	Fpl 35 m m ?
07-08	SM Dragrace	Piteå	En 35C
07-08	Flygfesterna	Mohed	Rote AJ 37
07-22	Karlskoga Motorklubb	Karlskoga	En AJ 37
07-28	CISM-masterskap fallskärmshopp	Karlsborg	En SK 60 En SK 61
07-29	Int Dragrace	Mantorp	En AJ 37
08-11	Nollmässan/ Försvarets Dag	Umeå	Grp SK 60 En HKP 4
08-19	Int Dragrace	Bulltofta	6-grp SK 60
08-19	Ludvika flygklubb	Ludvika	En/grp 35C
08-25-26	F1, huvudflygdag	Västerås	6-grp SK 60 En SK 61 En HKP 3 Rote AJ 37 Grp 35C En HKP 4 Trupp FJS
09-28	F12	Kalmar	6-grp SK 60 Rote AJ 37
09-29	HkpS, 20 år	Boden	En 35D En S 37 En HKP 4 En SK 50



Foto: Lennart Berns

● Flyghistoria i USA. En Messerschmitt Bf. 190 på National Air & Space Museum i Washington.

Unik museiresa till USA

I höst kommer Svensk Flyghistorisk Förening (SFF) att anordna en USA-resa till olika flygmuseer och andra flyghistoriska begivenheter. Resan kommer att äga rum i månads-skiftet september/oktober. Detta för att medge ett besök på Confederate Air Force' årliga flyguppvisning på Harlingen i Texas. Resan är givetvis öppen även för andra än SFF-medlemmar = för ALLA med flygintresse.

Resan kommer att läggas upp med två alternativ. Dels en grundresa för alla deltagare, dels en tilläggsresa som ansluter på grundresan. I grundresan besöks bl a Bradley Air Museum norr om New York, Air & Space Museum i Washington inkl samlingarn i Silver Hill (där bl a finns bevarad och uppställd en skänkt, svensk 29:a, 'Flygande Tunna'), US Air Force Museum i Dayton, US Air Force Arma-

ment Museum på Eglin (med möjlighet till bad i Mexikanska Gulfen) samt Pensacola och det stora marinflygmuseet. Resan avslutas på Harlingen.

Tilläggsresan fortsätter från Harlingen till flygstaten framför alla andra: Arizona. Där besöks bl a Davies Monthan Air Force Base som är en uppställningsplats för tusentals militärflygplan och Pima Air Museum. Las Vegas med lågflygning i Grand Canyon med veteranflygplan står också på programmet liksom besök i Los Angeles och San Francisco.

Planläggningen kan eventuellt komma att modifieras något. Grundresans längd blir 16 dagar. Avresa sker från Arlanda den 22 september. Tilläggsresan tar ytterligare en vecka. Inkvarteringen blir huvudsakligen på motell (typ 'Holiday Inn').

Grundresan kommer att kosta ca 6.000 kr, medan tilläggsresan går på ytterligare ca 2.000. I priset ingår flyg Arlanda-New York t/r samt flyg och buss inom USA, övernattningar med frukost och vissa gemensamma måltider. SFF-räknar med att bjudas på några av inträdena för de 'Special Guided Tours', som planeras av föreningen.

Denna unika specialmuseiresa kostar visserligen en hel del slantar, men är likväl verkligen mycket prisvärd! Ett sådant här tillfälle kanske aldrig återkommer. Kontaktman, planerare och med på resan som "flyghistorisk" reseledare är Lennart Berns, sekreterare i Svensk Flyghistorisk Förening. Han nås enklast på telefon 08-61 45 79.

Red.

Nya Team 60

Flygvapnets uppvisningsgrupp Team 60 fr F5 (6 SK 60) förevisar sig sex gånger i sommar. Den nya besättningen består av, fr v: Kn Tommy Pålsson (6:a), kn Nils-Olov Lindberg (2:a), kn Benny Laismark (4:a), kn Lars Göran Olsson (3:a), kn Anders Wahlström (5:a) samt knästående gruppchefen, kn Jan Åke Brandmyr.

Foto: Börje Bodén



UTMANINGEN — Här är rekordet som står sig!

Det är med viss tvekan jag ställer upp i den här konkurrensen, eftersom jag kanske kan betraktas som proffs. Jag fick ju den osedvanliga förmånen att i egenskap av provflygare och "typväljare" få kussa jordklotet runt för att jämföra och välja för flygvapnet lämpliga typer under en period då flygvapnet var ungt och många nya typer skulle anskaffas och då all anskaffning skedde i form av licens- eller direktköp.



1928 satte N.S. tyskt höjrekord.

Nils Söderbergs

125

Redan flygkompaniet på Malmen hade många typer, däribland flygkompaniets stolthet, den vid FVM konstruerade och tillverkade J 23, som med framgång deltog i ILUG 1923. Vid fortsatta typprov med J 23 råkade provflygplanet under ett dykprov ut för ett vingbrott, varvid föraren Lt Axel Norberg omkom (15 mars 1924). Fallskarmar användes ännu inte. Fpl-typen kasserades. Därefter skulle åtminstone provflygare av nya typer ha fallskärm.

Jag blev tillfrågad om jag ville bli provflygare. Om! Det blev en del äventyr redan från början. J 23 konstruerades om och blev J 24 med starkare motor och förstärkt med bl a fanerklädd i st f dukklädd vinge. Vid ett dykprov klövs hela stjärtpartiet och det var dags att hoppa. Men det gick inte att få upp den tunga packen till Heinecke-fallskärmen. Men vi kom ner i ovrigt helbrädda. Typen kasserades definitivt. Vidare minns jag motorstoppet i starten vid första flygningen nere i Turin med vårt första bombplan Fiat BR samt svensk fallskärmsdebut (Irvin) vid ett flatspinnprov med den svenskbbyggda Phönix.

Det nya flygvapnet av 1926 skulle rustas upp med nya jakt- och spanings- och ev nya skolflygplan. En kommission sändes ut under ledning av styresmannen för CVM, Peter Koch, med mig som provflygare av landfpl och Wigert av sjöflygplan. Efter en rundresa Tyskland - Tjeckoslovakien - Italien - Frankrike - England - Holland kunde jag införa 17 nya typer i flygdagboken. Det var enkla flygplan på den tiden och efter någon minuts orientering kunde man ge sig iväg. Tilltaget i romanska län-

der att ordna gasreglaget med motsatt rörelseriktning vände man sig inte riktigt vid. Det var otrevligt vid körning på marken, men så snart man var i luften spelade det ingen roll. Resan var ett misslyckande från min sida sett. Jag ville ha Gloster 'Gamecock' som jaktplan. Men Koch och flystyrelsen ansåg att de knappa medel FV disponerade inte räckte mer än till licenstillverkning av Fokker D V, som valdes både som spaningsplan (S 6) och (visserligen med små vingar) som jaktplan! (S 6A eller J 3B.) Det var inte mycket till jaktplan och utdömdes snart som sådant. Men det dröjde ända till 1930/31 innan nya kunde anskaffas, J 6 och J 7.

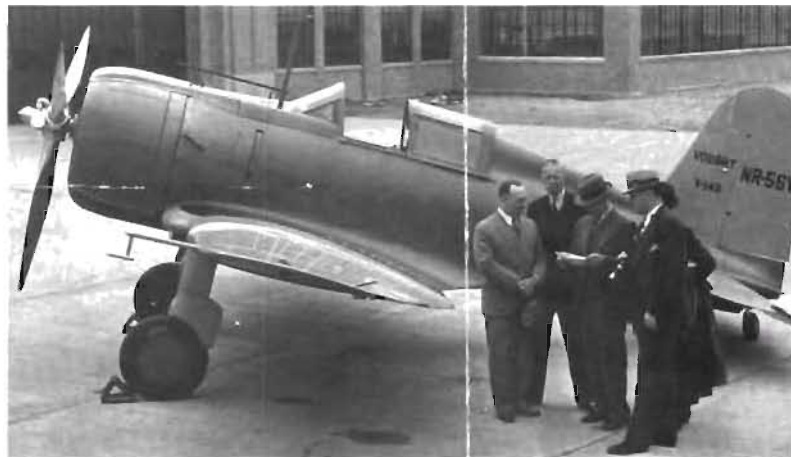
En provflygares mest kvalificerade jobb anses troligen vara inflygning av en ny typ, att ta upp den i luften för första gången. Men i regel är det först senare problemen kommer, t ex vid förlängda spinnprov med olika TP-lagen eller dykning till sluthastighet. Jämfört med senare tiders flygplan var dessa okomplicerade och de rörde sig inom väl utforskade hastighetsområden. Men visst var det alltid spännande med inflygning av en ny typ, för att se om den höll måttet. Jag fick tillfälle till inflygning av en rad nya typer. Förutom förutnämnda J 24 och J 24B, som ingen annan suttit i vare sig före eller senare, blev det en del sådana uppdrag medan jaktflygplanfragan låg i stöpslev. Heinkel, som egentligen inte fick tillverka jaktplan utan

kallade dem för "Flugzeuge für Höhenforschung", hade ingen jaktprovflygare och jag fick fungera som sådan för jaktplanen HD 37, 38 och 43. Men Heinkel var hela tiden på sin vakt. När hans kunskapare förvarnade om ett besök av den allierade kontrollkommissionen drogs flygplanen kvickt in i skogen.

För Svenska Aero, som inte hade någon provflygare, blev det inflygning av Jaktfalk 1 och 2, 'Skolfalken' och 'Ovningsfalken' (J5, J6, SK 8 och Ö 8). Systemet att använda flygvapenförare för provflygning av för flygvapnet avsedda flygplan blev utsatt för icke oberättigad kritik. Men det fanns inget val.

1936 års försvarsbeslut medförde åtskillig nyanskaffning. Valet av Junkers Ju. 86 (B 3) var ganska märkligt. Den var en utveckling av K 85, som flygstyrelsen två år tidigare föreslagit till anskaffning som bomb-, torped- och fjärrspanningsplan, sedan avgivet an-

1937 var N.S. i USA för förhandlingar om direktköp av jaktfpl. Här ses N.S. (i mitten, läsandet) med representanter för Vought. — N.S. anser det inte rekommendabelt att vara tvungad att göra fpl-köp utomlands.



bud visat en betydande överlägsenhet över konkurrenterna. Men regeringen gick inte med på anskaffning av en tysk "krigsmaskin", eftersom Tyskland inte fick ha dylika. Man såg till att den svenska fabriken som skulle tillverka planen, AB Svensk Flygindustri i Limhamn, blev nedlagd. Två år senare blev anskaffning av Ju. 86 ordnad på högre ort och tillverkning ordnad med tysk hjälp vid en nyuppförd fabrik i Trollhättan. Provflygning av Ju. 86 blev därför inget urval utan ren rutin. Försök att hitta en konkurrent lyckades inte. Martin Bomber var ännu omodernare och betr. de tyska He. 111 och Do.17, framhöll tyskarna alla möjliga olägenheter...

Nästan likadant var det med Gloster 'Gladiator' (J 8). Valet hade s a s gjorts vid skrivbordet. När jag hösten 1936 kom till Gloster, var typen redan fastställd. Min uppgift blev närmast att prova ryggspringskaperna, vilket Gloster inte var roade av eftersom RAF inte krävt det. Jag var besviken bl a på dess prestanda. Då jag varen 1937 fick tillfälle att flyga de nya amerikanska jaktflygplan som deltog i Fighter Competition (ävensom Fokker D XXI — alla var lågvingade monoplan), föreslog jag att den ännu inte beställda tredje divisionen J 8 skulle bytas ut mot Seversky P-35. Den hade fördelen framför Curtiss P-36 att den kunde förses med skidor. Likväl tog det två år innan vi fick P-35 (J 9).

Efter tyska angreppet mot Tjeckoslovakien i mars 1938 beviljade riksdagen extra anslag för förstärkning av flygvapnets beredskap. Jag fick uppdrag att i Tyskland, Italien, Frankrike, Holland, England försöka finna i första hand torped- och fjärrspanningsplan samt kust- och fartygspanningsplan. Resultatet var följande: ▶

UTMANINGEN – Tyvärr bara 60...

FLYGVAPENNYTT:s 'Landed runt-artiklar' beträffande flygna flygplantyper, har även lockat mig att plocka fram flygdagböckerna. Och utan att tidigare tänkt närmare på saken, så syns det som om även jag skulle tillhöra de där lyckliga, som haft förmånen att få spaka ett jämförelsevis stort antal olika flygplantyper. Om ej rekordmänga.

Något 'realflyg' eller någon ljudbang blev det inte för min del. Detta tycker jag mig dock inte ha anledning att sakna, då jag i stället har umgänget med så många trivsamma äldre flygplan att minnas. Vilken glädje och vilken stimulans i arbetet erfor man inte med varje ny bekantskap!

Redan på vår flygskola 1932-33 var flygplansortimentet rätt så stort. För min egen del blev det tio olika typer/versioner, varav halva antalet var sjöflygplan. Den första nya typen kom redan dagarna närmast efter första ensamflygningen, då de elever som grundskolats på Moth SK 9 fick

flyga Moth SK 11 och vice versa.

De större skördarna av nya typer kom dock under min tjänst på Försökscentralen. Åren 1940-45. Enl en minnesbild från den tiden hade vi t ex under en period inte mindre än sammanlagt 14 flygplan av sammanlagt elva typer. Och vid en titt i flygdagböckerna stämmer detta väl överens med bokföringen för juni-juli 1942. FC, som vid den tiden ännu bodde kvar i de gamla lokalerna intill den nuvarande infarten till centrala flygverkstaden, hade det dåligt ställt med hangarutrymmen. Därför var flertalet av de 14 flygplanen uppställda i en rad ända bort mot dåvarande skjutbanan (senare flygplanförrådet) i västra kanten av Malmen-fältet.

Och utöver dessa våra egna flygplan flög vi också de flygplan som uppmonterades eller underhölls vid den centrala verkstaden (CVM).

Med de ytterligare flygplantyper, som jag fick göra bekantskap med före och efter FC-tiden, summerar jag antalet i tjänsten som förare flygna

FV-typer till 60. Mina flygningar hade mest haft karaktären av relativt korta flygpäss. Detta inte minst vad gäller de fem åren som ljunghedslärare. När den aktiva flygtjänsten upphörde 1950 hade jag därför inte samlat ihop mer än drygt 3.000 flygtimmar. Antalet flygningar var däremot över 12.000.

Eric Boberg

De flygna typerna framgår av tabellen. Antalet versioner av samma flygplantyp anges i förkommande fall med siffror inom parentes:

1 P	Sparmmans övningsjagare
2 TP	Junkers W33 och W34 (2, sjö)
3 B	Junkers Ju 86 (2)
S	Hansa Brandenburg
4 SK	Heinkel HD 24
B	Hawker Hart (2)
J	Heinkel
5 B	Norhrop
S	Heinkel HE 5/s och 5/t (2)
TP	Junkers Ju.52
P	Handley Page Hampden
6 SK	Heinkel HD.36 (2)
B	Seversky 2PA
S	Fokker CV-D och -E (4, sjö)
P	Focke Wulf FW.58 Weihe
7 P	SAAB L-10 (2)
8 SK	Skolfalk
J	Gloster Gladiator (2)



9 SK	DH Moth Trainer (2, sjö)
J	Seversky EP1
10 SK	Raab Katzenstein RK.26
11 SK	DH Moth Tiger (3, bl a sjöfpl)
J	Fiat CR.42
12 SK	Focke Wulf Stieglitz
14 SK	North American (2)
S	Fiseier Storch (2)
15 SK	Klemm 35
16 SK	Norduyn AY-16
S	Caproni Ca.313
17 B/S	SAAB 17 (3)
18 BST	SAAB 18 (3)
20 J	Falco I
21 J	SAAB 21
22 J	FFVS 22
25 SK	Bücker Bestman
50 SK	SAAB 91 Safir

101 G	Glidflygplan 101
102 Se	Segelflygplan 102
103 Se	Segelflygplan 103

tatet blev 11 nya typer i flygdagboken och tre typer valda för anskaffning. He.115 (T 2), He.114 (S 12) och så småningom Caproni Ca. 310 (B 16). Min medhjälpare Edlén och jag gillade inte riktigt Caproni. Vi satte den sist på listan över tänkbara fjärrspaningsplan. Men sedan i tur och ordning kon-

trakten med Breguet, Fokker och Dornier gått om intet, fick vi erbjudande köpa ett större antal Caproni. Då, mitt under kriget, hade vi inget annat val. Tyvärr! (En belägenhet som inte borde få upprepas!...)

Som generalsekreterare för KSAK fick jag tillfälle flyga en

hel hoper civila flygplantyper. Bl a när det gällde rådgivning för flygklubbarnas anskaffning av flygplan för allmänt bruk, för bogsering, skogsbrandbevakning, amatörbygge etc och vis-sa försök till standardisering.

Sammanlagt har det således blivit ganska många typer

(155), versionerna oräknade. Jag har undvikit att ta upp olika versioner och gjort det bara i sådana fall då de uppvisar väsentliga olikheter (t ex J 24 som var ett monoplan och J 24B som var ett biplan med samma flygkropp). Men gränserna är oftast flytande. ■

Nils Söderberg

FLYGGKOMPANIET:

120 Albatros (SK 1), Tummeliten (Ö 1), 160 Albatros (Ö 2), S 18, S 21/25 (S 1), Dront (Ö 4), Hispano-Dront (Ö 5), Breguet XIV, Macchi M.7, Phönix (J 1), J 23, J 24 monoplan, J 24B biplan, Bristol Fighter (Ö 6), AW 'Siskin', Gloster 'Grouse' (Ö 3), Avro 504N (SK 3A), Heinkel HD.35 (SK 5), Nieuport 29 (J 2) / = 19

FLYGVAPNET:

SK-fpl: 4, 6, 6A, 7, 8, 9, 11, 11S (12=P 3), 14, 15, 15S, 16, 25, 50 / = 14
 Ö-fpl: 7, 8 / = 2
 S-fpl: 2, 3, 4, 5, 6, 6S (6A=J 3), 7, 12, 14, 17S, 31 / = 11
 J-fpl: 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 20, 21, 22 / = 10
 B-fpl: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 16, 17, 18A / = 9
 T-fpl: 2 - Tp-fpl: 1, 2A, 3, 4, 5, 45, 46 - P-fpl: 1, 2, 3, 6 / = 12
 Summa = 58

PROV OCH TYPVAL FÖR FLYGVAPNET I UTLANDET:

Anm J B S T FS MS ÖJ SK betecknar resp jakt, bomb, spaning, torped, fjärrspaning, marinspaning, övningsjakt, skottflygplan

1926 Tjeckosl.	Avia BH.26 S, Avia 33 J, Aero S resp J
Italien	Ansaldo S, Fiat CR.20 J
Frankrike	Blériot Spad J, Potez 25 S, Hanriot Sk, Caudron Sk
England	Gloster Gamecock J, Avro Tutor Sk, Gosport Sk, Bristol Boarhound S, Hawker Woodcock J, Hawker Horsley S, (Svenskt) AFI Junkers R.42 (S-505) / = 17
1928 Tyskland	Inflyg av Heinkel HD.37 J, HD.38 J, HD.43 J, -32 Raab-Katzenstein Tigercswalbe Sk, Schwalbe Sk (Ungersk) Bannhidi Gerle Sk / = 6

1936

-37 USA	Martin B. 10B, (Seversky P-35=J 9), Curtiss P-36 J, Vought V-143 J, Ryan ST Sk, Seversky BT-8 Sk, Consolidated Sk, (NA 16 BT-9=SK 14)
Tyskland	(Junkers Ju. 86=B 3), Heinkel HD. 51 J, HD. 72 Sk, Udet Flamingo Sk, Focke Wulf Stösser ÖJ, (FW Weihe= P 6)
England	Gloster Gauntlet J, (Gloster Gladiator= J 8)
Holland	Fokker D XXI J / = 12
1938 Tyskland	Heinkel He. 270 FS, (HD.114=S 12), He. 115=T 2), He. 112 J, Dornier Do. 17 FS, Arado 95 T
Italien	(Caproni 310 T, FS senare=B 16), Cant Z 506 T, Caproni Ca.134 B, Romeo 41 J, Romeo 43 MS, Nardi 305 ÖJ
Frankrike	Lioré et Olivier Ico 45 FS
Holland	Fokker G.1 FS och B / = 11
1940 Italien	(Reggiane 2000=J 20), Ambrosini SAI 107 ÖJ
-42 Finland	Tampere Pyry ÖJ
-47 England	(Spitfire XIX=S 31) / =2. S:a 48
Totalt: 125	

CIVILA FLYGPLAN (General aviation):

Aerocommander 500 (USA 63), ASJA 'Viking' L och S, Bücker Jungman, Jungmeister, Student, DH Pusmoth, Hornet Moth, Student, Dornier 27 STOL, Champion, Gardan Horizon, Heinkel Europa He.64, Hello Courir L-28 STOL, Jodel Club, Junkers Junior, Klemm 25, Klemm 107, MFI 9, MFI 'Vipan', Monospar ST 25, Pilatus PC 6 'Porter' STOL, Piper J 4 'Cub', Pacer, Super Cub, Tripacer, Colt, Twin Comanche (USA 63), Republic See Bee (USA 45), Scheibe Sperl (Tyskl 57), SAN Ambassadeur, SAN Mousquetaire, Zlin 12, Avro Avlan, Cessna 140, 150. S:a 30
 Totalsumma: 155

En historisk tillbakablick på

SOVJETETS

☆☆ I FLYGVÄPENNYTT nr 4/78 beskrevs Sovjetunionens militärflyg av i dag. Som utlovat följer här en kort historisk resumé i text och bild av flygutvecklingen i detta stora delstatsland. Som bekant upprepar sig historien. Därför kan det vara såväl intressant som berikande med en förklarande tillbakablick, som dock av utrymmesskäl inte gör anspråk på att vara heltäckande. ☆ ☆ ☆

Redan 1908 uppges ryssen Igor Sikorsky ha konstruerat flygplan. I maj 1913 konstruerade, byggde och provflög Sikorsky det första flermotoriga flygplanet i världen. Den ryska flygindustrin utvecklades ganska snabbt under 1910-talet. Vid 1. världskrigets utbrott var 16 flygplan- och motorfabriker etablerade med över 10.000 anställda. I februari 1917 hade tsarens Ryssland mer än 1.000 flygplan, av vilka ca 600 kunde hållas operativa. Många av dessa flygplan var emellertid inte av rysk utan av fransk konstruktion byggda på licens i Ryssland.

Kort tid efter revolutionen etablerades olika institut för flygforskning liksom akademier för utbildning av flygingenjörer, bl.a Zhukovskij-akademien. Beroendet av utländsk teknologi var emellertid stort. Det ledde så småningom till ett flygmilitärt samarbete med Tyskland igångsattes 1922. Samarbetet bestod i att tyska flygplantillverkare fick anlägga fabriker i Sovjetunionen och tyska flygskolor fick bedriva sin verksamhet där. Tyskarna bidrog i gengäld till utvecklingen av det sovjetiska flygteknologiska kunnandet och till att öka den flygindustriella kapaciteten samt indirekt till att skapa den dåtida sovjetiska flygdoktrinen. När Hitler tog över makten i Tyskland 1933, blev det ett snabbt stopp på detta nära samarbete.

●● En av de sedan 1920-talet välkända flygplankonstruktörerna är Tupolev. Bl.a. tillkom under 20-talet en av hans konstruktioner, det fyrmotoriga flygplanet ANT-6. Detta kom

1932 i tjänst först i bombversion, senare i transportversion. Vid konstruktionen av detta flygplan hade Tupolev en sedermera lika välkänd konstruktör Iljushin anställd som medhjälpare.

Under första hälften av 1930-talet gällde en sovjetisk flygdoktrin, som innebar en satsning på stora bombflygplan och transportflygplan. De sistnämnda var avsedda för bl.a. flygtransport av de snabbt expanderande sovjetiska fallskärmstrupperna. Det sovjetiska deltagandet i spanska inbördeskriget (med början 1936) åstadkom en ändring i den sovjetiska flygdoktrinen. De sovjetiska bombflygplanen visade sig vara ineffektiva och tillfogades svåra förluster. De hade dessutom bristande tillgänglighet pga stor felfrekvens.

Den nya doktrinen — som fastställdes av Stalin 1937 — gick ut på att anskaffa dels lättare flygplantyper för offensiva insatser (främst som direktunderstöd åt markstridskrafterna), dels jaktflygplan för att skydda markstridskrafternas operationer.

Under vinterkriget 1939–40 mot Finland visade sig återigen de stora bombflygplanen vara olämpliga för den typ av flygunderstöd som markstridskrafterna behövde. Den nya flygdoktrinen blev sedan i stort vägledande för flygplansanskaffningen under 2. världskriget och efterkrigstiden fram till våra dagar.

●● Vid Tysklands överraskande invasion i Sovjetunionen i juni 1941 blev totalt 1.200 sovjetiska flygplan utslagna redan under de första timmarna av kriget. De sammanlagda sovjetiska förlusterna under ett fåtal dygn i krigets inledningskede uppgick till mer än 5.000 flygplan. De ansträngningar som måste till för att bl.a. ersätta flygplanförlusterna resulterade ganska snart i en kraftig uppgång i den sovjetiska flygplanproduktionen. 1943 steg leveranstakten av flygplan till ca 35.000 per år. Under 1943 började också ca 14.000 flygplan tillföras från USA under

det s.k. "Lend-lease"-programmet.

Totalt under 2. världskriget flög sovjetiskt flyg cirka fyra miljoner flygplanföretag, varav ca 50 proc. avsåg direktunderstöd och en tredjedel jaktupdrag. Endast 2 proc. gällde strategisk bombfällning. För attackinsatser producerades bl.a. Pe-2, Il-2 och Il-4 samt för jaktinsatser LaGG-1 och -3. Samtliga dessa flygplantyper tillverkades i stort antal.

Framträdande efterkrigs-konstruktörer var Mikojan och Gurevich, vilka tillsammans producerat en lång rad av MiG-jaktplan, från MiG-1 (1940), MiG-3 och MiG-5 (1943), MiG-15 (1948), MiG-17, -19 (50-talet) fram till dagens MiG-21, -23, -25 och MiG-27.

●● Efter 2. världskrigets slut prioriterade Sovjetunionen bl.a. anskaffningen av kärnvapenbärande strategiska bombflygplan som motvikt till den amerikanska kapaciteten på detta område. Det tekniska kunnandet för konstruktion av tyngre flygplan fanns hos Tupolev. I samband med att tre amerikanska bombflygplan av typ B-29 nödlandade i Sovjetunionen 1944 och blev "internerade", fick Tupolev uppdraget att kopiera dem. Den första exakta kopian av B-29 med beteckningen Tu-4 "BULL" var klar för flygning redan i mars 1945. Senare produktion omfattade den medeltunga Tu-16 "BADGER" 1954 och den tunga Tu-95 "BEAR" 1955.

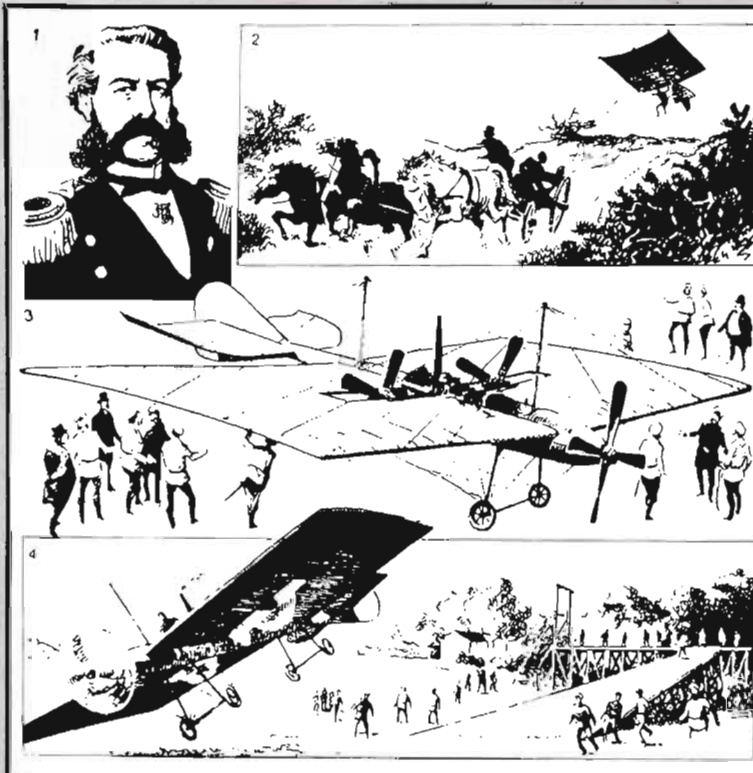
1948 tillkom en särskild försvarsgren för luftförsvaret av hemorten (PVO Strany). 1960 tillkom ytterligare en försvarsgren. Strategiska robottrupperna. De strategiska bombflygplanens antal och betydelse syns ha nedgått efterhand som strategiska robotar (ICBM, MRBM, SLBM) ökat i antal, precision och effekt. Denna trend betr. strategiska vapenbärare blev särskilt framträdande under Krustjöv-åren 1953–64. Men trenden har även sedan dess bestått och föranlett en ständig modernisering och kapacitetsökning inom SALT-avtalsramen. ■

H.G.A.



Sovjetunionens officiella emblem

FLYGVAPEN



Flög en ryss redan 1884?

Bröderna Wright betraktas vanligen som de första som flög med ett maskindrivet flygplan som var tyngre än luften. Fransmännen påstår att det var Clément Ader, 1897. Men ryssarna hävdar att äran tillkommer Aleksander Mosjajskij (1), som lär ha flugit redan 1884, 19 år före Wright. Mosjajskij (1825–1890), som var officer i den kejserliga marinen, arbetade rent vetenskapligt med sina försök med segelflygplan och drakar, som han lät dra upp i luften med hjälp av hästar (2).

Han hade så stor framgång med sina experiment med modellplan, drivna av urverk eller gummirep, att krigsministeriet 1878 beviljade medel till en flygapparat i full skala. Skrovet blev 15 m långt och vardera vingen mätte 14 x 11 m. De två ångmaskinerna byggdes i London. Den ena på 20 hk drev propellern framtill, den andra på 10 hk drev två propellrar som var placerade i öppningar i vingarna. Hela maskinen vägde 950 kg! (3).

Även om starten försiggick från en avsats (4), var de 32 hk inte på långt när tillräckliga för att hålla den tunga farkosten i luften. Det blev ett långt men okontrollerat hopp, varpå maskinen lade sig på marken med en suck.

Red.

Den ryske flygkonstruktören Igor Ivanovitsj SIKORSKY (som senare blev världsberömd i USA för sina många helikopterskapelser) började sin lysande karriär i Tsar-Ryssland på tidigt 1900-tal. Det stora genombrottet kom 1913, då han konstruerade världens första 4-motoriga flygplan. Efter div modifieringar m m kom typen att byggas i ca 80 ex för tsarens arméflygväsende. Bombinsatserna under VK1 var ansevärdiga, "Luftskeppeskadern" var fruktad. Över 400 bombföretag gjordes mot tyskarna. I sanning imponerande för sin tid. — Sedan kom revolutionen... Sikorsky bytte verksamhetsmiljö. Men hans idé om stora bomb- och tp-fpl kom att leva kvar i det nybildade Sovjetunionen.



Pionjär Igor Sikorsky



Ovan: Sikorskys första flygriktiga fpl, S.3 (1910). Motor: Anzani 35 hk. — T v: "Ilja Muraments" 1916 i Pleskau. Igors 3:dje 4-motoriga bombfpl, som 1914 flög 16 personer. Enormt. 4 Argus-motor om totalt 544 hk.

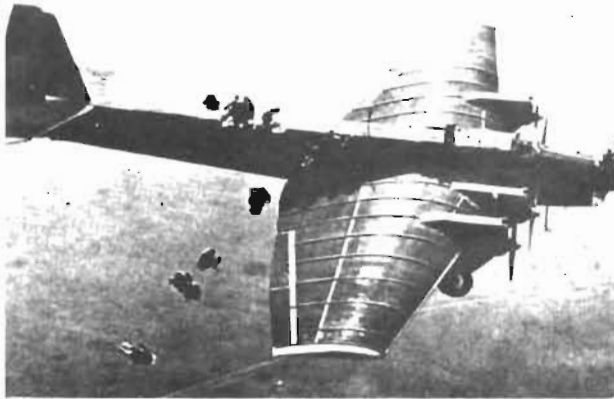
Тяжелый бомбардировщик "Илья Муромец" в Плескау в 1916 г. Этот вариант самолета имел много большую кабину.



T v: Ryske piloteset Kazakov vid sin licenstillverkade Nieuport 11 med de tsarryska landskokarderna.



T h: En Nieuport 17 med revolutionsstyrkornas cirkelröda fenmarker-ring.



T h: 4-motoriga Tupolev Ant-3/TB-3 färdig att släppa monterad jakt eskort (2 I-5, 2 I-16 + 1 I-2) - 1934!



T v: Tupolevs tp fpi Ant-6/G-2 faller fallskärmssoldater. Fpi fanns i stort antal under hela 30 talet.



T v: Polikarpovs jaktfpi I-5 tillkom 1930 men fanns kvar ända till 1941.



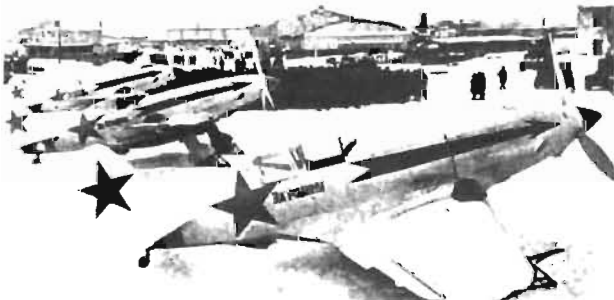
T h: Polikarpovs jaktfpi I-16 typ 24 'Yastrebok' - I-16 var svärflugen men hade viss framgång såväl i Spanien och Finland som mot japanerna 1939.



T h: Ilyushins attackfpi IL-2/M3 'Shturmovik' tillkom 1940. Fanns i mycket stort antal.



T v: Sovjet fick under VK2 flera fpi-typer från väst. Här P-63 'Kingcobra' från USA. (Hade dorrl!)



T h: Tupolevs lätta bombfpi Tu-2 var effektivt och omtyckt. - Nedanför: Jakolevs jaktfpi Jak-3 ur Normandie-Niemen; rysk jaktdiv med frivilliga fransmän.

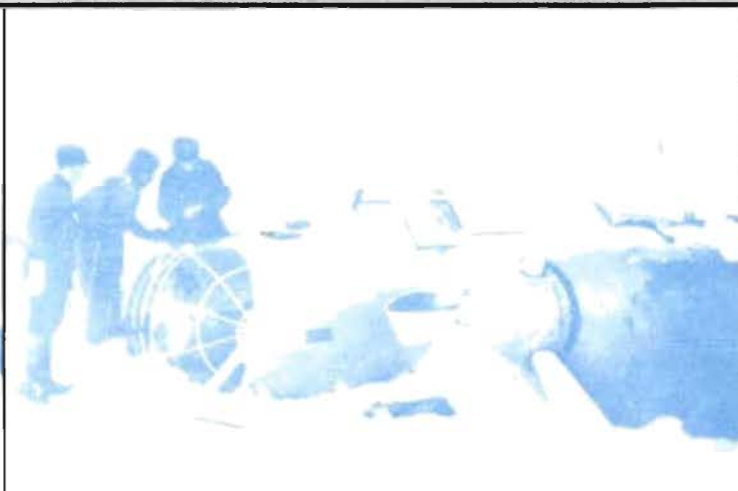
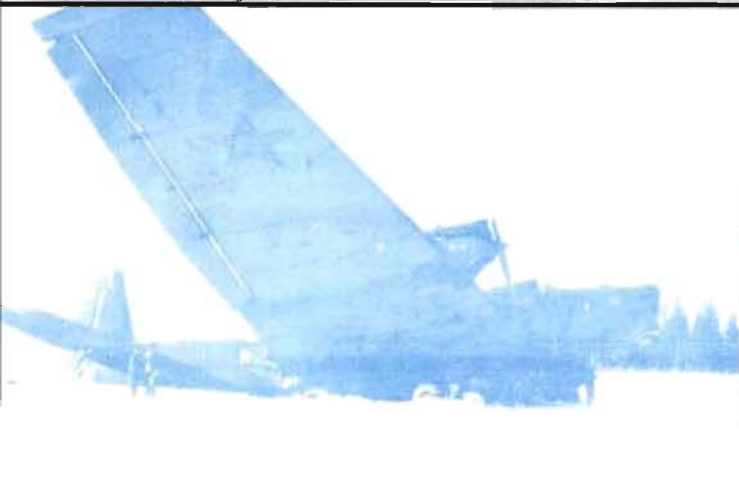


T v: MiG-3: or ur 2:a jaktregementet.

T v: Sukhojs jetförsök 1946. Su-9. Refuserades dock pga likheten med tyska Me.262.

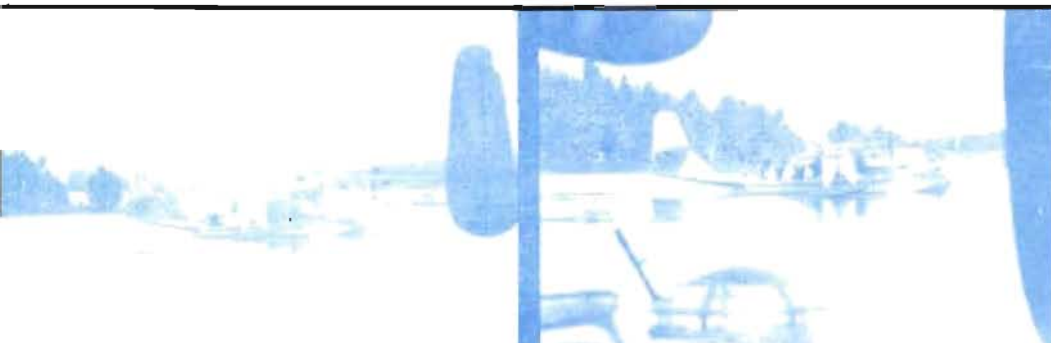
T h: 1946 flög Mikojan/Gurevich:s första jetjaktfpi, MiG-9. Producerades under en övergångstid.





Två minnen från F19-tiden

Under det finsk-ryska vinterkriget 1939–40 assisterade ett frivilligt, svenskt flygförband (F19) de finska bröderna. 12 fpl sköts ned. Bl a (t v) ett tp/bombfpl TB-3 (It Karlssons offer) och (ovan) lätta bombfpl Tupolev SB-2 (fk Thelers offer). — F19 hade 8 J 8 + 3 B 4.



Ryskt F2-besök

Sovjet fick under VK2 14.833 fpl från de västallierade ("Lend-Lease"); från USA bl a 48 "Catalina" PBY-6A. — Den 9 aug -45 kom en rysktillverkad "Catalina" PBY-5/GST till Sverige/F2. Skulle hämta "hem" en "flykting", en Do.24. Så skedde 5 dagar senare. — Sveriges utlämnande av tyska militärer och fpl till Sovjet är än i dag en "het potatis". Avtalet m m omges av frågetecken. Blev hemligstämplat på 50 år...

Tullinge-landning

I maj -49 flydde en sovjetisk löjtnant till Sverige med ett jaktfpl, typ Lavochkin La-11. (Byggt -45; 3 st 23 mm kulsprutor; 674 km/h.) Fpl kraschlandade vid F18/Tullinge. Men skadorna blev inte värre än att det kunde analyseras flygtekniskt. Sverige hade jettfpl J 29 "Tunnan" på gång, men man visste att även Sovjet börjat anskaffning av såväl jakt- som bombfpl i jetutförande. Den beslagtagna tyska flygtekniken blev lör Sovjet en lyckosam hjälpgumma.



Några böcker om Sovjetunionens flygväsende



Du som vill studera sovjetiskt flyg av i går och i dag lite djupare än vad FV-Nytt kunnat presentera, rekommenderas att ta del av utbudet flygböcker. Flera finns förvisso att välja mellan. Här omnämns tre. Alla dock på engelska. ● En är amerikansk och i ganska enkelt utförande: "Soviet Air Forces". A5-format. Författare är f d RAF-piloten Colin Munro. Utgivare: Sport Car Press. Distributör: Crown Publishers/New York. 120 sidor, ca 45 kr. — Bättre är "Russian civil & military Aircraft 1884–1969". Författare: Nowarra & Duval. Utgivare: Fountain Press Ltd/London. Drygt A4-format, 290 sidor. Pris ca 150 kr, men svår att finna. En guldgruva dock. (Bilderna på sid 38 är lånade därifrån.) ● Om da-

gens Sovjet-flyg läses bäst i "Soviet Air Power", se bild t v. Författare: Sweetman & Gunston. Förlag: Salamander. Utgivare: Curlew Publishing. Drygt A4-format, 190 sidor. Boken är mycket intressant och djupanalyserande. Bra kompletterad av 100-tals färgbilder och massor av ritningar + andra bilder/illustrationer. Kan livligt rekommenderas till alla — militärer, journalister/skribenter + entusiaster. Pris i England: 6 pund. Minst dubbelt dyr i svensk bokhandel. (En förkortat poputgåva, 65 sidor, fanns i kioskerna. Ca 15 kr. Heter "Soviet War Planes".) Billigast får Du böcker genom att rekvirera från AERO-PRODUCTION, Box 27167, 102 52 Sthlm. ■

J.Ch

Masskorsband

FÖRSVARSMAKTEN
Flygstaben
104 50 Stockholm

Tjänste
Taxe percut
Sverige

34910231830018601
[REDACTED]
181 50 LIDINGÖ



SW•ISSN 0015-4792



Stor flygdag 10 juni – F6/Karlsborg