

FLYGVAPEN NYTT



1970



Problemet fågelkollisioner, sid 24



NÄR KOMMER NÄSTA NUMMER?

Nr	Manusstopp	Utgivningsdag	Motto för fototävlingarna
3	17/4	4/6	Flygteknikern
4	17/8	30/9	—
5	14/10	4/12	—

Glöm inte att **prenumerera** på FV-Nytt 1970.
Ring 08-67 95 00/219 — så skickar vi.

FLYGVAPEN NYTT

i innehåll

Ledare: Stockholmskarusellen	3
Tyska V/STOL-planer	4
Trafikledarna och vakanserna	8
Hänt vid förbanden	10
Vår nye ÖB i fokus	13
Beredskapsdramatik	14
Att vara reservare — Insändare	17
Danmarks flygvapen	18
ITV — idé med kvalitet	21
FVRF	21
Namn och flyg... t	22

★ KONTAKT MED FLYGSAKERHETEN

"System Safety"	23
Problemet fågelkollisioner	24
Hkp:n och markresonansen	29
Det dynamiska seendet	31
VARNING: Syrebrist i snöbivack	32
Kramad av molnmonster...	34

● Ansvarig utgivare:
Generalmajor DICK STENBERG

● Redaktion:
Major ARNE ANDERSSON
Stabsredaktör JAHN CHARLEVILLE
Stabsredaktör LENNART OLANDER
Stabsredaktör BERTIL LAGERVALL

● Redigering & grafisk design:
JAHN CHARLEVILLE

Bidrag från läsekretsen välkomnas.

● Redaktionen förbehåller sig rätten att redigera allt material.

Återgivande av textinnehållet i Flygvapen-Nytt medges — källan önskas i så fall angiven.

Adressen: Telefonnumret:
Flygvapen-Nytt 08/67 95 00
Flygstaben/Press ankn. 471
104 50 STOCKHOLM 80 (el. 481 = Fh*)

AN: 1970-1970-1970-1970

FÖRSTA SIDES BILDEN: Med Jan van de Kam's expressiva massfågelbild följer på sid 24-28 FV:s syn på fågelkollisionsproblemet. Intressant läsning utlovas.



Stockholmskarusellen

I en proposition till vårriksdagen framläggs förslag beträffande flygvapnets förband i stockholmsområdet och flygvapnets skolorganisation. Enligt förslagen skall Roslagens och Svea flygkårer läggas ner. Nuvarande Södertörns flygflottilj avses omvandlas till en skolenhet för utbildning i huvudsakligen stridsledningstjänst. Nuvarande Hallands flygkår byggs ut till en utbildningsenhet med huvudinriktning på bastjänst.

◆ Omorganisationen beräknas i sin helhet vara genomförd före den 1 juli 1974. Om förutsättningarna skulle ändras i sådan mån att skäl till förskjutningar av organisationens slutliga genomförande föreligger äger Kungl Maj:t att besluta härom. Sannolikt kommer riksdagsbeslut i frågan att fattas under höstriksdagen.

Mycket utredningsarbete har redan ägnats åt denna fråga. Men mycket arbete återstår innan omorganisationen är genomförd. *Generalplanering* krävs. En omfattande byggnadsverksamhet fordras. Personalorganisationerna för F14 och F18 måste i detalj utarbetas och fastställas. Personalplaceringarna *måste* lösas.

◆ Organisationsförändringarna medför stora problem för den berörda personalen. Lösningen av övertalighets- och andra personalproblem måste ske med *största omsorg* och under beaktande av personalens rättmätiga intressen. Åtgärder kommer sålunda att vidtas för att underlätta omplaceringen av personal och för att erbjuda övertalig personal annan anställning. Personalproblemen beräknas komma att lösas av försvarets personalnämnd i samarbete med chefen för flygvapnet och personalorganisationerna. En god utgångspunkt för personalnämndens verksamhet finns i de uppgifter som har infordrats om den berörda personalen.

Förestående förändringar är ett led i de allmänna rationaliseringssträvandena för att få en billigare och effektivare flygvapenorganisation.

◆ Det är chefens för flygvapnet förhoppning att problemen skall kunna lösas på ett tillfredsställande sätt för *alla* parter och i en anda av samförstånd. Redan tidigare har värdefulla erfarenheter kunnat vinnas vid avvecklingen av F9. Dessa erfarenheter bör nu kunna tillvaratas vid förestående organisationsförändringar.



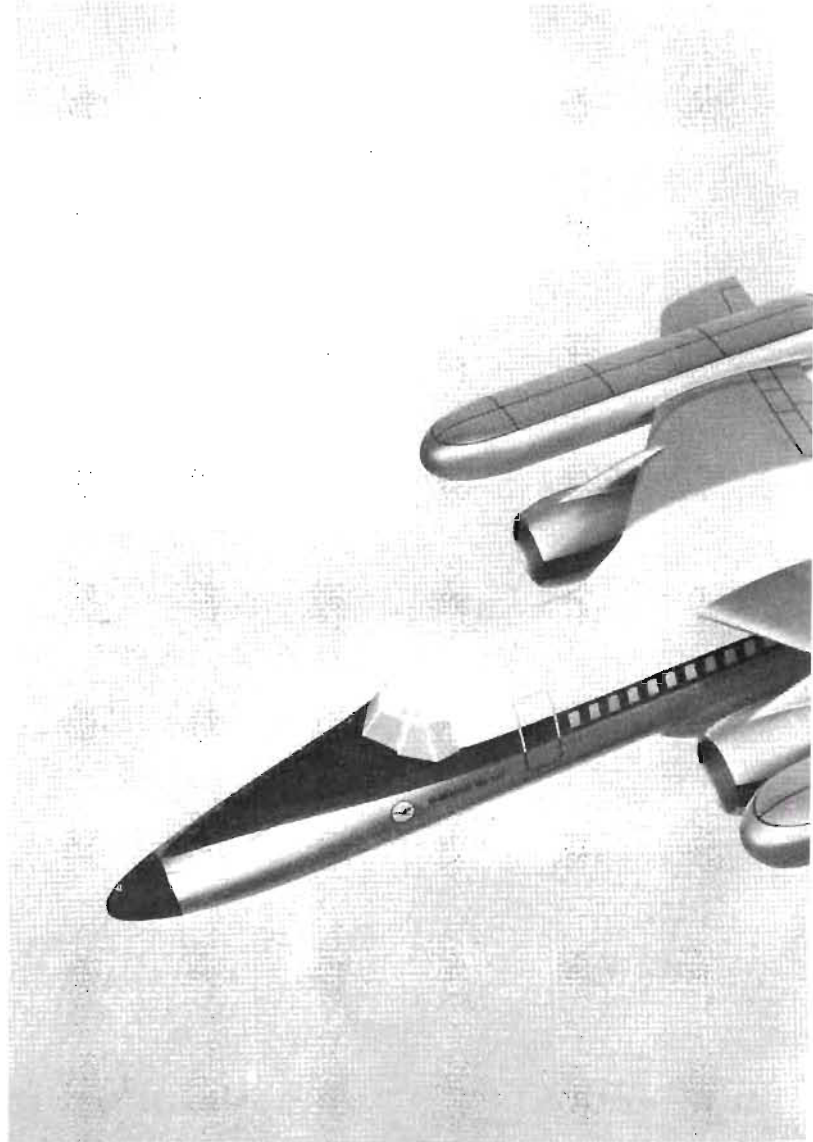


Fig 1

★ ★ En av de etablerade utvecklingsgrenarna inom flygtekniken inför 70-talet är V/STOL-teknik för transportflygplan. Några europeiska konstruktionsförslag skall här presenteras närmare. ★ FV-Nytt:s speciella tekniske medarbetare byråingenjör TORSTEN HAGBERG ger här sin syn. ★ ★ ★

Nya V/STOL-projekt "Made in Germany"

Den V/STOL-tekniska forskningen, tillämpad på transportflygplan, ser nu sent omsider ut att få resurser att kunna utvecklas i önskad riktning. (V/STOL = Vertical Short Take Off and Landing). Flera projekt finns nu på ritbordet, inte minst i Europa. När det gäller STOL finns sedan flera år tillbaka flygplan i tjänst, som kan göra anspråk på att kallas STOL-flygplan. STOL-tekniken har utvecklats undan för undan med hjälp av olika höglyftsanordningar som tex blåsta klaffar, slipströmsavlänkning osv.

VTOL-tekniken (som kräver helt andra resurser) har visserligen studerats och provats, men utvecklingen har gått långsamt — framför allt kanske av ekonomiska orsaker. Dessutom har det väl på den militära sidan inte varit fullt klart, om behovet är tillräckligt stort för att motivera en ekonomisk satsning av så verkligt stora mått, som det här blir fråga om.

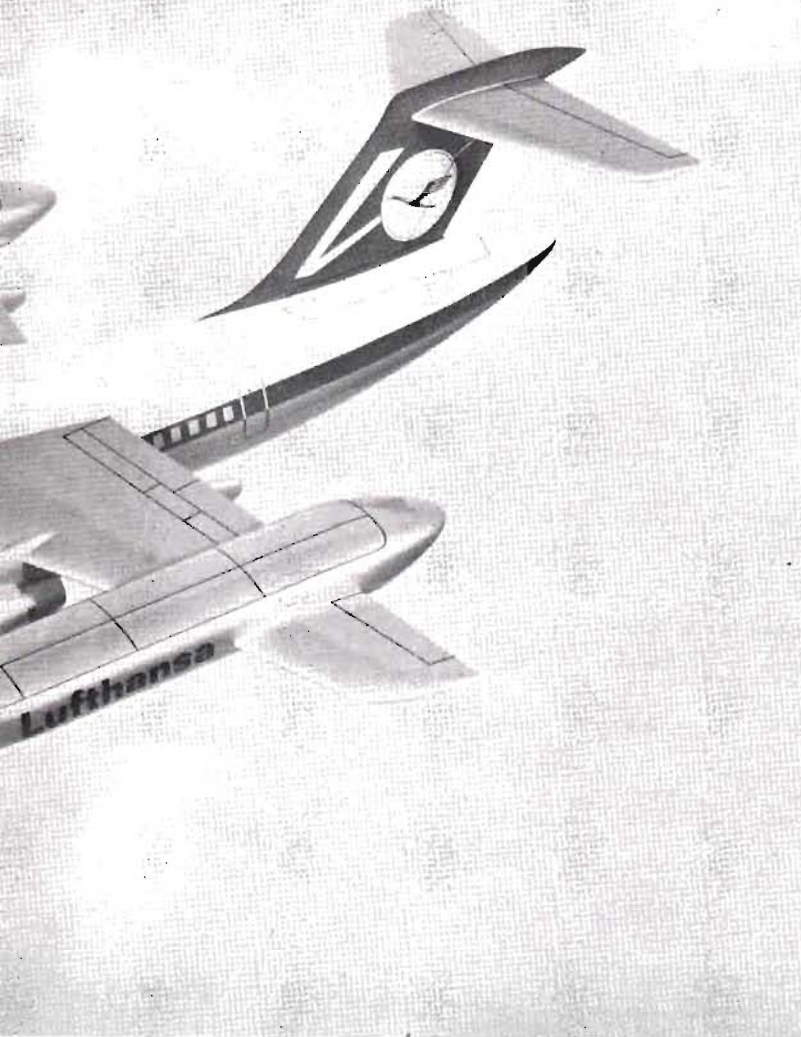


Fig 2

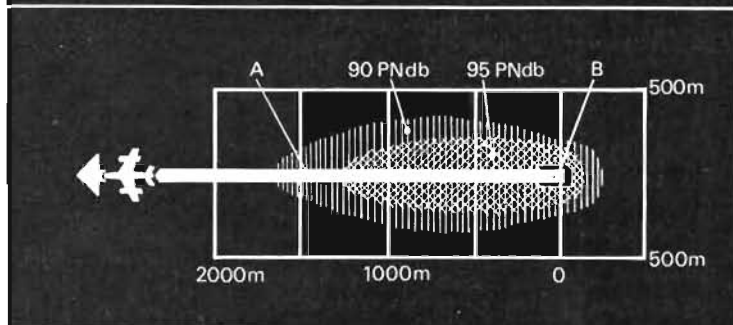
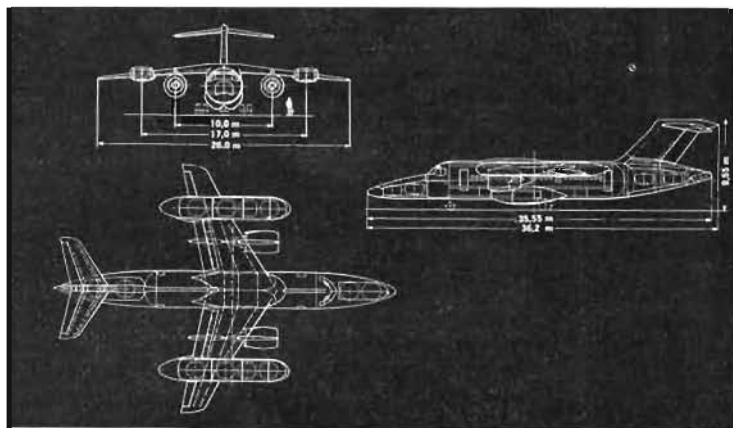


Fig 3

Ma o — behövs militära VTOL-transportflygplan? Utvecklingen underlättas nu (om det kan påvisas) av att det inom den civila sektorn finns ett reellt behov av VTOL-flygplan av motsvarande storlek. Man tycks i Västtyskland ha kommit fram till specificerade krav på ett i många stycken gemensamt flygplan.

VTOL-TP ELLER HKP-TP ...

Transportflygplanet av VTOL-typ kommer sannolikt aldrig att helt ersätta helikoptern. Denna kommer under 70-talet att ytterligare förbättras — främst vad gäller rotorsystemet samt rent utrustningsmässigt. Den allvariga bristen hos helikoptern är emellertid dess begränsade fartresurser och korta räckvidd. Dessutom önskas nu enheter som kan medföra 100 personer. Det finns fn ingen helikopter i tjänst av denna storlek. — Den ryska MI-6 ligger dock på gränsen.

Kanske kommer utvecklingen av krigs-

flygplan med korta start- och landningssträckor (och ev VTOL) med dessas möjligheter till operationer från vägar och smafält vid framskjutna baseringar att medföra krav på underhållstransporter, som måste ombesörjas av VTOL-transportflygplan.

Ett behov av civila korta och medellånga transporter av VTOL-typ har funnits sedan länge. Man studerar t ex behovet av transport av passagerare och materiel från större städers terminaler till de stora flygplatserna. — Ett allvarligt hot mot denna utveckling är dock bullerproblemet.

LJUDNIVÅ OCH MILJÖVÅRD

Det är intressant att studera vilka krav som börjat utkristallisera sig för ett flygplan av denna typ. Man önskar ett plan för ca 100 passagerare. Ljudnivån vid maximalt motorpådrag vid start får inte överstiga 90–95 decibel på 300 m avstånd. Som jämförelse kan nämnas, att ljudnivån vid

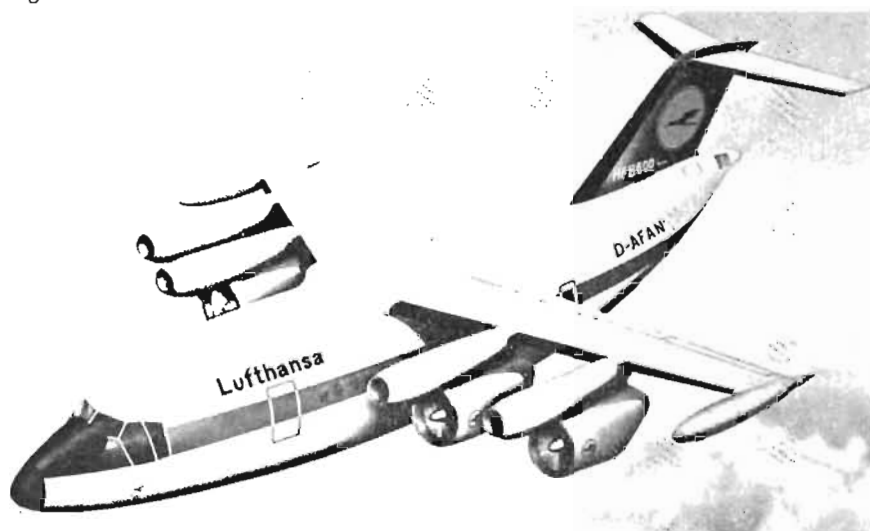
förarplats i en medelstor kabinbåt med 100 hk motor uppgår till 85 decibel vid maximalt uttagen effekt. Detta om motorrummet är väl isolerat. Vid 90 decibel och högre kan samtal föras endast på skriknivå. I 100 decibel och däröver kan det vara hälsovådligt att vistas under längre tid.

Det ledande landet i Europa vad gäller V/STOL-teknik är idag Västtyskland. Där har man fyra intressanta projekt på gång. Man får dock inte förledas tro att tyskarna för den skull har så mycket mera kvalificerade tekniker än exempelvis engelsmännen. Kanske gäller vad som sagts i fackpressen, att engelsmännen har mycket goda tekniker men brist på pengar, medan tyskarna har goda tekniker och gott om pengar. — Hur som helst skall vi titta litet närmare på tre av de västtyska förslagen.

TYSKA PROJEKT UNDER LUPP

Det faktum att flera tyska tillverkare un- ▶

Fig 4



● Ovan: Hamburger Flugzeugbau's skrivbordsprodukt HFB 600, ett fpl av "fan-lift"-typ. Dvs gasgeneratorer levererar hetgas till turbiner, vilka är förbundna med fläktar som ger lyft- och drivkraften.

tionell typ med dubbelt noshjul och två-hjulsboggie hos huvudstället. M-versionen avses få huvudstäl av tandemtyp med grövre hjul.

En last av 10 ton skall kunna medföras hos båda versionerna vid VTOL. Startvikten får uppgå till ca 60 ton. Den avsedda motorinstallationen kommer (hoppas man) att kunna ge planet en maxfart av ca 900 km/tim.

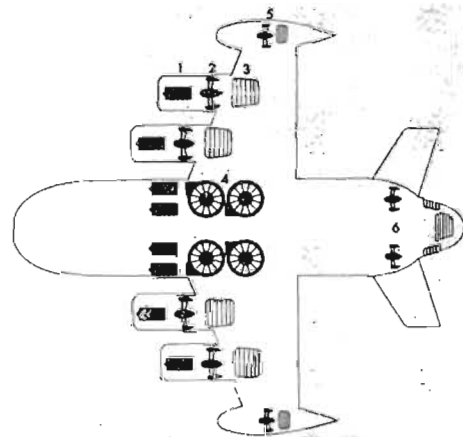
INTRESSANTA SIFFROR

Ett par intressanta siffror för Do 231: högsta stighastighet vid markytan blir ca 20 m/sek. Största räckvidd (obs ej aktionsradie) vid förflyttning av själva flygplanet, alltså utan last och med fullt bränsle, blir nästan 300 mil. Motsvarande siffra för ett militärt transportuppdrag med 10 tons last har beräknats till ca 120 mil. Förutsättningarna är då följande: vertikal start, anflygning på ca 8 km höjd med 850 km/tim under 60 mil, därefter anflygning på mycket låg höjd resterande 60 mil, landning vertikalt.

Fig 3 visar bullrets utbredning för ett flygplan av denna typ. Punkt B på bilden markerar start- och landningsplatsen (vertikal start och landning). Vid A har flygplanet en höjd av ca 300 m.

Dessa teoretiska bullersiffror är sannolikt alltför höga för att bli tolerabla i framtiden. Förbättringar betr turbinmotorers ljudnivå har emellertid rätt hög prioritet bland motortillverkare världen över. Om tio år ser kanske ett sådant här ljudnivådiagram annorlunda ut.

Fig 5



● Ovan: HFB 600. — 1. Gasgenerator. 2. Lyft/marschfläkt. 3. Luftströmsdeflektor. 4. Lyftfläkt. 5. Rolkontrollfläkt. 6. Fläkt för sid- och längdkontroll. ● Nedan: Röntgen-skiss av den idag flygande Do 31.

PRESTANDAFÖRSLAG

Dornier har föreslagit projektet Do 231 C och M (C för civil och M för militär), se fig 1. Denna konstruktion har baserats på erfarenheter från experimentflygplanet Do 31, som nu har genomfört åtskilliga vertikala starter och landningar (visades bl a på Parismässan 1969). Do 31 har ett motorarrangemang av fasta, separata lyftjetmotorer i vingkapslar plus två likaledes fasta jetmotorer för framåtdrift. De senare kan ge lyftbidrag i VTOL genom vridbara utloppsdelar (som hos den brittiska Harrier — se FV-Nytt nr 2/68).

Do 231 kommer att få följande motorutrustning: (se skiss, fig 2): Sammanlagt tolv separata lyftmotorer (4 i varje vinghalva i kapslar, 2 i framkropp och 2 i bakkropp) plus två motorer för framåtdrift utan vridbara utlopp. Lyftmotorerna kan vridas 30° bakåt för drivkraftsunderstöd vid övergång till och från horisontalflygning.

Den främsta konstruktiva skillnaden mellan den civila och militära versionen berör landstället. Do 231C får ett ställ av konven-

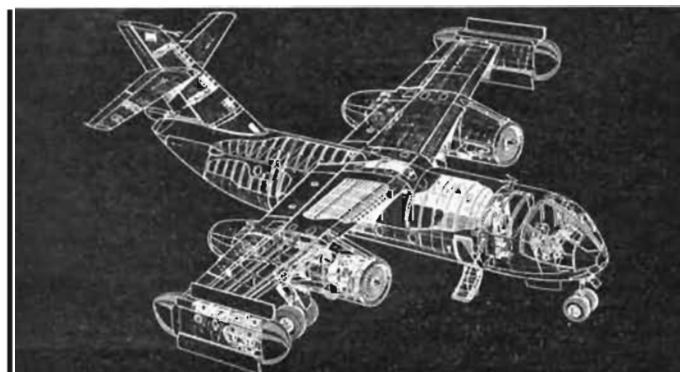
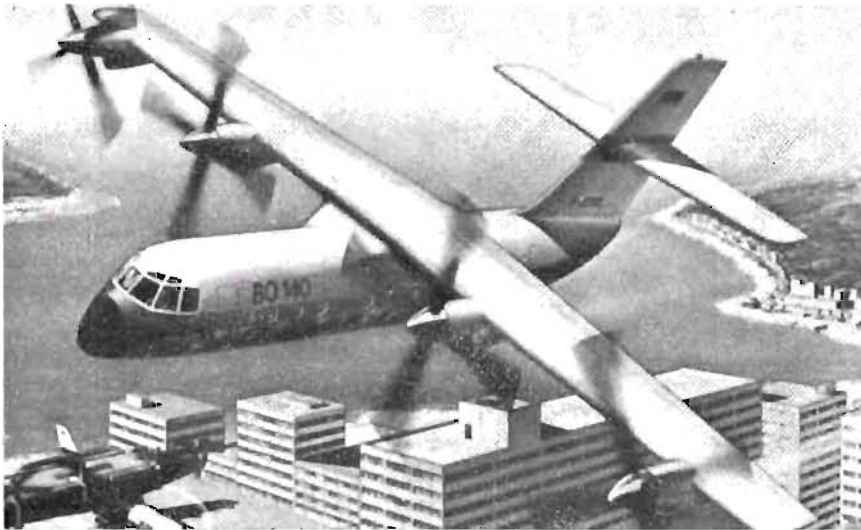


Fig 6



● Ovan och längst nedan: Det tysk/amerikanska Bo 140 — ett tippvingeprojekt som utvecklas av Messerschmitt — Bölkow — Boeing. Då de fyra turbopropmotorerna tippas upp erhålls vertikal lyftkraft.

Do 231 kan sägas vara av "jet-lift"-typ, som innebär att motorinstallationen helt består av turbojetmotorer med fasta och vridbara utlopp.

FÖRSLAG NR 2

Det andra tyska projektet är en produkt (ännu så länge skrivbords-) från Hamburger Flugzeugbau, HFB 600 (fig 4). Detta flygplan skall bli av "fan-lift"-typ. Det betyder att man som basutrustning har ett antal rena gasgeneratorer, som ger "hetgas" till speciella turbiner, direkt mekaniskt förbundna med fläktarna. De senare ger den erforderliga lyft-/drivkraften.

Fig 5 visar drivarrangemanget hos HFB 600. Siffran 1 visar de åtta fasta gasgeneratorerna. Siffran 2 anger fyra horisontellt apterade fläktar i gondoler, medan siffran 3 visar omlänkingsbara ledskenor för erhållande av vertikal resp horisontell drivkraft. Siffran 4 anger vertikala, fasta lyftfläktar i kroppen. Siffrorna 5 och 6 slutligen är styrfläktar i vingspetsar och bakropp. Vingspetsarnas styrfläktar får sin gasförsörjning från de yttre gasgeneratorerna, medan bakroppens fläktar förses med hetgas från två av de kroppsplacerade generatorerna.

En intressant men ganska komplicerad apparatur, eller hur? Det har sagts, att de lösningar man för dagen kan lägga fram mera tillfredsställer teknikern än kunden. Detta är kanske sant, ännu så länge. Lösningen med fläktar har vissa fördelar gentemot jet-liftaggregaten, tex lägre ljudnivå.



● Ovan: Ling-Temco-Vought XC-142 som (tillsammans med Canadas CL-84) är det idag enda flygande tippvingeflygplanet. Fem prototyper beställdes redan 1962. Startvikt 17 ton. Aktionsradie ca 400 km. Maxfart ca 650 km/tim.



Fig 7

Den ligger alltså tämligen väl till för "intercity-transporter" av VTOL-karaktär. — Komponenterna i motoranläggningen är framtagna hos General Electric i USA. Drivprincipen har utprovats sedan länge på Ryan XV-5A.

NÄSTAN LJUDFART...!

Data och prestanda för alla projekten i den pågående tävlingen är ganska lika, då man ju som tidigare nämnts måste hålla sig till minimikraven. Den teoretiska maxfarten för HFB 600 skiljer sig dock markant från de övriga och är nästan 1.000 km/tim. (!)

Den militära versionen planeras få lastdörrar baktill i den kraftigt uppsvängda bakkroppen. Med vertikal start kan högst 10 tons last medföras över ca 80 mils sträcka. Med endast 6 tons last är räckvidden över 120 mil. Nöjer man sig med STO (Short Take Off) kan 16 ton medföras ca 80 mil.

NR 3 — TYSKT-AMERIKANSKT

Likartade prestanda fast lägre vikt har det sista av de projekt vi valt att studera — nämligen Messerschmitt-Bölkows Bo 140 (fig 6 och 7). Bo 140 utvecklas i samråd med Boeing. Detta flygplan representerar en tredje typ av framdrivnings/lyftsystem, tippvingen. Fyra kraftiga turbopropmotorer (11.500 hk per styck), utvecklade hos General Electric, är fast monterade i vingen som i sin helhet kan tippas upp för att få vertikal lyftkraft. Propellrarna (eller om man så vill rotorerna) är mycket stora, över 8 meter i diameter.

Principen med tippvinge har tidigare utprovats i USA (XC-142, även den tidigare beskriven i FV-Nytt). Lösningen bör vara optimal för flygplan upp till en viss vikt. (Startvikten med last kommer för Bo 140 att ligga vid ca 50 ton). Detta beror bl a på att man under horisontalflygningen kan utnyttja hela motoranläggningens kapacitet utan att behöva "släpa på" fasta lyftmotorer, vars motsvarande volym kan användas till bränsle och d:o vikt till ökning av nyttolasten inom vissa gränser. — Om det blir allvar av Bo 140 kommer även denna i en civil och en militär version, som obetydligt skiljer sig från varandra.

Vingens tippning ombesörjs av två kraftiga hydraulecyllindrar. Flygplanets hydraulsystem består av två av varandra oberoende system plus ett nödsystem.

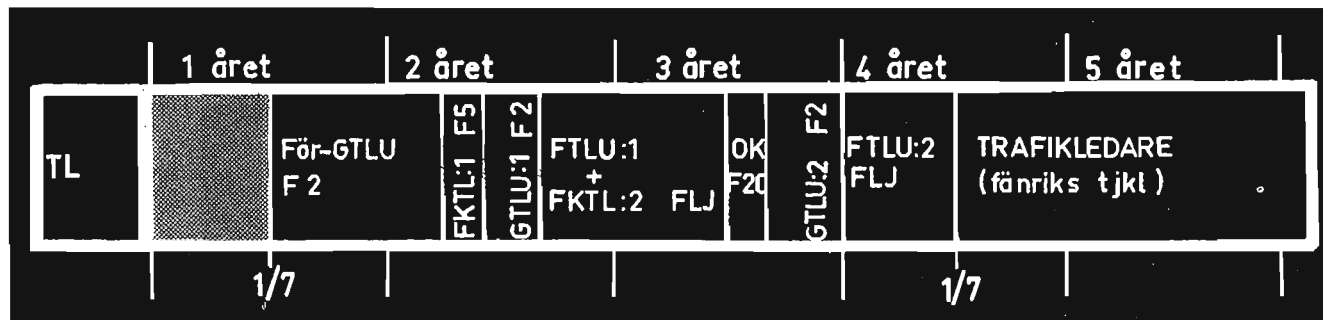
◆◆ Till sist kan det vara av intresse att studera kostnaden för ett transportflygplan av VTOL-typ. Man kan då välja Bo 140 som typexempel. Här fordras ca 580 milj D-mark i utvecklingskostnad till tidpunkten för första flygning — kvarstående motorutvecklingskostnad oräknad. En totalsumma av 2 miljarder D-mark har beräknats i utvecklingskostnad. (!)

Torsten Hagberg

☆☆ Flygvapnet har under många år brottats med kännbara vakansproblem inom praktiskt taget alla militära och civilmilitära personalgrupper. En av de mest utsatta personalkategorierna har varit trafikledarna. Fram till år 1968 kunde man inte skönja någon ljusning i vakansläget. Detta bara förvärrades trots kraftiga rekryteringsansträngningar. Rekryteringsvägarna hade under åren närmast fram till år 1968 visat sig otillräckliga. Bidragande orsaker hade varit den kraftiga materiella och personella utbyggnaden av flygtrafikledningens organisation.

☆☆☆

— Av byrådirektör EGON REGEFALK —



DENNA UTBYGGNAD var betingad av bl a den flygtekniska och trafikledningstekniska utvecklingen samt flygsäkerhetsmässiga och luftstrukturalistiska krav. Den ökade instrumentbundenheten och -komplexiteten för förare i moderna flygplan ställer även större krav på trafikledningen.

Personalläget sådant det var den 1 april 1968 framgår nedan:

- Erforderligt antal trafikledare, (enligt personalstatplanen) 178
- antal anställda 144
- antal "teoretiska" vakanser 34
- ej färdigutbildade (ej behöriga) TL 13
- kontinuerligt under utbildning (påbyggnads-) 3
- långvarigt sjuka 3

De totala "operativa" bristerna utgjorde 56 trafikledare, eller nära en tredjedel av antalet tjänster...

ALLVARLIGA BRISTER

Dessa brister fick bl a till allvarlig följd att särskilt från flygsäkerhetssynpunkt viktiga arbetspositioner såsom precisionsinflygningsradar (PAR = Precision Approach Radar) och "radarområdeskontroll" (SRE = Surveillance Radar Equipment) ej kunde besättas.

För att tillgodose den civila luftfarten vid militära flygplatser måste vid denna tid övertidstjänst tillgripas motsvarande 11 tjänster.

Även med beaktande av pensionsläget för framtiden såg bilden dystert ut:

År 1969	— 1
1970	— 5
1972	— 4
1974	— 5
1975	— 10

Den stora bristen på fullt tjänsteduglig personal medförde även en kraftig försämring på den aktiva personalen.

NY REKRYTERINGSVÄG

Det var mot denna dystra bakgrund som chefen för flygvapnet i april 1968 föreslog regeringen att på försök få starta en ny rekryteringsväg som komplement till den då befintliga.

För att bli trafikledare i flygvapnet hade dittills krävts flygutbildning i vapnet, företrädesvis som förare. I avsikt att vidga rekryteringsbasen hade visserligen under de senaste åren av regeringen beviljats dispens för ett antal särskilt lämpliga flygnavigatörer ur flygvapnet, men inte heller detta visade sig tillräckligt.

De erfarenheter man vann av dessa ej förutbildade flygtrafikledare var i huvudsak goda, varför chefen för flygvapnet nu kunde föreslå en rekryteringsväg där genomgången fullständig flygutbildning ej var obligatorisk.

DIREKTREKRYTERING

Det förslag som framlades avsåg direktrekrytering av ca 15 aspiranter per år med godkänd examen från allmänt gymnasium eller fackgymnasium. CFV:s förslag bifölls den 17 maj 1968, och rekryteringen kunde sätta fart. Det var nu tidsnöd; utbildningen avsågs börja den 1 juli 1968.

Trots en väl kort annonskampanj inflöt till ansökningstidens utgång den 10 juni ej mindre än 120 ansökningar. I flygvapnets uttagingskommision (UTK) prövades 83 förhoppningsfyllda ynglingar. De 15 elever som utsågs kunde — enligt förslaget — som den optimistiska avsikten varit börja sin utbildning den 1 juli.

Därefter har år 1969 antagits ytterligare en omgång aspiranter till trafikledartjänster, och under utbildningsåret 1970/71 kommer en tredje omgång att börja sin utbildning.

Den utbildning det är fråga om framgår (ovan) av bild och text. I korthet utgör skillnaden i förhållande till den tidigare utbildningen att eleven före den egentliga fackutbildningen genomgår förberedande trafikledarutbildning under nio månader.

KONCENTRERAD FLYGUTBILDNING

Denna flygutbildning, som sker i dubbelkommando, avses bibringa eleverna sådana kunskaper om flygvapnet och den militära organisationen — förutom färdigheter i allmänmilitära ämnen — som fordras för fortsatt utbildning till trafikledare vid försvaret. Dessa kunskaper och färdigheter har elever utbildade enligt föregående principer (m/å) bibringats efter flerårig tjänst vid flygvapnet.

Eftersom viss erfarenhet av flygtjänstgöring har bedömts nödvändig för trafikledare vid försvaret får de direktrekryterade eleverna en koncentrerad flygutbildning vid två flygkurser, där redan från början särskild uppmärksamhet riktas på de speciella problem som sammanhänger med tjänsten som flygtrafikledare.

Viss flygoperativ insikt bedöms också erforderlig. Med tanke på detta har införts en kurs vid flygvapnets krigsskola, F20 i Uppsala. Denna skolning avses även ge ökade kunskaper i allmänmilitära ämnen, och ledarskapsutbildning. Övrig utbildning för dessa direktrekryterade elever är i dag identisk med den som gäller för trafikledare rekryterade enligt den gamla utbildningsgången.

JÄMSIDIG UTBILDNING

Utbildningen av direktrekryterade flygtrafikledare gestaltas sig som följer:

Utbildningen börjar kring den 1 juli på F2 i Hägernäs med förberedande grundläggande trafikledarutbildning (För-GTLU). Denna förberedande utbildning pågår under ca nio månader och jämsides med motsvarande utbildning för officersaspiranter på marklinjen. Under detta skede genomgår den allmänmilitära utbildningen samt teoriämnen, främst försvarskunskap, matematik, fysik och elektrolära. För trafikledaraspiranterna sker under detta skede även viss teoretisk utbildning i flygtrafikledning.

FKTL, enligt skissen, står för flygkurs för trafikledare. På Krigsflygskolan i Ljungbyhed, F5, äger flygkurs 1 rum. Här får eleven under ca två månader särskild flygutbildning, under lärares ledning. Denna flygutbildning sker som tidigare nämnts i dubbelkommando, DK, och omfattar 16 flygtimmar på SK 50 (SAAB Safir) och nio flygtimmar på SK 60 (SAAB 105), dvs det nya jetdrivna tvåmotoriga skolflygplanet.

GTLU PÅ F2

Den grundläggande trafikledarutbildningen, GTLU, sker vid Flygvapnets Trafikledarskola (FTLS) på F2 i Hägernäs, och fördelas på två skeden. Denna utbildning, liksom den fortsatta trafikledarutbildningen, FTLU, som äger rum vid någon flygflottilj, är identisk med utbildningen av trafikledare rekryterade enligt äldre utbildnings-

Direktrekrytering och utbildning av TRAFIKLEDARE

principer. Under FTLU:1 inpassas flygkurs 2 (FKTL:2), som omfattar 15 flygtimmar taktisk flygtjänst, huvudsakligen i krigs-flygplan.

Efter en sammanlagd utbildningstid om 420 dagar blir eleven, i samband med att han slutar GTLU:1 utnämnd till trafikledare i 15:e lönegraden, med sergeants tjänstklass. Trafikledarna erhåller fänriks tjänstklass efter sammanlagt tre års utbildning, samtidigt med att motsvarande officersomgång utnämns till fänrikar.

Personalläget för trafikledare, nu och i den närmaste framtiden, framgår enligt diagrammet nedan t.h.

Av diagrammet kan man dra slutsatsen att rekryteringen till flygtrafikledareyrket nu går bra, och f.n. syns större än behovet. Att läget förbättrats beträffande trafikledarna beror i hög grad på att den nya kategorin tillkommit men även på att rekryteringen av fältflygare och navigatörer till trafikledaryrket de senaste åren varit bättre än tidigare.

Detta har sin förklaring bl.a. i de under denna period ogynnsamma konjunkturerna inom den civila marknaden, ej minst den civila luftfarten. Ombeväpningen från två- till ensitsiga jaktflygplan har även varit bidragande orsak. Ett antal kvalificerade flygnavigatörer hade härvid oväntat snabbt blivit utan arbetsuppgifter inom flygtjänsten, och funnit trafikledarbanan vara ett bra alternativ.

INGEN MÄTTNAD?

Trots ett ökat antal pensionsavgångar under början och mitten av 70-talet kan, med nuvarande rekryteringsintensitet, antalet tjänster besättas. Detta antal tjänster är emellertid, i förhållande till den sannolika framtida utvecklingen inom trafikledningsorganisationen, klart för litet. Under de senaste budgetåren har därför äskats ytterligare ett antal tjänster. Hopp finns om ökning redan år 1972.

För att efter denna tidpunkt balansera avgångar och tillkomster skulle därför räcka med en rekryteringsväg. Chefen för flygvapnet skulle exempelvis kunna rekrytera enbart gymnasiekompetenta elever, som i vissa avseenden har en bättre utbildning än de "långväga" rekryterade.

Så sker emellertid ej, utan myndigheten har vid flera tillfällen fastslagit att inomverksrekryteringen av trafikledare även framdeles och inom överskådlig tid skall finnas kvar. Dessa senare elever — fältflygare och flygnavigatörer — måste emellertid efter uttagning, och före den egentliga fackutbildningen, beredas möjligheter att i viktiga ämnen skaffa sig samma skolutbildning som sina direktrekryterade kolleger.

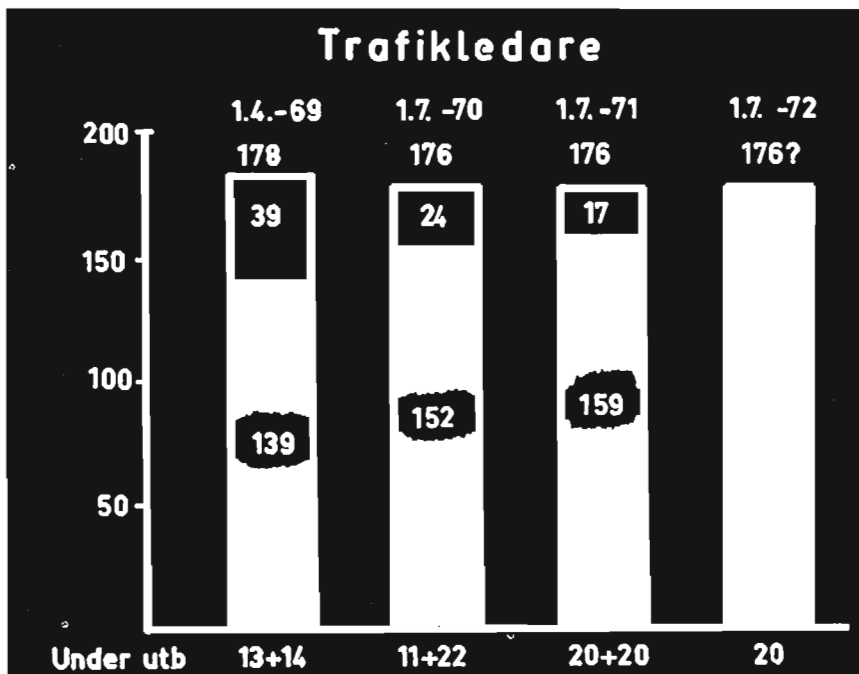
GYMNASIEKOMPETENS

Som ett uttryck för denna princip får därför den kull blivande trafikledare ses som just nu genomgår en nio månader lång utbildning vid förberedande fältflygarskolan, FÖFS, i Ljungbyhed. Det främsta syftet med denna utbildning är att bibringa de blivande trafikledarna gymnasiekompetens

i ämnena svenska, engelska och matematik. Efter en kortare "anpassningskurs" på en à två veckor skall dessa elever ansluta till den fackutbildning vilken de sommaren 1969 antagna direktrekryterade eleverna då genomgår.

Det kommer alltså i framtiden att finnas endast en, och högt kvalificerad, utbildning för trafikledare inom flygvapnet, men två rekryteringsvägar till den.

Dessa av chefen för flygvapnet nu prövade principer för utbildning av flygtrafikledare torde även, att döma av det delbetänkande som lämnats av flygtrafikledningsutredningen, vara vägledande för den samordnade civila och militära trafikledarutbildning som beräknas starta år 1973. Denna integrerade skola, som föreslagits bli av internatyp, skulle förläggas till den nya flygplatsen Sturup i Skåne. ■



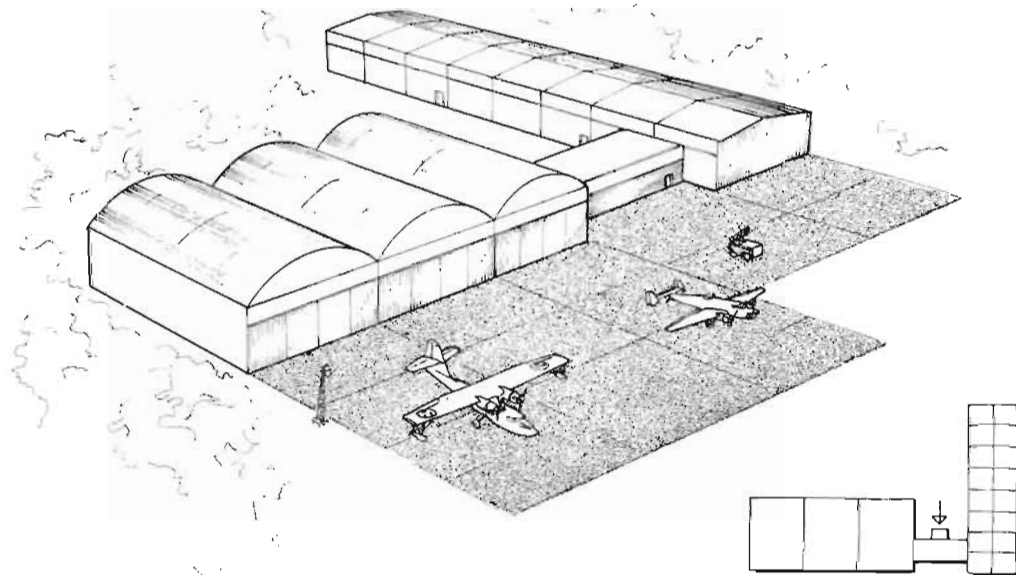
Tillvaratagandet av militär flygmateriel för ett kommande svenskt flygmuseum började först i början av 60-talet. Detta resulterade i att den ursprungliga primitiva museilokalen i en av Malmens gamla lägerhyddor inte längre förmådde rymma allt som successivt tillfördes samlingarna.

Vårt museum invid F3

Det är därför med största tillfredsställelse, som man efter år av planer och önskedrömmar och oändliga diskussioner äntligen ser ett blivande flygmuseum i Linköping börja ta form.

Linköpings stad har ställt sig synnerligen välvillig och stadsfullmäktige anvisade i oktober 1966 hela 850.000 kr. för att uppföra en rymlig och framför allt brandsäker förrådsbyggnad för det blivande museet. I augusti 1967 stod den nya byggnaden inflyttningsklar och all den gamla materielen flyttades omedelbart över till den nya förrådsbyggnaden, som är uppförd på Rydsområdet mellan Malmen och Linköping.

Ett första utkast till det blivande flygmuseet lades fram redan 1965; det hade formen av en modulbyggnad med måtten 65 x 65 m. Det var i och för sig en trevlig lösning med rymd och stora ytor med en monumental och karaktäristisk profil. Men då



anläggningskostnaderna för denna byggnad idag skulle belöpa sig till nära 7 milj kr har man sett sig tvungen modifiera förslaget.

Nu har ett nytt förslag till flygmuseum vunnit gillande hos Linköpings centrala byggnadskommitté. Då man måst hålla sig inom en kostnadsram på ca 4 milj kr, inklusive den redan uppförda förrådsbyggnaden, har själva museibygnaden fått göras i en mera konventionell industribyggnadsstil. Själva utställningshallens storlek blir 32 x 75 m eller 2.400 kvm och höjden 12 m. Museibygnaden ansluts till redan befintlig förrådsbyggnad i dess södra del genom en 25 m lång tvåvånings mellanbyggnad, som avser inrymma entré, garderob, bibliotek, expeditjonsrum osv.

Den nya utformningen av utställningshallen medger inte att hela samlingen på 36 flygplan rymms. Här måste alltså göras ett val ur huvudsamlingen för att illustrera den

flygtekniska utvecklingen. Detta skall icke ses som någon nackdel, utan snarare som en fördel. Härigenom kommer man ifrån det statiska i utställningen. Anordning skall därför göras så att man på ett relativt smidigt sätt kan växla utställningsflygplan, exempelvis en gång per år.

Såväl fackmän som icke sakkunniga hälsar med största entusiasm den redan skapade begynnelsen till ett svenskt flygmuseum. Hos de äldre kommer otvivelaktigt många minnen att väckas till liv; de yngre kan, sannolikt med beundran, konstatera vad den korta svenska flyghistorien och dess pionjärer utträttat.

Nu återstår bara hoppas att inom rimlig tid den nya flygmuseibygnaden kommer till stånd. Då kan vi ta ett trivsamt steg bakåt i tiden genom en rundvandring i Linköpings flygmuseum, Sveriges första verkliga flygmuseum. ■

Carleson

* * *

FLYGHISTORISKT

Östergötlands flyghistoriska sällskap höll i februari årsmöte i Linköping under ordförandeskap av landshövding Per Eckerberg.

Ur årsberättelsen hämtas bl.a. att den S 14 Fieseler Storch, som sällskapet 1967 förvärvade från tre skrotplatser i Österrike, nu kunde beskådas i fullt färdigt skick. Ett verkligt förnämligt istandsättningsarbete har utförts av 1:e flygtekniker Einar Arvidsson, F3.

Vidare fick man veta att en flyghistorisk klubb bildats inom sällskapets ram. Dess sammankomster skall efterhand hållas i Cederströmska salen, en flyghistorisk sal i Frimurarhotellets nya tillbyggnad. Som gåva har sällskapet till sina samlingar erhållit partituret till Flygmarsch, som musikkdirektör Ivar Widner skrev 1922 och tillägnade överste Hugo Beckhammar.

Efter årsmötesförhandlingar käserade direktör Bertil Florman om flygminnen från tiden 1925—1950. På ett trevligt och medryckande sätt berättade han om det svenska civilflygets genombrottsid och utveckling, alltifrån ABA:s första verksamhetsår och fram till tiden närmast efter andra världskriget. ■

Carleson

REDO FÖR RED EYE

Skjutningar med luftvärnsrobot 69, den amerikanska lätta roboten Red Eye, har i slutet på mars ägt rum på RFN i trakten av Vidsele i Norrbotten.

Skjutningarna, som ägde rum i arméns regi, utfördes med gott resultat mot en målrobot och genomfördes av robotgrupper från Lv 5 i Sundsvall

och Lv 7 i Luleå. Robotskytte var två vpl. Övningarna följdes av representanter för en del av arméns staber, förband och skolor. Försvarets Materielverk samt inbegripande årsklasser ur Lv 5 och Lv 7.

RB 69, Red Eye, anskaffades hösten 1966 för försöksverksamhet. Hösten 1967 tecknades kontrakt på leverans av Red Eye till armén för ett belopp av sammanlagt 44 milj kr.

Utbildningen av värnpliktiga har pågått sedan sommaren 1969.

Robot 69 ingår i luftvärnsförbanden vid arméns infanteri- och Norrlandsbrigader. Detta medför en avsevärd förstärkning av dessa förbands eldkraft mot luftmål. ■

FINT FORDON

Den rekordertigt snörika vintern har medfört att flottiljen fått ett värdefullt komplement till sina räddningsfordon. MBÖ — militärbefähavaren i östra militärområdet — har nämligen beslutat att, med hänvisning till det stora snödjupet, ställa en av arméns bandvagnar till F1:s förfogande. Ett värdefullt tillskott. Räddningspersonalen har till fullo uppskattat bandvagnens fina egenskaper, särskilt när det gäller att ta sig fram i svårframkomlig terräng och i djup snö.

Bandvagnen har utrustats med pulveraggregat, handbrandsläckare, motorkap, syrgasapparat, bår och förbandsmateriel m.m. För flottiljens flygande personal känns det tryggt veta att räddningspersonalen verkligen kan ta sig fram i terrängen om något skulle hända.

Utbildningen på bandvagnen sköts av flottiljens brandmästare, flottiljpolis Ake Johansson, som lärt sig handha vagnen vid Arméns motorskola i Strängnäs. ■

Jernér

RFN

F1

HÄNT VID FLOTTILJERNA • HÄNT VI

FRIVILLIGHETEN FRÄMST

Söndagen den 1 mars anordnades på flottiljen en stor frivilligdag för lottor, flygpojkar och flygvapenpojkar. Sammanlagt räknades in drygt 400 personer, varav 100 pojkar. Rikslottachefen hedrade förbandet med ett besök. Det hela var en frivilliginsats från flottiljehufens sida, samordnad med ett rekryteringsmöte som Jämtlands läns lottaförbund anordnat.

De besökande kom från hela Nedre Norrlands militärområde, dvs milo NN. En omfattande organisation låg bakom transporterna av deltagarna.

För de långväga besökarna, som kom redan på lördagen, var dans anordnad för yngre och samkväm för äldre under lördagskvällens lopp. Så långt resurserna räckte ordnades förläggning för lottor och flygvapenpojkar inom flottiljens område.

Frivilligdagen avsågs ge en uppfattning om flygvapnet och F4, och om hur rekrytering av frivilligpersonal ska bedrivas, samt markstridsutbildning.

F 4

Efter hälsningsanförande åkte alla besökarna till ett kompani, där man demonstrerade tankning och laddning av en fyrgrupp J32, motsvarande arbetet i främre klargöringsområde, framom. På plattan fanns dessutom ett antal visningsflygplan med ciceroner, allt från SK 16, SK 50 och till flottiljens nyaste J35D. Strax före flyguppvisningen skingrades molnen och Jämtland bjöd det bästa av senvinterväder.

Flygmomenten inleddes med skjutning i grupp med raketer mot Bynäset-målet och följdes av en publikknipande uppvisning av löjtnant Tjörn, relativt ny på J 35D.

Efter flyguppvisningen visades ett par filmer i gymnastiksalen och efter lunch skingrades deltagarna. Jämtlands läns lottaförbunds lottor fortsatte på 15 medan på F4 kvinnliga och manliga uppdelades på olika utbildningsaktiviteter. Först vid 16-tiden på dagen åkte var och en till sitt.

Man fick en uppfattning om Jämtans kynne då man erfor att ett par damer på drygt 70 år stigit upp kl 3 på söndagsmornen för att komma till F4, och inte skulle vara hemma igen förrän ungefär samma tid natten till måndag. Det är kärnvärket!

Nord

HEDRANDE HONORAR

En av de största ersättningar som försvarrets centrala företagsnämnd någonsin delat ut gick nyligen till assistent Folke Andersson och byråassistent Gunno Gunnwall vid flygstaben i Stockholm. Ersättningen uppgick till ej mindre än 9.500 kr. Deras nyskapelse, som gav de stora slantarna, var ett projektiionsbord för utvärdering av filmregistrerad information. Förslaget beräknas ge en ökad arbetseffekt motsvarande en minsta årlig vinst på ca 14.000 kr.

En annan ovanligt stor ersättning gick till ackumulatörsötören Erik Johansson vid F10 i Ängelholm. Han fick 6.750 kr för sin ombyggnad av batterier för transportabelt banljus. Kostnadsbesparingen enbart vid F10 beräknas till 20.000 kr om året.

Stora pengar blev det även för fanjunkare Gunnar Cederberg vid F11 i Nyköping. Han har konstruerat nya ljuslådor för flottiljens fotolokaler och en ny typ av spolställ för film. Totalt ersättning 3.600 kr.

Övriga ersättningar, på belopp mellan 800 och 1.800 kr, har fördelats för olika tekniska förbättringar vid bla flygvapenförband.

LUNSEN

kallas FV:s nya hkp-lpl. Det är en unik skapelse (konstruerad av den kända ingenjörskan Augusta van der Schaab) som helt spomodiskt löser alla FV:s V/STOL-problem. Första serieexemplaret gick enhälligt till FS/Press och det används sedan 1/4 vid brandkärsreportage.



foto: arvid falk

PRINS BERTIL INVIGER

Prins Bertil har accepterat att inviga tredje Skandinaviska Flygutställningen på F10 vid Ängelholm. Invigningen äger rum den 7 maj. Utställningen pågår tiden 7—10 maj.

Årets utställning blir den hittills största i Sverige. F10-fältet ger möjligheter ta emot ett uppåtd utställare, samtidigt som flygverksamheten

kan bedrivas i full utsträckning. 116 utställare från 14 länder är hittills anmälda till

expon. Alla upptänkliga grenar av luftfart är representerade: allmänflyg, trafikflyg, militärflyg, modell- och segelflyg samt skolflyg och helikopterflyg. Rymdens erövring har också fått sitt.

F10-fältet ger goda möjligheter för alla aktiviteter. Här ordnas bla Nordens största parkeringsplats för flygplan. Massor av besökare har anmält sig; de kommer per flyg, antingen i egna plan eller i taxifyg.

Tenshult

APROPÅ 25-årsminnet av Danmark och Norges befrielse en liten psykologisk sanning som kanske verkar något obekvämt...

"Gud och soldater värda vi när i tiden av fara de stå oss bi, när faran är borta och fyllda bli taten då glömma vi Gud och förakta soldaten."

EXAMINA — MILJÖVÄRD

Strax före jul, noga räknat den 18 december, examinerades från FMS på F14 27 nya underofficerare i närvaro av bla CFV, generallöjtnant Stig Norén, och chefen för sektion 2 i flygstaben, överste Hans Neij. Kursetta blev Christer Lock, F10.

Samma dag avslutades flygteknikerkurs och påbyggnadskurser vid FTS. I flygteknikerkursen

flygplan/vapen toppade hjälptekniker Lars Olof Svanström, F11, och i elektroteknikerkursen blev hjälptekniker Stellan Granström, F16, primus. Etta i påbyggnadskursen flygplan/vapen placerade sig flygtekniker Torsten Nilsson, F12, och primus i påbyggnad elektro blev flygtekniker Lars-Göran Holm, F17.

Från Halmstadsförbandet kan vidare nämnas att företagsnämnden vid sitt sammanträde den 15 december beslöt något så ovanligt som att inrätta ett naturvårdsutskott. Dess uppgift blir att bla upprätta naturvårdsplan för förbandet och väcka förslag inom naturvårdsarbetet. Allt ett led i ÖB:s nyligen utfärdade bestämmelser om försvarrets medverkan i miljövården.

Andrén

F 14

FV OCH APOLLO 13

Även FV kom fredagen den 17 april in i rymdprogrambild. Den dramatiska nödländningen med Apollokapseln hade från amerikansk sida tvingat fram en vädjan världen över om total radiotystnad på vissa frekvenser. Sverige, ÖB och FV beslutade att hörsamma delta nödrop, vilket för vår del betydde absolut tystnad på Diana-frekvensen fram till midnatt den dagen. — En behjärtandsvärd åtgärd naturligtvis, men ur flygsäkerhetstjänstens synvinkel var den inte helt perfekt... om man nu vid en ev nödsituation inte i alla fall hade låtit den egna nöden gå före andras... (?)

Red

SKIDANS SUVERÄNER

Snötillgången var sannserligen inte att klaga på när flygvapenmästerskapet i vinteridrott avgjordes i F15:s regi. Kung Bore bjöd emellertid inte bara på snö: han bjöd även kyla i övermått. Så sträng att arrangörerna fick lov att skjuta på starterna några timmar såväl vid fälttävlan som vid starten.

Tävlingsbanorna, som fick högt betyg, låg i omedelbar anslutning till Bollegårdens friluftsanläggning utanför Bollnäs.

Många välkända kämpar skymtade i startlistan, och som vanligt återfanns de flesta i resultattlistans topp.

Flygvapenmästare i fälttävlan:

Meteorolog Lindström, F21.

Flygvapenmästare på 15 km skidor:

1 flygtekniker Jönsson, F12.

Flygvapenmästare i stafett:

F4, lag 1 (Molin, Wiklund, Brännlund).

☆☆ Reservpersonal anställd enligt den senaste reservbefälskungörelsen för krigsmakten, SFS 1962:309, kan från januari 1970 läsa CFV tillämpningsbestämmelser i TKG 140:700003. (TKG = tjänstemeddelanden för krigsmakten. Utgivandet av dessa bestämmelser har dröjt, i första hand beroende på att CFV velat avvakta tjänstgöringsbestämmelserna för krigsmaktens personal enligt VU 60 (go 29/8 1967 nr 549). ☆☆☆

PERSONALINFO:

System R/62 ges ny smidighet

Flygvapnet började 1968 tillämpa bestämmelserna enligt denna generalorder. De första övningarna i krigsförband genomfördes hösten 1968. Samma år CFV presenterade ett utkast till tillämpningsbestämmelser, vilket sändes på remiss till bl.a. samtliga flottiljchefer (motsv).

Efter remisstidens utgång har detta utkast ägnats en omfattande överarbetning vid flygstaben för att 8 januari 1970 lämna trycket.

Tillämpningsbestämmelserna innehåller i och för sig inga större nyheter. CFV har i möjligaste mån delegerat rätten att besluta, där kungörelse (62:309) eller go (67:549) medgivit en sådan åtgärd. Så tex beslutar flottiljchef (motsv) hur tjänstgöringen skall uttas och uppdelas och hur anstånd får beviljas inom och i slutet på respektive tjänstgöringsperioder.

Sammanfattningsvis kan sägas, att tjänstgöringen enligt system R/62 getts en smidigare anpassning till de krav som i många år ställts icke minst från stril- och flygförbandschefer: fler tjänstgöringsomgångar av typ korttidstjänstgöring.

I fortsättningen får en tjänstgöringsomgång — under förutsättning av anställningshavarens medgivande — omfatta max 60 dagar och i princip ned till endagsövning (tex mobövning om högst 24 tim).

Tillämpningsbestämmelserna kommer under 1970 att tillställas all reservpersonal i flygvapnet anställd enligt system R/62. ■

1969 års bragdmedaljörer



Jury för Aftonbladets flygarmedalj har beslutat tilldela kaptenen Per-Eric Ericsson och fältflygaren av 1. graden Leif Arne Sjölund, båda F21 i Luleå, 1969 års flygarmedalj.

Jury hade vid sitt sammanträde att ta ställning till ett flertal förslag om insatser väl värda att belönas med Aftonbladets medalj "för svensk flygargärning", bland annat två skickligt och modigt utförda räddningsaktioner av helikopterbesättningar. Efter ingående diskussion beslöt dock juryn enhälligt att belöna en "bragd i det tysta" som bär vittne om den LAGANDA och det inbördes FÖRTROENDE som är och bör vara en av de viktigaste faktorerna vid all flygning.

Kapten Ericsson har visat prov på stor sinnesnärvaro och flygskicklighet i en situation som aldrig torde ha inträffat med denna flygplantyp. Tillsammans med fältflygare Sjölund, vilkens insats var av avgörande betydelse, har Ericsson räddat ett flygplan ur en svår situation och gjort det möjligt att utreda haveriorsaken till fromma för flygsäkerheten. Båda förarna har visat prov på personligt mod, Ericsson genom beslut att försöka landa, trots de yttre ogynnsamma förhållandena, Sjölund genom att ta på sig ansvaret för inledningen till landning. Juryn har velat belöna den laganda och den vilja och förmåga till SAMARBETE i luften som här visats.

Bragdmedaljerna kom att överlämnas vid F10:s flygdag den 10 maj. ■

Den aktuella händelsen (driftstörningen) inträffade den 10 februari 1969 vid skjutövningar med J 32 B ur F21. Tillbudet har utförligt återgetts i FV-Nytt 2/69 under rubriken "Bra gjort". — Kn Ericssons fpl tappade under dykning radomen, vilket medförde brott på en hydraulledning med påföljden att olja sprutade ut och täckte hela

F 21

frontrutan. Då ingrep rotetvåan med Sjölund vid spakarna och tillsammans lyckades de bemästra situationen i luften så att Sjölund sedan kunde "prata ner" kamraten Ericsson.

I fädrens spår . . .

Vasaloppet (även kallat Fasaloppet . . .) hade i år samlat ej mindre än 9.437 anmälda löpare, varav 8.543 tappra fullföljde. Bland dessa tappra befann sig över hundratalet löpare från flygvapnet, av vilka huvuddelen fullföljde. Enbart F18 mönstrade förtio löpare!

Bäste flygvapenlöpare blev, förstås hade vi så när sagt, förste flygtekniker Lennart Jönsson från F12 i Kalmar, van vinnare i bl.a. flygvapnets skidmästerskap. Han klockades för goda 5 tim 46 min, vilket gav honom en meriterande 98:e placering på den nära 86 km långa banan.

Det var i år väl sört för flygvapnets gossar. Förutom Vasaloppets egna matkontroller fanns nämligen sex speciella flygvapenkontroller. Där fick våra löpare förnämlig service med allt från vallning till sockervatten och blåbärssoppa. ■

Johansson

TRÄFFSAMT

"F18-träffen" är en av de tävlingar på pistol som inom skyttekretsar har ett mycket gott rykte för sin perfekta organisation och sin trevliga uppläggning. Sedan 1953 har träffen årligen arrangerats av Södertörns flygflottiljs skytteförening. I år gick tävlingen vinterlördagen den 5 april. Träffen samlade trots det urusla vintervädret kvällen före, och det svåra väglaget, ej mindre än 378 skyttar från stora delar av landet.

Årets tävling, som ingalunda hörde till de lättare, gick över åtta stationer med omväxlande och trevliga mål, och var liksom tidigare träffar perfekt arrangerad. F18-skyttarna hade lagt ned ett omfattande och energiskt arbete för att skapa en fullständig tävling, och belöningen kom i form av idel glada och nöjda skyttar.

Någon fullträff noterades inte i tävlingen men bäste man, G Roos från F8 Skytteförening, noterade 46 träff av 48 möjliga, och tog hem segern i klass 3 F. Även i klass 3 G segrade en flygvapenman, Walter Darestam från F8 Skytteförening, som nådde 45 träff. Tvåa och trea i klassen blev Sune Janver, F18, resp Orvar Björklund, F18. ■

Ericson

F 16 årets hockeymästare

Flygvapenmästarna i ishockey i år heter F16. Upplands flygflottilj i Uppsala, som tog hem den ärofulla glorian tisdagen den 3 mars. Segern vanns över F11. Nyköping, och matchen spelades i Rocklundahallen i Västerås. Resultat: 3—1. (Periodsiffrorna indikerar tydligt hur spännande matchen var . . .)

I mästarlaget var alla utom en vpl. Målgörare för F16 var vpl Kjell Johansson, Kjell Andersson, Tord Andersén och för F11 vpl Ake Andersson. ■

Trädgårdh

Resultat från hela omgången:

Omgång 1		Omgång 2	
F4—F7	11—2	F4—F5	2—8
F17—F5	1—8	F16—F15	6—3
F16—F8	F16 w o	F11—F1	8—3
		F20—F21	F20 w o
Semifinal		Final	
F5—F16	2—6	F16—F11	3—1
F11—F20	14—5		

☆☆ Den som vill se krigsmakten eller dess företrädare som något annorlunda i dagens samhälle, kommer inte runt vår nye ÖB, Stig Synnergren. Han hämtar omedelbart paralleller i det civila livet och menar att där är likadant. För att vara en "okänd makthavare" är han för övanligt känd och har fått en profil redan innan han tagit steget upp på yrkeskarriärens topp. ☆☆☆

Mer demokrati än hierarki tycker nye ÖB

Under de senaste årens försvarsdebatt har generalen vinnlagt sig om att personligen klargöra målet för det svenska försvaret. I synnerhet för det unga Sverige, som dragit det i tvivelsmål. Det har varit en fäktning med ordet som vapen.

I detta är han förfaren. Han har prövat på många områden. Så känner han tex de flesta argumenten för och mot kvinnlig värnplikt, även de tungt vägande invändningar som kan resas av kvinnorna själva.

Detta som så mycket annat lägger han i gudarnas knän — dvs folket får bestämma. Självt tycker han kvinnlig värnplikt är obehövlig och dessutom passar den inte in i det västerländska mönstret.

FÖRSVARSEBATTEN!

Hur blir det i fortsättningen — kommer han också som ÖB att ta del i försvarsdebatten på samma sätt som tidigare? Han tvekar och säger sen:

— Jag kan nog inte låta bli...

Vem bör för första hand föra den debatten? Är det inte i första hand politikernas sak att försvara de egna försvarsbesluten?

— Det är ett både och, politikernas och yrkesutövarnas. När det gäller totalvägrarna, som inte vill acceptera "det etablerade samhället", har vi för vår del ansett att det i första hand är en politisk fråga.

— Men det väsentliga är väl, att varje människa i det här landet har sin rätt och sin frihet att framföra vad han tycker är rätt och riktigt.

FÖRSVARSVILJAN FAST FÖRANKRAD

Generalen hyser förtroende för det svenska folkets försvarsvilja. Det bästa uttrycket ser han i de frivilliga försvarsorganisationerna, vilka han betecknar som "ett av de stora och väsentliga tingen som vi har i det här landet".

— Ett frivilligt försvar — ett totalförsvar — med den storlek som vi har i Sverige, gör intryck på omvärlden.

Också i värnpliktsriksdagen ser han ett uttryck för folkets vilja att försvara sig. Det var inte försvaret som sådant de värnpliktiga ifrågasatte, framhåller han. Vad man ville var att effektivisera det.

Generalen har ord om sig att vara samhällstillvänd, och det kommer kanske bäst till uttryck i hans syn på den värnpliktige och dennes tillvaro. Mycket vill han förbättra för att göra den tillvaron dragligare. Här pågår ett intensivt arbete, konstaterar han. Men det krävs resurser, personellt, materiellt och ekonomiskt. Så behöver tex kasernförhållandena förbättras för att öka trivseln både för de värnpliktiga och för den aktiva kadern.

KASERNER GER KAMRATSKAP

På 10- och 20- ja ln på 30-talet var standarden i våra kaserner långt överlägsen vad som fanns i många hem, framhåller han.

Tack och lov har utvecklingen gått i den riktningen, att vi släpar efter i krigsmakten. Det är därför man nu upplever boendemiljön som inte särskilt tilltalande.

I en tid, då nästan varje svensk i det civila har ett rum för sig själv bjuder det särskilda svårigheter, när man möter i grupp. Kanske måste man öva sig i att leva och bo tillsammans, tror han. För i krigsmakten kommer nästan alla att få arbeta nära intill varandra i grupper.

Detta är inte enbart en nackdel, tvärtom ser han det som något positivt.

— De unga kommer till kasernerna från alla skikt av samhället. Det frågas aldrig efter vad pappa och mamma är utan vad den enskilde presterar. Där är det många gånger så, att den som har en yrkesutbildning har förutsättning att prestera mer än den som bara har teoretisk skolning. Man

lär sig att vara aktsam om varandras kunskaper.

Man upplever kamratskapet mycket starkt, tycker han.

DISCIPLIN FÖR ALLA

Krigsmakten målas ofta upp som en hierarki med bestämda befälsfunktioner från pyramidens topp och ner till dess bas. Stämmer bilden?

— I krig stämmer det utan tvekan. Där måste besluten fattas på mycket kort tid. Också när det gäller fältutbildningen i fred måste man följa krigets mönster. Men i huvudfunktionerna i fred arbetar krigsmakten i stort sett på samma sätt som man gör i det civila samhället.

Lydnads- och disciplinkravet — kan inte det vara farligt för den personliga integriteten?

Jo, ur många synvinklar, tycker generalen. Men han anser inte, att disciplinkravet är mindre i det civila samhället. Han pekar på tempoarbetet inom våra industrier, på vårt sätt att röra oss i trafiken. Vilken oändlig disciplin måste vi inte ålägga oss där!

— Förr kunde jag gå mitt på gatorna hemma i Boden utan att man körde på mig. Det är väl så, att hela samhället har fått anpassa sig till ett samlevnadsmonster med strikt disciplinära inslag. Det har man accepterat, därför att det är nödvändigt för överlevandet.

Disciplinen i krig är till stor del till för att den enskilde skall överleva.

— Se'n är det en helt annan sak, att individen, både i det civila livet och det militära, inget högre önskar än att vara absolut fri och bestämma över sig själv. Men så lycklig är ingen! ■

Birgitta Lindén

Litteratur:

Konstfärdiga flygplan

Strax före årsskiftet utkom en mapp innehållande 16 teckningar visande olika flygplan ur flygvapnet 1920—46. Teckningarna, i format 42x30 cm, är utförda av konstnären Tore Palm och tryckta i offset.

Konstnären, som vanligen sysslar med reklamteckning, har alltid haft stort intresse för flyg. Bland de 16 flygplanen återfinns bl a B 4 (Hawker Hart), B 18 (SAAB 18), J 21 (SAAB 21), J 1 (Phönix) och J 26 (Mustang). Tore Palm berättar att han fascinerats av bl a de olika konstruktionsdetaljernas funktion hos ett flygplan. Det märks onekligen även på teckningarna, som är mycket detaljrika utan att för den skull ge intryck av att vara stela "konstruktionsriktningar".

Tack vare tryckförfarandet kan priset på mappen i A 3-format hållas relativt lågt (27:— exkl. moms). Konstnären hoppas att senare kunna återkomma med fler teckningar av flygplan. Välkommen!

*

Mappen "FLYGPLAN UR FLYGVAPNET" kan rekvireras från Firma Artoprint, Malmgårdsvägen 59, 116 38 Stockholm, eller direkt från FS/Press. ■

BoW

☆ I FLYGVAPEN-NYTT nr 1/70 har våra USA-order 1939—40 och dessa beställningars öden skildrats i stort. Nu följer — på grundval av vad "hemtagnings" skicklige, närmaste ledare, dåvarande flygingenjören Olof Thunell rapporterat om den märkliga sjö- och marktransporten — något mer om detta i flygvapnets annaler unika företag. Svea flygflottilj, F8, fick härigenom, om ock sent, en välbehövlig modernisering av sitt flygplanbestånd. ☆ ☆ Allt det andra, hundratals beställda flygplan, motorer, underlag för planerad tillverkning på licens m m såg vi aldrig till. Krigsförloppet medförde, som tidigare nämnts, embargo i USA. Den materiel vi lyckades få hem, via Nordatlanten, Norra Ishavet, Norge och Finland, var resultatet av en lång rad spänningsfyllda och framgångsrikt genomförda äventyr. Utan värdefull hjälp av finska och norska vänner hade det aldrig gått i lås. ☆ ☆ Inte minst för våra män på marken, de som med den äran håller planen i luften, kan läsningen av det följande ha sitt intresse. ☆ ☆ Kontentan: man kan det man vill! ☆ ☆ ☆

LEDNINGEN HAR HEMMA utövas av dåvarande flygvapenchefen, generallöjtnant Torsten Friis. Hans närmaste man på den flygmilitära sidan är flygstabschefen, dåvarande översten Bengt G:son Nordenskiöld. Från flygförvaltningens materielavdelning håller dåvarande överstelöjtnanten Nils Söderberg i trådarna. Ute på skådeplatserna i Norge och Finland är det som nämnts dåvarande flygingenjören Olof Thunell som personligen leder skeendet. Hans är äran av att företaget lyckligt slutförs. Två finnar — den framstående generalen Talvela samt rektor Koskemies, en Lapplandskännare av stora mått, ovärderlig som tolk — blir Thunell och företaget till den största hjälp.

Jag övergår nu till att låta "Olle" Thunell själv berätta:

FÖRSPEL I NORGE

I slutet på februari 1940 kom de första chartrade fartygen till de norska hamnarna Bergen och Trondheim.

Överfärden från de amerikanska hamnarna hade varit äventyrsfylld och stormig. Fartygen var den svenska Hälsingborgsbåten "Eros" och den amerikanska "Flying Fish". Den sistnämnda ägdes av USA-rederiet Moore McCormack Line.

Lossning och vidaretransport till Sverige på järnväg av de väntade första tjugo J 9-planen med reservdelar m m förestod. Då visste man ju intet om det förestående tyska överfallet på Norge och Danmark. Men

man anade det värsta och förstod att här gällde det att handla snabbt.

STORLIENBANAN BÄST

En rekognoscering av järnvägslinjen Bergen—Charlottenberg visade, att denna var totalt oframkomlig på flera ställen. Sneda snötunnlar m m måste riktas, innan linjen kunde bli framkomlig.

Något bättre möjligheter erbjöd linjen från Trondheim till Östersund. Men även här behövdes åtskilliga arbeten och snötunnlarna på den norska sidan var ett stort bekymmer. Tjugo graders kyla, och vissa



● Petsamobygd — sedan lugnet återvänt efter rysskriget.

dagar halv storm, gjorde inte lossningarna från fartygen lättare! Inget avundsvärt uppdrag alltså.

LOSSNINGEN PUSSEL

I Trondheim visade det sig snart, att de ömtaliga, jättestora kollina (flygplankropparna i lådor, med vingarna i andra lådor), S/S "Eros" tränga lastrumsluckor och dåliga kranar på kajen m m gjorde arbetet med lossningen till ett verkligt pussel. Med försiktighet, många omstoppningar, lämpor och knep samt inte minst tack vare skickliga och tålmodiga norska stuveriarbetare lyckades man dock utan minsta missöde hämta upp de dyrbara kollina från de djupa lastrummen och placera de stora lådorna på järnvägsvagnar.

Här inskjuter Nils Söderberg:

— Det blev inalles sexton J 9:or vi lyckades ta hem via Trondheim. De andra fyra i första sändningen kom till Bergen, plus några lådor reservvingar och några få flygmotorer. Där gick fö några lådor med vingar till spillo. Vi hann nämligen inte få i väg dem innan tyskarna kom den ödesdigra 9 april 1940. De tog den materielen...

LISTIG LÅDATTRAPP

Thunell fortsätter:

— Hur skulle vi nu klara tågtransporterna från Trondheim till Sverige? Snötunnlarna på norska sidan erbjöd väldiga problem.

Lösningen blev att skicka ett lok och en vagn med särskild lädattrapp framför extratåget med de ovanligt breda J 9-kollina. På så sätt kunde vi kolla hur det gick, bättra där det behövdes och förvissa oss om att den värdefulla flygmaterielen inte skulle fastna och förstöras i någon norsk snötunnel.

Norges statsbanor visade välvilligt tillmötesgående och hjälpte oss på allt sätt. Transporterna genom Norge (detta var alltså före den 9 april) gick att genomföra, trots vissa hinder. På den svenska sidan fanns inga större besvärligheter. Där gick hemfärden till bestämmelseorten normalt.

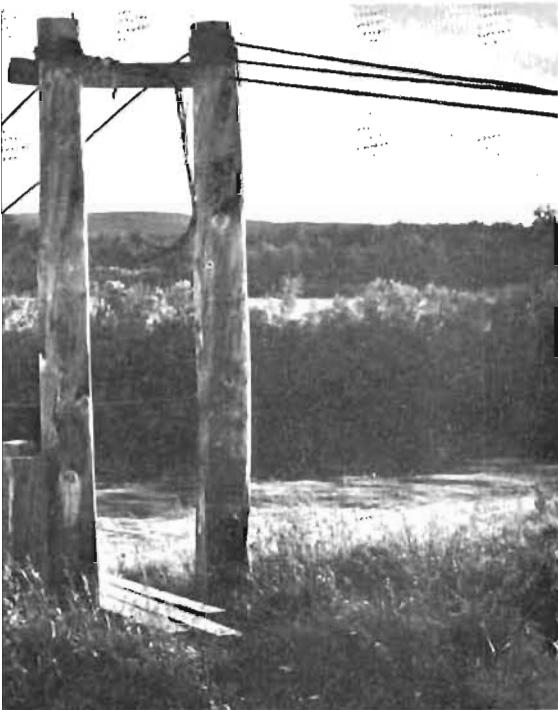
GODA RÅD DYRA

Den tyska invasionen den 9 april i Norge gjorde i ett slag all trafik omöjlig den vägen. Nu var goda råd dyra. Hur få hem all den beställda svenska flygmateriel, som höll på ett färdigställas i USA?

Fyra möjligheter undersöktes:

Unik och farofylld transport räddade J 9:or till Sverige

Av överstelöjtnant NILS KINDBERG



- 1) Båt till Island, montering av flygplanen där, och flygning hem;
- 2) Båt till Genua i Italien och järnvägs-transport därifrån genom det krigförande Tyskland till Sverige;
- 3) Båt till Petsamo i nordligaste Finland, montering av flygplanen där, och hemflygning, samt
- 4) Båt till Petsamo, landsvägstransport genom Finland söderut till svensk järnvägsstation, närmast Haparanda, och tågtransport därifrån.

ISHAVSVÄGEN URUSEL

Flygförvaltningen bestämde sig, efter visst övervägande, för det sist nämnda alternativet.

Förvaltningen hade dock då högst nedslående rapporter om den sk Ishavsvägens urusla beskaffenhet. Där fanns sedan finska "Vinterkriget" (slut 13 mars 1940) många genom krigshandlingar m m skadade vägavsnitt, sprängda broar och andra framkomsthinder.

Sverige hade heller inte hunnit förhandla med finnarna om tillstånd för transteringen m m. Med visst bistånd från den dåvarande Svenska Finlandshjälpen, bildad under Vinterkriget, kunde en närmare rekognoscering sättas i gång.

ÄVENTYR FRÅN BÖRJAN

Thunell gav sig nu i väg till Haparanda. Han biträdades av löjtnanten i flygvapnets reserv Gunnar Cornelius (med ett halvårs erfarenhet från tjänst i Persien, på sommaren 1940 tyvärr omkommen vid en seglingsolycka). De två svenskarna startade en första, av äventyr och hårt arbete präglad bilfärd norrut. Målet var finska Petsamo och dess uthamn Liinahamari (se kartan, sid 14).

Under hand erfor man att vägen för en vecka sedan varit totalt oframkomlig pga smältande, djup snö. Det skulle också finnas talrika landminor kvar i terrängen. Allt dricksvatten påstods vidare infekterat och odrickbart. Ingen nämnvärd hjälp stod heller att få... Hamnen, Liinahamari, sades vara totalt raserad.

Dess bättre visade det sig inte vara fullt så illa beställt. Men en del hinder fanns, det skulle man nog samt erfara.

FAROFYLLED 52-MILAFÄRD

Rekognoscerings- eller om man så vill förtruppen skaffade sig nu två personbilar och

en medelstor lastbil på två och ett halvt ton. En fullständig uppsättning bilbärgningsredskap, tält, sovsäckar, färskt vatten, mat och diverse sk ödemarksutrustning togs med.

För att nå Rovaniemi i finska Lappland, den gängse första etappen när man skall till Petsamo, färdades man från finska Tornio (Torneå) i regel bäst på sydostsidan av Kemi älv. En sprängd bro och en sänkt färja uteslöt dock den vägen för Thunell. Det blev att ta en nordligare väg, över finska Ylitornio, vid Torne älv. En bro och en del stag till telefonstolpar måste då rättas till.

I Rovaniemi kompletterades utrustningen. Den finske lapplandskännaren rektor Koskemies knöts nu till expeditionen. En "bagatellsträcka" på 520 km (motsvarar ungefär Halmstad—Stockholm) återstod till Petsamos isfria uthamn Liinahamari.

"KANNIBALISM" PÅ BILAR

Här vore åtskilligt att berätta om denna 52-milafärd på delvis goda, dessemellan urusla vägar. Det får räcka med följande.

Målet, Petsamo, nåddes efter ca två och ett halvt dygn så gott som oavbruten färd — och oavbrutet arbete — med endast en personbil. Den hade reparerats med delar från de två andra fordonen. En form av "kannibalism", vilken ju även kan äga rum i flygsammanhang!

Trots allt hade ingen dikesvisit gjorts. Bilarnas bottenplåtar och andra lågt belägna delar slets bokstavligen bort mot den ofta urusla "vägbanan".

Man noterade vidare, att flera broar med sk hängverk på sidorna var för smala för den tänkta transporten. Många andra broar var sprängda och ersatta med sk ryssbroar (på isen utlagt stockvirke). De sista 200 km av färdvägen gick genom fd krigsområde, som visade upp ett mycket ärrigt ansikte. Spåren från Vinterkriget strider och ödeläggelsen var påtagbara...

LIINAHAMARI LÖSNINGEN

Petsamos uthamn Liinahamari visade sig ha två användbara kajplatser, men saknade kranar. Den inre hamnen (Trifona) var totalt raserad. Förtruppen konstaterade vidare, att ett flygfält beläget ca 20 km sydost Petsamo, vid Yläuostari, (Övre Klostret) var i ganska gott skick.

Vägen dit var dock så oframkomlig, att långvarigt och hårt arbete krävts för att

få den användbar. Alla möjligheter att där ordna en monteringsplats för J 9:orna saknades.

Olle Thunell rapporterade därför hem, per telefon, att man måste välja alternativ nr 4 för att få hem flygplanen; hemtransporten måste ske per landsväg Petsamo—Haparanda.

SVENSK—FINSK SAMVERKAN

"Vägläget" visade sig slutligen vara följande; Hängverket på sex broar måste tas



● Jaktplanlastad bilkolonn på landsvägen från nordfinska Petsamo söderut. Destination Haparanda Järnvägsstation invid Torne älv.

bort och ersättas med pålning och stenkitor. Ca 500 man yrkeskunnig personal behövdes omedelbart för att sätta vägen i något så när trafikabelt skick.

Den svenska civila trafikkommissionen hade fortfarande inte hunnit börja förhandla med de finska myndigheterna om rätten att ordna svensk genomfart. Därtill kom de tusen och en detaljer som måste klaras före avfärden. Materielavdelningen på flygförvaltningen i Stockholm hade alla skäl att finna läget brydsamt!

Men allt gick smidigare än någon kunnat ana. På en halvtimme klarades de stora problemen! Det skedde genom ett telefonsamtal från Nils Söderberg till finske generalen Talvela.

"NU GENAST"

Den nyssnämnde — en av finska Vinterkrigets mest legendariska fältherrar — fattade snabbt allvaret i läget. Han lovade att sätta igång broarbetena och vägförbättringarna "nu genast". Fördenskull beordrade han 800 man finsk militär trupp till Ishavsvägen, för att snabbt klara arbetena.

De värsta hindren undanröjdes snabbt, vägen gjordes framkomlig för de svenske! Thunell och Cornelius fick order av Söderberg att sätta igång transporterna snarast.

► Och herrarna i trafikkommissionen såg snopna ut, men gav sin välsignelse...

BILFRÅGAN LÖST!

Olle Thunell stod nu som främst transportansvarig inför en rad knepliga problem. Hur skulle man på några futtiga två-tre dygn få ihop den stora lastbilsparc som behövdes? Tunga lastbilar med stora flak och boggie. Hur få upp dem till Haparanda på samma korta tid, när alla drivmedel beslagtogs av Kronan? Andra problem att förutgå.

Frågorna klarades emellertid upp — via telefonkataloger, lastbilsägareförbundet, ombudsmannen direktör "Ceve" Byström, och telegram till ägarna av lastbilarna. Ett tillskott till bilparken gavs genom att köpa vissa bilar från den efter Vinterkriget under avveckling varande Svenska Finlands-hjälpen.

Det fyrtiotal svenska lastbilsägare, som nåddes av telegrammen, hade säkert skäl undra vad som stod på. De beordrades nämligen att inom 24 timmar inställa sig med sina bilar vid Haparanda järnvägsstation. En reservförare per bil, mat för två veckor, tält, flaskor för dricksvatten och pass skulle de också ha med sig...

Ju 52 FÖR FLYGTRANSPORT

Men inte nog med bilarna. Vår flygförvaltning måste också hyra en tremotorig Junkers Ju 52:a från "ABA" (AB Aerotransport) för att flygtransportera Thunell och Cornelius med all specialutrustning m m norrut.

För att "klara biffen" hade Thunell bl a skaffat specialmidda sk förkolvningsbultar med stora brickor (för hopkolvning av timmer; nödvändigt vid lastningen), lyftstroppar, kättingar, block, grova vajrar, timmermansverktyg m m.

Och så, efter två och ett halvt dygns så gott som oavbrutet arbete startade den något tungt lastade Ju 52:an sin färd till höga Norden.

Vid Kemi flygfält, där mellanlandning skedde, avlämnades Thunell. Han fortsatte därifrån per bil till Haparanda, för att därifrån organisera och leda bilkolonnerna och föra dem mot till Petsamo. Gunnar Cornelius beordrades fortsätta med Junkers-flygplanet till Petsamo. Dit beräknade han hinna i god tid för att ta emot Thordénredariets ångare S/S "Mathilda Thordén", som sas vara på ingående med de tio första till Petsamo destinerade J 9:orna.

HEKTISK NATT

Olle Thunell fick nu en hektisk natt i Haparanda. De flesta bilförarna hade bara bilen och sig själva att ställa upp med. Bara en förare hade pass, gällande för Finlandsresan. Skulle nu allt bli försenat?

Men Thunell gav sig inte. Efter ihärdigt parlamentarande fick han ägaren till en liten fotoateljé att öppna kl 8 på kvällen! Snabbporträttering av alla passlösa. Klockan två på natten var det sista fotot klart. De klistrades på vanligt blockpapper, ägaren till konterfejet fick skriva sitt namn och Thunell bestyrkte äktheten.

Det lyckades honom även att få de finska myndigheterna att godkänna dessa unika "pass", för resa till Petsamo och åter. Även Thunell hade för uppdraget fått ett högst provisoriskt resedokument utskrivet av Flygförvaltningen. Det fick han många gånger god nytta av...

SPECERIAFFÄRER LÄNSADES

Haparandas speceriaffärer "länsades" samma natt på det mesta i matväg — inte utan knot från ägarnas sida. Bilkolonnens män måste dock ha mat för sin 50-milafärd! Ingen visste hur det såg ut på andra sidan Torne älv. Att husmödrarna i Haparanda blev milt sagt besvikna morgonen därpå, när mycket i matväg fattades, kunde inte hjälpas!

Med bilarna på tre kolonner, en "kolonnledare" för varje kolonn och fullständiga styrkebesked (vilket finnarne fordrade), satte den Thunellska bilkavalkaden slutligen igång.

MASKERAD INVASION

Allt gick, trots motigheterna, bra ända till dess kolonn nr 3 skulle passera tullen vid Tornio (Torneå). Där blev det stopp. Någon myndighetsperson på finsk sida ansåg att det hela fått för stora proportioner. Det ryktades om maskerad invasion (!) eller andra onda avsikter från svensk sida... Och stopptecknet var absolut, obönhörligt.

Thunell eftertelefonerades. Han klargjorde läget för tullmännen och anhöll hövligt men bestämt om tillstånd för bilkolonn nr 3 att fortsätta norrut, efter de två andra som redan passerat. Fortfarande blankt nej — och nu kom också finska polisen till platsen...

Thunell ställde ultimatum: om han inte inom tio röda minuter fått tillstånd för bilarna att fortsätta tänkte han ta ett blixtsamtal till generalen Talvela i Helsingfors... Efter tio minuter blir det annat ljud i skällan: "int' kan man väcka generalen klockan fyra på morgonen, int'..." Och bilkolonn nr 3 fick fortsätta.

MOT PETSAMO!

Nu gick färden programenligt. Efter ca två dygns körning var de svenska lastbilarna framme vid målet, Petsamo. Den finska militära reparationsstyrkans goda arbeten och den analkande värvärmen hade bättre rat den förut så ursula vägen.

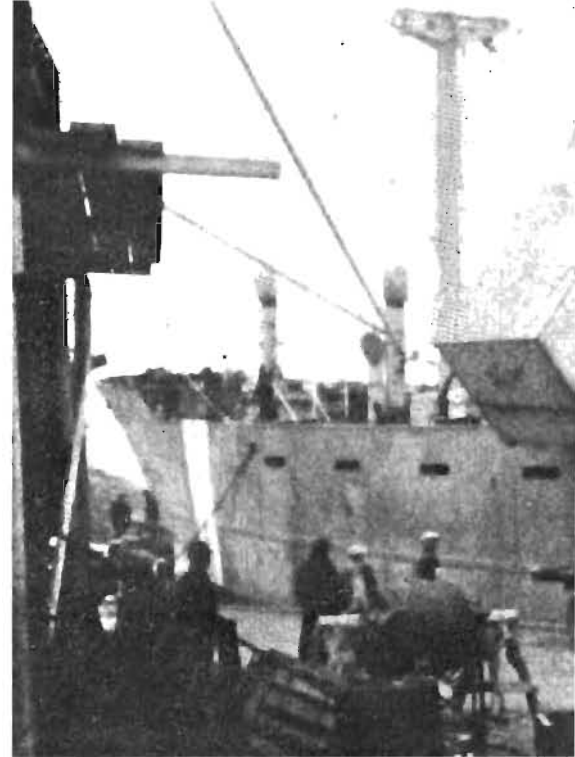
Ju längre norrut man kom desto bättre förstod våra i stor hast hopradsade civila lastbilsförare att uppskatla värdet av den omsorgsfulla provianteringen, den rükliga bärgningsutrustningen och andra transportförberedelser. Det var också många tack-samma tankar som hystes, när man vid färden genom de krigshärjade bygderna i norr kunde glädjas åt att vårt land sluppit bli krigsskådeplats!

Brända byar och samhällen, ryska fältbefästningar i linje efter linje, täta taggtrådshinder, raserade fd ryska läger, ödebygder, martallar och dvärgbjörkar — allt bidrog till att svetsa ihop den svenska bilpersonalen till en fin och fast transportenhet.

Den 29 maj 1940, när den första J 9-lastade Thordén-båten S/S "Mathilda Thordén" kom in till kaj med sina tio plan ombord, fanns Thunell, hans medhjälpare och bilar på plats, klara att ta emot och vidarebefordra den dyrbara lasten hem till Sverige.

URLASTNINGEN PRÖVOSAM

Hamnen Liinahamari med dess brister på kajutrymmen och otillräckliga lossnings-



● Nedan tv: En av Thunells J 9-lastade bilar passerar en reparerad, lågt liggande bro. Obs de från flygplanlådans sidor utskjutande delarna, där vingens med flygkroppen sammanbyggda mittsektion befinner sig.

hjälpmedel tvingade dock till uppbåd av tälamod, och tidvis lång väntan.

Arbetet i hamnen, igångsatt före den första båtens ankomst, bl a med förbättringsarbeten i land — pågick dag och natt. Man lyckades efter hand åstadkomma en kajplats för en båt, med möjlighet att med fartygets egna lastbommar lossa ur två luckor, förutsatt att luckorna inte låg för långt från varandra.

Småningom ordnades också en andra kajplats, med möjlighet att där lossa ur en lucka, även här med fartygets egna lastbommar.

UNIK BILD

Se ovan på den unika bilden, för första gången publicerad i nr 1/1970 av FLYGVA-PEN-NYTT, hur ett av de stora J 9-kollina med nöd och näppe, sakta och varligt och ytterst långsamt höjts ur lastrummet. Det sker med två lastbommars hjälp och högsta ångtryck på lyftmaskinerna. Med omsorg och precision sattes kollina ner direkt på den väntande bilen.

Läsaren bör även veta, att fartyg av tex "Mathilda Thordéns" storlek hade ett i innehållsrikt inre, och att den av vårt flygvapen så efterlängtrade lasten inte alltid stod överst och bäst tillgänglig bland frakten i de olika lastrummen...

Efter ett många gånger upprepat vältande på lastkajen eller i dess omedelbara närhet, och många svåra lossningar från nyinkommande fartyg, hade till sist alla bilarna successivt fått sin fulla last.

HEMFÄRDEN BÖRJAR

Man företog en minutiös kontrollmätning av bilarnas lastprofil. Bilmotorerna trimmades. Däck, bromsar, styrinrättningar m m sågs över. Den med spänning motsedda hemfärden kunde börja, i flera, olika omgångar.

På en i sektioner indelad, avspärrad väg, där möte var otänkbart, under tidtabellskörning och med "säkerheten främst" som ledstjärna sändes den första kolonnen iväg. Noggranna instruktioner, förhållningsorder och obönhörlig disciplin gjorde den för civila chaufförer besvärliga resan ännu besvärligare. Många längtade hem...



● Ovan: Ett USA-byggt sjötransporterat jaktplan J9 (Seversky-Republic EP-1) lossas i maj 1940 från finska S/S "Mathilda Thordén" i den Finland då tillhöriga hamnen Petsamo vid Norra Ishavet. Av de 120 i USA beställda J9-planen fick vi bara hem 60.

Arbetet i Petsamo hade varit krävande och provianten knapp mot slutet — eftersom det dröjt flera veckor över tiden innan alla charterade fartyg hunnit fram. Efter alla mätningar och den finska militärens många och förnämliga förbättringsarbeten borde dock färden kunna klaras!

RYSLIGA "RYSSBROAR"

Besvärligast hade de bilförare som fått flygkroppslådor som last. Tyngdpunkten låg högt och dessutom längst bak på bilen. Man kan tänka sig förarnas känslor när färden gick över lågt liggande "ryssbroar" och andra svåra passager.

Framvagnarna formligen lyfte, och hela bilen sa gott som satte sig "på hasorna". Med långa granslanor klarade man även sådana situationer! Det blev också spännande vid en del broar, där det fria utrymme till hängverket, som bar upp hela bron, var ytterst knappt. Det rörde sig om centimetrar.

Knutarna på surrningsrepen, som höll den dyrbara lasten på plats, måste tom lossas i vissa fall för att bilarna skulle komma igenom! Åtskilligt mer finns att berätta, men vad som sagts må räcka.

LYCKLIGEN FRAMME

Hela transporten, dvs alla de startande bilkolonnerna, kom lyckligen fram till Haparanda järnvägsstation. Ombord fanns en ytterst dyrbar last, i allt 36 jaktflygplan typ J9, två lätta bomb- (attack-) plan typ B6, en del motorer och vissa reservdelar m.m. Den väg kolonnerna färdades på finns tydligt inritad på vår karta, sid 14.

Sedan man sommaren 1940 skrivit det sista kapitlet i berättelsen om Petsamo-transporterna (beträffande flygvapnet) kunde **Olof Thunell**, **Gunnar Cornelius**, **Nils Söderberg** och deras medhjälpare, bli ett 80-tal civila lastbilsförare, se tillbaka på ett skickligt genomfört arbete av unikt slag. Finske generalen **Talvela** och hans arbets-trupper, god tur med vädrets makter samt sann "sisu" hos alla medverkande hade på ett avgörande sätt bidragit till att det äventyrliga företaget lyckats.

In summa: ett gott bevis på att "man kan det man vill". ■

Reflexioner från en reservare

★ ★ Det är på något sätt att vara en Janusfigur — detta att vara reservare. När man är det i civila säger kollegerna: "Du, som är militär..." Och tvärtom i det militära. ★ Nu kan jag inte tala för alla reservare. I synnerhet som jag är något av en "skvader". De 16 åren som statofficer har antagligen präglat mig mer till det militära än vad som sker med "normalreservare". ★ ★ ★

Nå men varför gick jag då över till det civila? Ja, det är egentligen ganska svårt att svara på. Det fanns många bidragande orsaker. Den viktigaste och mest avgörande var att jag fick ett civilt erbjudande som var så intressant att jag tog det. Intresset gällde utvecklingsmöjligheterna, inte i första hand de ekonomiska möjligheterna. Inkomstläget före och efter övergången var inte på något sätt markant och var inte avgörande.

Var då mina militära arbetsuppgifter ointressanta? Nej. I själva verket hade jag just bytt till ett arbetsfält som gav nya perspektiv på verksamheten. Detta gjorde att avgörandet var mycket svårt när erbjudandet kom. Tankar på det civila hade varit uppe flera gånger före omplaceringen.

De faktorer som påverkat mig i "civil" riktning har jag inte tidigare analyserat. Det är troligt att det är utvecklingen som sådan som förde fram till mitt beslut.

Jag tillhör en årskull som pga kriget tidigt kom ut i ansvarsbefattningar. Som ung löjtnant fick jag ansvaret för en beredskapsdivision i övre Norrland, där vi i mångt och mycket fick lära oss att klara oss själva. Sedan fortsatte divisionschefsuppdragen med något års mellanspel av stabstjänst i ca 12 års tid.

Det blev kanske för enformigt på slutet, i synnerhet som ansvaret och självständigheten tunnades ut mer och mer allteftersom tjänsten inrutades och, med rätta, rationaliserades. Detta kombinerat med minskande flygtjänst gjorde att lusten att vara kvar minskade. Flygningen hade trots allt en stor effekt när det gällde att känna hög för yrket.

Visserligen kompenserade jag den minskande flygtjänsten med att intressera mig mer och mer för bastjänsten. Detta var väl anledningen till att jag så småningom förflyttades till denna gren av tjänsten. Men detta gav inte tillräcklig utdebning.

Nog sagt, när jag slutade var jag mycket basinriktad. Och så har jag förblivit

under min reservtid. — Det är alltid lika intressant att komma in och göra sina "dagar".

För min del är jag övertygad om att repövningen bör delas upp på ett antal dagar varje år. Min beredskap att göra en nyttigt insats blir större. Vid något tillfälle under den första tiden som reservare gjorde jag ett långt uppehåll mellan repövningarna, dvs gjorde många dagar på en gång. Det visade sig då att nästan allt vetande om basen dels försvunnit ur minnet och dels hunnit ändras så mycket, att min arbetsinsats i händelse av krig skulle ha blivit diskutabel. Jag vill framhålla att denna värdering är gjord med utgångspunkt från min förmåga. Det kanske inte stämmer med annan personals.

Det är å andra sidan självklart, att man fredsmässigt får ut mera av mig om jag är inne 30 eller 45 dagar varje helårsperiod. Men från beredskapsynpunkt är läget annorlunda. Det är dock för det försvarende krigets värv vi förbereds. Och från civil synpunkt är det också mycket lättare (för mig) att inplanera kortare perioder varje år.

Själv upplever jag, att jag efter min förmåga gör en insats av värde varje gång jag är inne. Skulle jag inte känna det vore det meningslöst att kvarstå i tjänst.

Att det för mig enbart är positivt att göra reptjänst beror i stor utsträckning på den liberala syn som mitt företag har på denna fråga och som gör att det som regel finns möjlighet att planera in reptjänsten i mitt civila arbetsprogram.

Fördelen av att hela tiden tillhöra ett förband och att ha en ensattad krigsuppgift kan inte nog uppskattas. Bli får man en god personkänedom på hemmabasen och därigenom kontakter som underlättar tjänsten.

Mycket av det som gör att jag trivs med att vara reservare måste tillskrivas attityden hos den flottiljpersonal som reglerar mina tjänstgöringsförhållanden. Den attityden är mycket positiv och gör att jag försöker att svara mot de förväntningar som ställs på mig. ■

Oreserverad reservare

Från vår läsekrets

☆☆ Den säkerhetspolitiska situationen för Nordens länder ter sig i sina huvuddrag likartad. Det är endast det sätt på vilket man valt att trygga sin säkerhet, som skiljer dem. Liksom i Norge anser man i Danmark, att möjligheterna att hålla sig utanför en ev storkonflikt är små. För ett litet land som Danmark, med begränsade ekonomiska och personella resurser, framstod en anslutning till Atlantpakten som den enda framkomliga vägen. Danmarks strategiska betydelse gjorde också att de övriga Nato-medlemmarna önskade en sådan utveckling. ☆ Entusiasmen för Danmarks anslutning till NATO var inte helt odelad, diskussioner om fortsatt medlemskap har förts och förs fortfarande. Danmark har dock förblivit en lojal medlem inom pakten och kommit att utgöra en betydelsefull länk i NATO-försvaret. ☆☆☆

AV IVAN GRANSTRÖM

Danmark ingår liksom Norge i NATO:s kommando Allied Forces Northern Europe (AFNORTH) som har sitt högkvarter i Kolsås, Norge. De i kommandot ingående styrkorna har som huvuduppgift tilldelats försvar av Norge, Danmark, Schleswig-Holstein och Östersjöutloppen. Väst-Tyskland bidrar i AFNORTH med en markdivision, två flygflottiljer samt hela sin Östersjöflotta.

"FREDENS HAV"

Östersjön och Östersjöutloppen har sedan århundraden redan under fredstid haft en stor ekonomisk och politisk betydelse för strandägande länder i Östersjön. Inskränk-

ningar i nyttjandet av tillfarter till Östersjön och Östersjöområdet kan snabbt få allvarliga konsekvenser. Detta har från stormakternas sida medfört en omfattande övningsverksamhet och effektiv marin- och flygövervakning över Östersjöområdet.

Danmark har också som Nato-medlem anslutit sig till det gemensamma kommandot för Östersjö-utloppen BALTARP (Baltic Approaches). Detta innebär att Danmark förutom med luft- och markstridskrafter även bidrar med sjöstridskrafter. Danska sjöstridskrafter står dock i fredstid inte till kommandots förfogande.

BESPARING

Den danska försvarsbudgeten reducerades



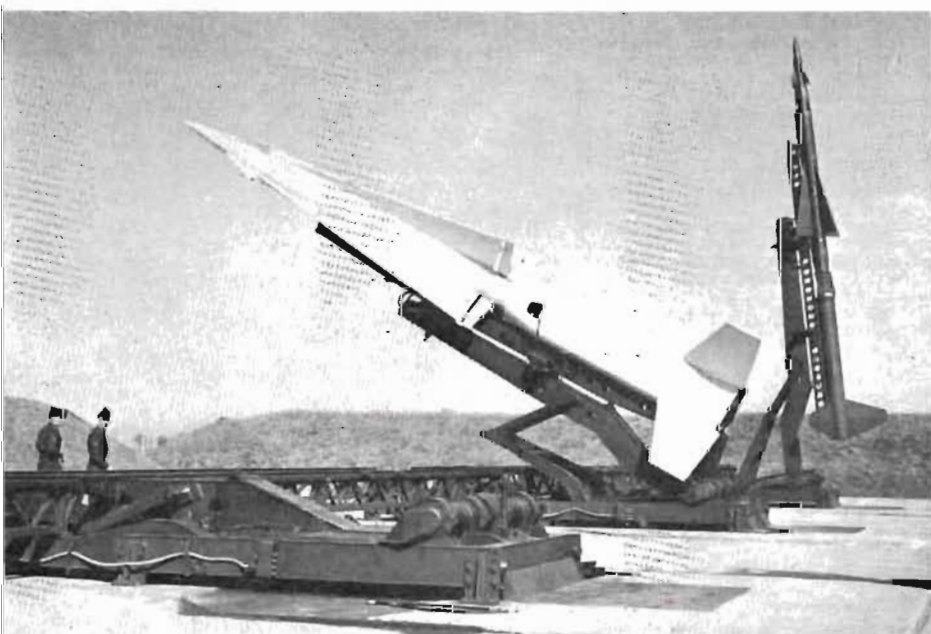
● Dansk F-104 G.

1968/69 med 125 miljoner till 2,2 miljarder dkr. Anledning till detta var de besparingsåtgärder, som den nya danska regeringen annonserade vid sitt tillträde och som resulterade i en minskning av statens utgifter med totalt 600 miljoner. Försvarsbudgeten för 69/70 visar dock en ökning med 357 miljoner till 2.557 miljoner dkr. Denna ökning kan dock inte ses som en reell höjning av försvarsbudgeten eftersom 125 miljoner utgör en besparing från föregående år och nu återgår till försvarsbudgeten. Av den återstående höjningen utgör 110 miljoner ersättning för tidigare erhållna vapenhjälp enligt 1966 års försvarsöverenskommelse och 120 miljoner kompensering för pris- och löneökningar.

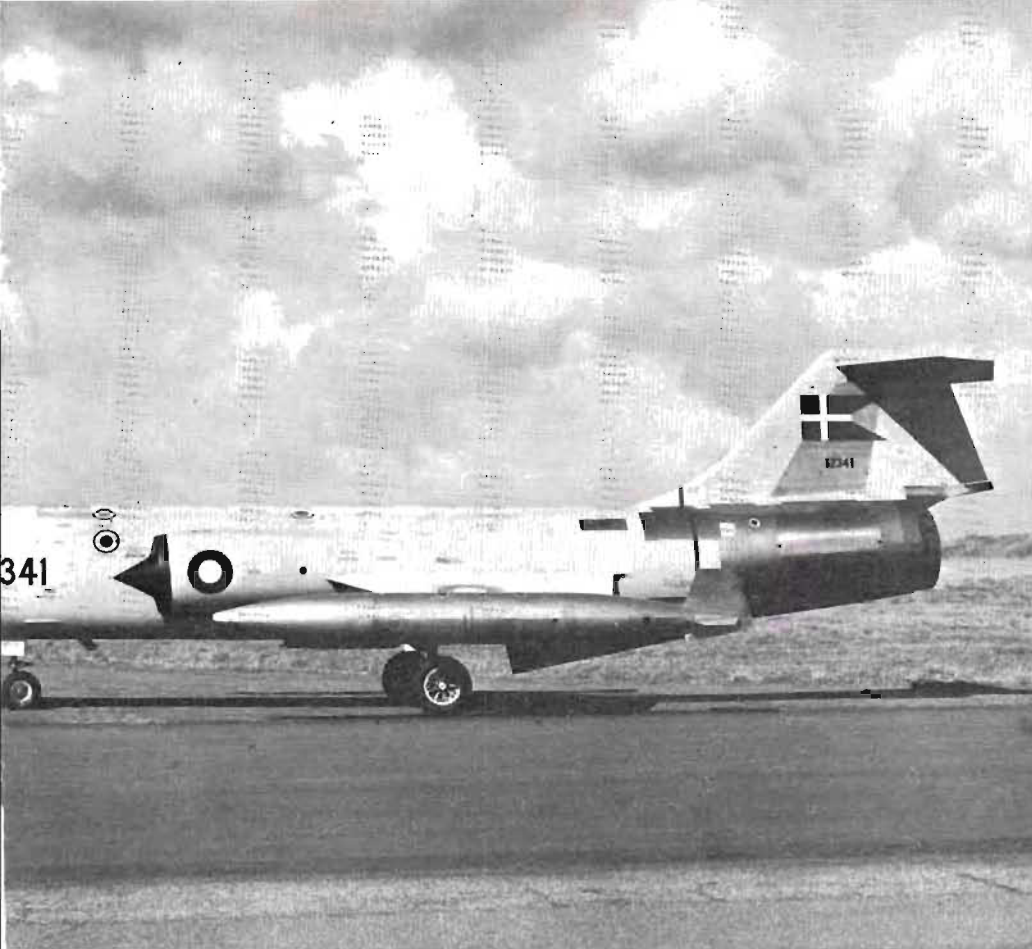
Flygvapnets del av budgeten uppgår innevarande år till 628,8 miljoner dkr, vilket är en ökning med 39,2 miljoner eller ca 6,2 % i förhållande till såväl föregående år (68/69) som året innan (67/68). Underhållsanslaget har ökat med ca 18 proc, en påtaglig ökning som dock måste ses mot bakgrunden av att vissa delar av flygbeståndet passerat den ekonomiskt maximala lönsamhetsgränsen. För materielanskaffning har i investeringsbudgeten anslagits 360 milj. Anslaget redovisas endast för försvarsgrenarna gemensamt, men har ökat med 68 miljoner. En ökning som främst torde komma "Draken" till del.

FLYVEVÄBNET FÖRST 1950

Flygevåbnet blev en självständig försvarsgren år 1950 efter att tidigare organisatoriskt ha tillhört armén och marinen. I Flygevåbnet ingår ca 100 operativa flygplan organiserade på sju eskadriller om vardera 16 operativa flygplan, fredsbaserade i Alborg, Karup och Skrydstrup samt två transporteskadriller baserade på Værløse. (Se kartan!) Totalt ingår i Flygevåbnet ca 10.000 man.



● Danmark är bl a utrustad med Nike-Hercules robotar.



Danska flyvevåbnet en förstärkt länk i NATO- försvaret

Flyvevåbnet är i dag organiserat på tre kommandon:

- Flyvertaktisk Kommando
- Traenings Kommando
- Flyvermateriel Kommando

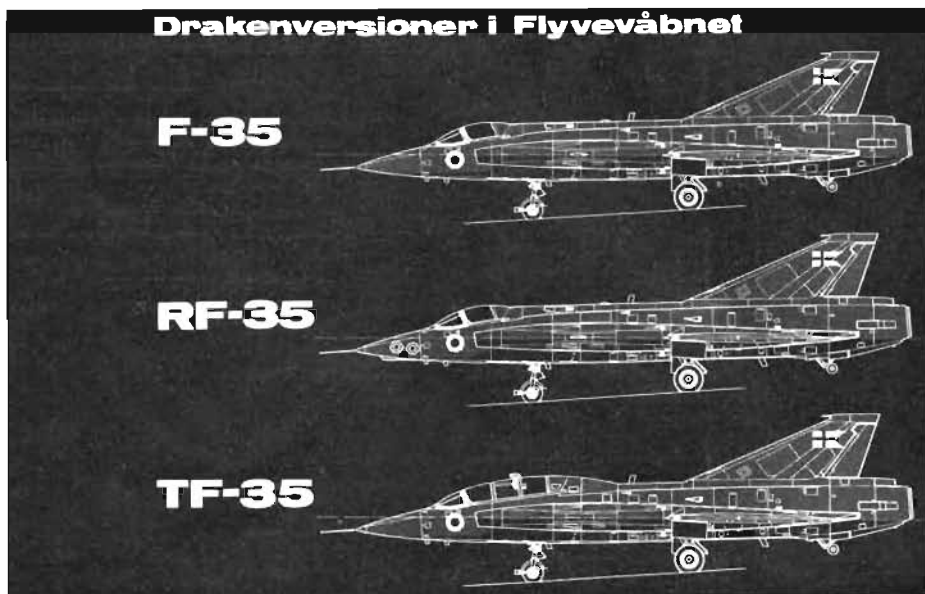
FLYVERTAKTISK KOMMANDO, förlagt till Karup, sköter såväl den fredsmässiga som operativa ledningen av samtliga eskadriller och robotförband. Flygförbanden utgörs av tre jakt/attack-, tre jakt- och en spaningseskadrill. Jakt/attackförband är Esk 725 och Esk 727, fredsbaserade i Karup samt Esk 730 fredsbaserad i Skrydstrup. I varje jakt/attack-eskadrill ingår 14 flygplan av typen F-100D (Super Sabre) samt två av typen F-100F (tvåsitsig version av F-100). Flygplanet har moderniserats med viss utrustning från Sverige.

F-104G MED SIDEWINDER

De två jakt-eskadrillerna, Esk 723 och Esk 726, är fredsbaserade i Ålborg. I varje eskadrill ingår tolv flygplan av typ Lockheed F-104G Starfighter, vilka Danmark erhöill inom ramen för USA:s Military Assistance Program (MAP) 1 november 1964. F-104G är utrustad med jaktrobot av typen Sidewinder (RB24). Den tredje jakt-eskadrillen, Esk 724, fredsbaserad i Skrydstrup, är utrustad med det nu 14 år gamla flygplanet F-51 Hunter. Flygplanet ersätts i slutet av detta år.

Spaningseskadrillen Esk 729 på Karup är utrustad med RF-84 Thunderflash, ett flygplan som varit i tjänst i över tio år.

I Flyvevåbnet ingår två transport-eskadriller — Esk 721, utrustad med C-47 (DC-3) och C-54 (Skymaster), samt Esk 722, utrustad med helikoptrar av typ Sikorsky S-61 A. Båda eskadrillerna är baserade på Værløse. Ett antal helikoptrar ur Esk 722 är dock permanent baserade i Ålborg och Skrydstrup. I Esk 722 ingår ett antal helikoptrar av typ Alouette III, som flygs av officerare ur den danska marinen. Underhåll och service på flygmaterielen ombesörjs dock av Flyvevåbnets personal. I Esk



721 ingår några flygplan av typen "Catalina", varav en del baserats och använts för uppdrag på Grönland. Uppgifter har förekommit om att byta Catalinan mot Canadair CL-215.

LUFTVÄRNET INGÅR

I Flyvertaktisk Kommando ingår luftvärnsgruppen, som har den direkta ledningen av fyra Nike-Ajax och Nike-Hercules robotbatterier, vilka överfördes från armén till Flyvevåbnet 1962. I varje batteri ingår nio robotar, grupperade i permanenta ställningar runt Köpenhamn. Nike-robotarna kompletterades 1965 med fyra Hawk-batterier.

TRÄNINGSKOMMANDOT ansvarar för all Flyvevåbnets utbildningsverksamhet inom Danmark — med undantag för offi-

cersutbildningen, som sorterar direkt under försvarsdepartementet.

Till mitten av 1963 bedrevs flygutbildningen i Kanada, med undantag för typinflygning och 25 timmars grundutbildning på De Havilland Chipmunk. När avtalet med Kanada upphörde tillsattes en utredningskommitté för att utreda möjligheterna till en gemensam flygskola för Norge och Danmark, ev gemensam för alla västeuropeiska NATO-medlemmar.

En sådan lösning av utbildningsproblemet visade sig dock från ekonomisk synpunkt mindre lönsam och från praktisk synpunkt bedömdes det som lämpligast att förlägga den grundläggande jet-utbildningen till USA. Det faktum att engelska är det gemensamma "flygspråket" inom NATO bidrog också till beslutet.

40 FÖRARE PER ÅR

Flyvevåbnet behöver årligen ca 40 färdigutbildade förare, vilka gallras ut bland de ca 400 ansökningar som Flyvevåbnet får varje år. Av de sökande uttäs ca en fjärdedel till förberedande flygutbildning på flygplan typ Chipmunk i Avnö, där av olika anledningar ytterligare ca 50 proc måste gallras bort. Avgången vid den fortsatta flygutbildningen i USA är däremot obetydlig.

Utbildningen i USA bedrivs på flygplan typ T-33B Cessna och Northrop T-38 Talon, sammanlagt 200 timmar under 14 månader. Denna del av utbildningen har uppskattningsvis, förutom elevernas lön under utbildningstiden, beräknats kosta ca 30.000 dollar (ca 150.000 Skr) per utbildad förare.

Efter hemkomsten till Danmark börjar en omställnings- och typinflygningsperiod om ca 50 timmar på något av flygplantyperna F-100, RF-84F eller F-51 Hunter. Ingen förare tillåts börja inflygning på F-104G tidigare än efter en sammanlagd flygtid på 500 timmar på någon av de övriga flygplantyperna. Övergången till F-104G sker via en tvåsitsig version TF-104G.

Det kan nämnas att Flyvevåbnet sedan 1964, då man erhöi F-104G, inte haft något haveri och att haverifrekvensen under 1967 utgjorde 7,1 haveri per 100.000 flygtimmar.



● Första F-35:an går till väders.

FLYVEMATERIEL KOMMANDOT svarar för underhålls- och reparationstjänsten inom Flyvevåbnet; huvuddelen av personalen är civil. Verkstäder och förråd finns i Værlöse, Karup och Ålborg.

OMORGANISATION ÄVEN HÄR!

Den danska försvarsledningen står liksom den norska inför en omorganisation. Förslaget innebär i huvudsak följande:

Försvarschefen tilldeles såväl den operativa som administrativa ledningen av försvaret.

Försvarsstaben ombildas till en integrerad stab, "försvarskommando", genom sammanslagning av den tidigare försvarsstaben och huvuddelarna av försvarsgrensstaberna. Försvarskommando tilldelas också operativa ledningsuppgifter.

Försvarsgrenscheferna ingår alltså i försvarskommando och tilldelas inspektions- och utbildningsansvar inom respektive försvarsgren.

Förslaget trädde i kraft 1 jan 1970. För att genomföra den nya försvarsordningen har förutsatts att de budgetmässiga grunderna skall vara oförändrade och genomföras inom de föreslagna budgetramarna.

35 XD — SAAB-FRAMGÅNG

Flyvevåbnets största problem sedan slutet av 60-talet har varit ersättningen av den delvis överåriga flygmaterielen.



Problemet ser ut att ha fått sin lösning genom den danska regeringens beslut att beställa exportversionen av SAAB-35 DRAKEN. Beslutet har väckt en smickrande stor internationell uppmärksamhet för SAAB och har ytterligare befäst svensk flygindustri förmåga att göra sig gällande på den västeuropeiska marknaden.

Exportversionen 35 XD skiljer sig från J 35 bl a genom att den större invändigt bränsleutrymme och dessutom kan medföra två kroppsmonterade bränsletankar om vardera 1.275 liter. Vingen har delvis omkonstruerats för att möjliggöra upphängning av utvändigt vapenlast, fördelad på tre upphängningspunkter under vardera vingen, och på tre upphängningspunkter under flygkroppen.

För att så tidigt som möjligt påbörja flygutprovning utrustades en svensk Draken under slutet av 1969 med XD-vingar. Detta flygplan har sedan intensivt utprovats.

Eftersom man i Danmark under en följd av år enbart haft amerikanska typbeteckningar på sina flygplan, bestämdes att även Draken skulle få motsvarande beteckningar:

F-35, RF-35, TF-35

- F-35 jakt/attackversionen (F = Fighter); (sv beteckning A 35 XD)
- RF-35 spaningsversionen (RF = Reconnaissance Fighter); (sv beteckning S 35 XD)
- TF-35 skolversionen (TF = Training Fighter); (sv beteckning SK 35 XD)

Det först serietillverkade Drakenflygplanet för Danmark (F-35) flögs första gången den 29 jan 1970. Förutom ordinarie flygutprovning används det även för utprovning av den danska elektroniken, som i viss mån skiljer sig från motsvarande utrustning i J 35. Den danska F-35 har utrustats med två 30 mm automatkanoner, till skillnad från J 35 som endast har en. Den SAAB-konstruerade katapultstolen behålls däremot trots att övriga danska flygplantyper är utrustade med MARTIN-BAKER-stolar.

Flygplan nummer 3 blir det första som formellt levereras till Danmark, men stannar i Sverige för att användas vid utbildning av danska tekniker. Den första Draken beräknas levereras direkt till Danmark i juni detta år.

SVENSK FV-ASSISTANS

Ett mindre antal (sju) danska förare utbildas nu på J 35 i Sverige (F3), följd av omskolning till F-35. De utbildade förarna skall sedan tjänstgöra som flyginstruktörer på Esk 725 i Karup, vilken blir den första eskadrill som ombeväpnas till F-35 Draken. Esk 725 får sina ersatta F-100D fördelade på de övriga jakt/attackförbanden. Även danska tekniker skall i Sverige utbildas till instruktörer, för att vid hemkomsten tjänstgöra som instruktörer vid de danska utbildningsförbanden.

År 1971 kommer Esk 729 i Karup att ombeväpnas till spaningsversionen RF-35, av vilken 20 flygplan beställts. Till skillnad från den svenska spaningsversionen, S-35, kan RF-35 medföra vapenutrustning vilken gör det möjligt att i stort lösa samma uppgifter som F-35. Kamerautrustningen utgörs av fem nosmonterade VINTEN-kameror.

Slutligen skall de nämnda eskadrillerna få tre TF-35 vardera under år 1971. TF-35 är en tvåsitsig version av F-35, med samma vapenutrustning, bortsett från att den endast utrustas med en 30 mm automatkanon.

Draken kommer att målas mörkgrön på såväl över- som undersidan enligt nya bestämmelser för Flyvevåbnet. Numreringen blir A-001 osv för F-35. RA-101 osv för RF-35 och TA-151 osv för TF-35. ■



● 35 XD har en delvis omkonstruerad vinge för en önskad, ökad, utvändigt vapenlast.

☆ I ett par tidigare artiklar i **FLYGVAPEN-NYTT** har vi redogjort för en serie prov, som utförts av flygstabens filmdetalj för att bedöma värdet av att införa TV i utbildningen inom vapnet. Att **ITV**, vilket betyder Intern Television, har oerhörda fördelar framför andra AV-hjälpmiddel stod snart klart och bekräftades i otaliga utredningar världen över. ☆ ☆

I Sverige har bla gjorts två stora utredningar, arméns TV-försök och statliga TRU-utredningen (= Television och Radio i Undervisningen). Arméns utredning har i första hand inriktat sig på det pedagogiska värdet, TRU på utvärdering av videobandspelare. Inom skolväsende, industri och sjukvård har man satsat på TV-anläggningar. Arméns TV-utbildning är redan under uppbyggnad.

Vad väntar nu flygvapnet på? Jo, att investera på rätt videobandspelare. Inom få områden har utvecklingen gått så lavinartat. Den apparattyp, som fanns vid flygvapnets första prov 1965, var en entums bandmaskin av fabriken Philips. Den var vid andra provet 1967 redan en gängen generation... Kraven inom flygvapnet var, och är, höga. Samtliga maskiner skall vara kompatibla, dvs bandade program skulle kunna spelas upp på vilken maskin som helst inom samma fabriken. Bilden skall vara klar och skarp, dvs ha en god upplösning.

NU ÄVEN FÄRG

Proven gjordes helt vetenskapligt på de ledande fabrikenas videobandspelare. Man fann dock att tiden inte var mogen och att en ny generation bandspelare snart skulle komma. Apparaturen var mindre, lättare, billigare och med bättre bildupplösning. Så sent som hösten -68 uppenbarade sig en av de första videobandspelarna för färg på marknaden. Det var en **BELL & HOWELL** entums-maskin till överkomligt pris. Några månader senare aviserades andra märken, med både entums- och halvtumsmaskiner i färg. I dagens läge är det lättare att bestämma sig för en bildmodell, en bransch som trots allt håller sig till årsmodeller!

När detta skrivs har ännu en utvecklingsbomb slagit ner på världsmarknaden, en metod som heter **EVR**, Electronic Video Recording. Systemet är en liten kassetbandspelare, som ansluts till en vanlig TV-apparat och som ger en utomordentlig bild i TV-apparaten.

TRE FÖRSÖKSÅR

Man kan nu konstatera, att de nya apparattyper som kommit fram är så bra att man på allvar kan sätta igång med anskaffning av ett begränsat antal apparater till de tre första försöksåren. Omläggning till TV-inspelningar är emellertid en stor teknisk uppgift. Stora ekonomiska investeringar följer, men förräntar sig snart. Sedan gäller det att på rätt sätt introducera nyheterna, skola om lärare och instruktörsgrupper och få dem att använda hjälpmedlen på rätt sätt och överbevisa skeptiker som är mot nymodigheter.

ITV ITV ITV kommer!

Provverksamheten kommer att omfatta två å tre år, en omskolningstid som krävs för inspelningspersonalen, uppbyggnad av TV-studio samt försöksutveckling vid ett par flottiljer. Framför allt gäller detta utbildningen av mark- och flygpersonal på flygplan 37 Viggen. Redogörelser för utvecklingen kring och leveransen av OB-vagnen, en inspelningsvagn, kommer i en senare artikel i **FLYGVAPEN-NYTT**.

Filmdetaljen vid flygstaben har nu även tillförts en bärbar, batteridriven videobandspelare med halvtumsband, av märket Sony. Apparaten har redan kommit till användning vid ett inspelat program, som handlar om klargöringsplats för flygplan 37. ■

Sablin

F V R F

☆ ☆ I motsats till tidigare år började Flygvapenföreningarnas Riksförbund, **FVRF**, sin årliga förbundsstämma med en utbildnings- och kontaktkonferens. Denna hölls fredagen den 6 mars i instruktionsverkstaden på **F18**. De egentliga stämmoförhandlingarna på lördagen hade förlagts till föreläsningssalen i Ämbetshuset "Tre Vapen" på Gärdet i Stockholm. ☆ Omläggningen var resultatet av den översyn av formerna för förbundsstämman som styrelsen gjort på uppdrag av 1969 års stämma. ☆ ☆ ☆

Förhoppningen att denna omläggning skulle medföra att inläggen vid stämman borde bli många och berikande friades helt. Genom att stämmodellegaterna under fredagen fått synpunkter från såväl sina egna led som förbundsledningen och flygvapnets och CFB:s representanter på fredagen var man mer beredd att kasta sig in i debatten. Den blev också livlig och givande — inte minst för förbundsledningen, som här fick tillfälle att höra föreningarnas problem och svårigheter. Men också glädjeämnen kom fram.

Till stämman hade tre motioner inlämnats. De redovisas i annat sammanhang. — Från valen kan nämnas:

④ att direktör Olle Karleby och överste Sven Alm enhälligt omvaldes till sina poster som förbunds- resp styrelseordförande,

⑤ att ingenjör Sture Lundkvist, Göta, och ingenjör Patrik Westin, Stockholms flygvapenförening, inträdde som nya ledamöter i styrelsen,

⑥ Att kaptan Evert Jönsson, Nissans, och ingenjör Sven Glad, Värmlands FVf, blev nya styrelsesuppleanter,

⑦ att bergslagsstämman Arne Ekblom, Folkare, valdes till ny ledamot i valberedningen med ingenjör Yngve Källberg, Skaraborgs FVf, som suppleant.

Sedan själva förhandlingarna avslutats höll major Bror Larsson vid flygstaben ett bra och mycket informativt föredrag över ämnet "Aktuellt inom flyg-, bas-, stril- och robotsystemen".

Årets vinterlägerkurser för **FVRF**-ungdom kunde inte — som fallet varit de två sista åren — förläggas till Artilleriskjutskolan i Trängslet, då den var upptagen av arméförband. Men till nästa år har löfte getts om att få komma tillbaka.

Det blev därför i år nödvändigt att sprida kurserna till Älvdalen och Tierp. Dessutom kunde elever tas emot vid arméns läger i Änn och Stagaråden. Det totala antalet elever var 180, alltså betydligt mindre än förra året. Tyvärr.

Älvdalen-lägret var förlagt till Hemvärnsgården och gynnades av strålände väder.

Vid fredagens gemensamma middag på **F18**'s officersmässa fick förbundsordföranden, Olle Karleby, motta Centralförbundets förtjänstmedalj i guld för det arbete han under årens lopp nedlagt inte bara för **FVRF** utan också inom det frivilliga försvarsarbetet i allmänhet. **Tore Hast**, Gripscholms FVf, och **Sture Lundkvist**, Göta FVf, fick **CFB**'s förtjänstmedalj i silver.

FVRF's egna medaljörer var assistent **Rolf Bertel**, Stockholm, försäljare **Bengt Jilnó**, Sala, optiker **Olle Khan**, Rotebro, ingenjör **Yngve Källberg**, Tidaholm, rustmästare **Nils Ragnehag**, Tullinge, överste **Gunnar Rissler**, Kalmar, representant **Kjell Siggelin**, Västra Frölunda, och ingenjör **Edvard Sundkvist**, Bandhagen. **Gustaf Wasakannan** vanns i år av Sydöstra Sveriges flygvapenförening. ■

Ejvinsson

VINTERLÄGERKURSER

Utfärd ordnades till Sälen där ungdomarna själva fick ordna sin lunch på fjället.

I fälttävlan segrade **Roger Karlsson**, Gripscholms FVf, både i sin (den yngre) klassen och totalt. **Bengt Wedde**, Mora och **Darlarnas FVf**, segrade i den äldre klassen.

Utförsäkning tränades i Wasabacken, och en kväll var alla inbjudna till Bydegården, där turistintendenten berättade om Älvdalen. Även spelanslag och folkdanslag bidrog till en i allo lyckad samvaro.

På fredagskvällen hölls avslutningsfest i Hemvärnsgården med prisutdelning och dans med Älvdalens unglottor. ■

Ejvinsson

"NEW LOOK"

☆☆ Vid flygstaben pågår f n en översyn av gällande uniformsbestämmelser. Ett utkast till nytt uniformsreglemente har varit ute på remiss. De ändringar som framför allt övervägs är bla fastställande av arméns gröna fältuniform m/59 som fältuniform för krigsbruk i flygvapnet. Chefen för flygvapnet har fattat principbeslut att så skall ske men definitivt beslut måste fattas av regeringen. ☆

Frågan om förbandsbeteckningarnas och facktecknens vara eller inte vara är också under behandling. En minskning av antalet dagtjänsttecken från fyra till ett kommer förmodligen att ske.

En översyn beträffande de obligatoriska persedlarna pågår även. En rundfråga gällande ev avskaffande av vit skärmössa har skett.

Underbefäl och meniga avses vid enskilt uppträdande i framtiden få bära trupparadskärp i stället för livrem.

Möjligheterna utreds även att ersätta nuvarande bla och gröna överdragskläder med en förbättrad typ av överdragskläder.

Ett nytt uniformsreglemente avses utkomma under senare delen av detta år. I

ILLE FACIET

Den 1 april tillträdde flygdirigör SVEN-OLOF HÖKBORG (fd F12 och FMV) sin nya tjänst som biträdande flygattaché i Washington, D. C. Det märkliga med detta är att Hökborg är den förste ingenjör som utsetts till en dylik befattning.

Vad är det då för märkligt med Hökborg, som gör honom till något extra? — Jo, Hökborg är värmlänning... och det förpliktar... ju. Han föddes i Karlstad 1941, tog studenten i Filipstad, flygutbildades vid F5 1961-62, avlade civilingen-



jörsexamen vid KTH:s flygtekniska linje 1965, var lärare i flyglära och flygteknik vid F20, avancerade 1966 till 1:e flygingenjör med F12 som stationeringsort, utnämndes 1968 till flygdirigör och tjänstgjorde fram varen

1969 med systemplanering vid FMV-F.

Sven-Olof Hökborg blev tidigt intresserad av allt som hänförelse sig till flygsäkerhet (bla vittnar hans examensarbete vid KTH därom). Specialstudier vidtog. Snart uppträdde han som lärare vid FS/Ph:s utbildningskurser för flygsäkerhets-officerare (sk FSO). Han framträdde även som flitig skribent (se bla FV-Nytt 4/69 sid 33-39). Men hemmastugan blev honom snart för trång. Nya vyer lockade.

Därför for Hökborg hösten 1969 till USA och University of Southern California. Efter intensiva studier avlade han tvänne examina, "System Safety" och "Advanced Safety Program Management" — alla del- och heltentamina med högsta betyg. Hökborg blev allmän uppmärksammas. Hökborg hann under denna USA-vistelse också göra ingående studier vid de stora flygindustrierna Boeing, McDonnell-Douglas, North American-Rockwell etc samt NASA. Bla fick han möjlighet att ganska nära studera det nya F-15-projektet. Han kom därvid att praktiskt konfronteras med "System Safety" — sannolikt 70-talets revolutionerande bidrag till en än bättre flygsäkerhetsnivå. (Se specialartikel sid 23). ■

Jahn

avvaktan på nytt uniformsreglemente har följande begränsningar i anskaffning och bärande av vissa persedlar utfärdats att gälla från ingången av år 1970.

VISSA PERSEDLAR UTGÅR

Jacka	m/47 kv
	(kv = för kvinnlig personal)
Kavaj	m/30
Kjöl	m/47 kv
Päls	m/42
Regnkrage	kv

Följande persedlar får ej bäras:

Gabardinkappa	m/47 kv
Hatt	m/47 kv
Kappa	m/30
Langbyxor	m/51
	(dvs långbyxor med slag)
Regnkappa	m/30
Spetsbyxor	m/30
Vinterflygmössa	
Vita långbyxor	
Vit vapenrock	



Mot nedisning

●●● Snö- och isbeläggning påverkar flygplanens aerodynamiska egenskaper. Under väderförhållanden med t ex snöfall eller underkyllt regn, skall flygplanen före start helt befrias från snö och is. För att reducera den tid detta kräver, har Linjeflyg anskaffat ny typ av avisarbil. Den har hårda vinterperioder med massor av snö och sträng kyla har gett dem fullt upp att göra för att bolagets 20 flygplan skulle vara avisade och klara för start i tid.

Avisarbilarnas hydrauliskt manövrerade arbetsplattform har en max arbets höjd av 11 m och uppårs av en 5-delad teleskopmast, vars fyra rörliga delar tillverkas av lättmetall. Arbetsplattformen har högtalar-kontakt med förarhytten.

Det tar ca 5 min och det går åt ca 250 l avisningsvätska för att helt befria ett LIN-plan från snö och is. Biltankarna rymmer 2.000 l. På Bromma flygplats finns tankningsanläggning för påfyllning av uppvarmd vätska intill flygplanens uppställningsplatser som rymmer 10.000 l.

Utöver tidigare använda avisningsbilar finns den nya typen i två exemplar på Bromma flygplats och en avisningsbil vardera på Jönköpings och Umeå flygplatser. ■

Landningsradar visar banan genom dimma

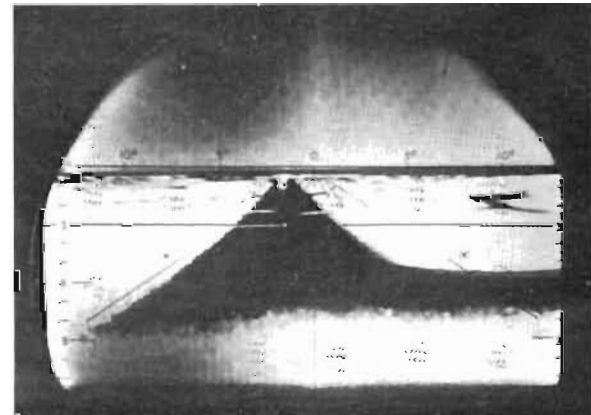
●●● En landningsradar som gör det möjligt för piloten att "se" landningsbanorna när han går ner på en flygplats i dimma och tjocka har utvecklats för Lockheeds nya passagerarplan L-1011 TriStar. Den nya landningsradarn, som fått beteckningen ILM (Independent Landing Monitor), har genomgått prov under mycket svåra förhållanden. Den ger en klar bild av flygplatsen och banorna på en TV-skärm i förarhytten framför piloten.

ILM är det första instrumentlandningssystem som gjort det möjligt för piloten att med egna ögon kontinuerligt kontrollera

den automatiska landningen vid dålig eller ingen sikt. Systemet har utvecklats av det amerikanska elektronikföretaget Iexas Instruments i syfte att möta de ständigt ökande kraven på säkerhet, särskilt med tanke på 70-talets väldiga passagerarplan. Sedan alla prov avslutats kommer Lockheed att erbjuda ILM till alla flygbolag som anskaffar L-1011 TriStar. Systemet väntas bli godkänt av FAA (amerikanska luftfartsmyndigheten) för certifikat i Category II — dvs minimum 30 m molnhöjd och 300 m sikt framåt.

Det krav som ställts av Lockheed är att piloten på bildskärmen gennast skall kunna känna igen detaljer på hela flygplatsen. Efter landningen skall han på skärmen kunna se alla banor, andra flygplan etc. och utan vidare köra planet fram till rätt plats vid stationsbyggnaden.

Även andra system än radar har under utvecklingsarbetet provats — däribland infrarött, lagljus-TV samt bildförstärkare. Men radarn visade sig vara klart bäst. ■





● ● ● På begäran publicerar vi åter en innehållsresumé av alla i "Kontakten" sedan starten 1965 införda flygsäkerhetsartiklar. ● ● ●

- | | | |
|--|---|--|
| 1965 nr 1: Kramsnö — en startrisk
Disorientering
Lågflygning | nr 5: Hur skona hjulen
Hur rätt bromsa fpl 32 och 35
Villor, 3 | 1969 nr 1: Hur bestämma molnbasen
Rotorturbulens
Andra FSO-kullen |
| nr 3: Problemet "FOD"
Flygtjänst sommartid
Att glömma landstället
Hypoglycämi ett smygande gift | 1967 nr 2: Målspaningsregler
Bra gjort
Hur fungerar ditt minne | nr 2: Landning 35, modell TIS
Instrumentflygning, HKP 4
Bra gjort |
| nr 4: Haveriförebyggande oljeanalys
Hydroplaning
Att sprida flygsäk-info | nr 3: Före sättnig
Typiska landningsmissar
Landning 32 | nr 3: Flygning i åskväder
Föraren och DA-rapporten |
| nr 5: Halkan
Fältbeskaffenhet vintertid
Nödständig i fjällterräng
Hur bemästra köld | nr 4: Supervision
Hur din DA behandlas
Råd till en flygare | nr 4: Aerodynamik vid landning
Ny räddningsmateriel
Fijpolisen sista utposten |
| 1966 nr 2: Disciplinbehovet
Anonyma DA
Åkta ditt huvud
Bra gjort | nr 5: Landning — rullsträckan
Läkemedlet och vardagen
Hur handskas med nödsyrgas | nr 5: Råd för vintern
Din klädsel i jobbet
Våra flygsäkerhetsrutiner
Hkp:n i räddningstjänsten
Bra gjort |
| nr 3: Ett flygfrågetest
Villor, 1
Stressfaran
Landning 35
Att flyga lågt
Att skrämna fåglar | 1968 nr 2: Den mänskliga faktorn
Murphy's law — modell två
Fritt fram — insändare
Säkmät-erfarenheter
Första FSO-kullen | 1970 nr 1: Fågelkollisioner/statistik
Nedsvep
Flygutbildningens målsättning
PLUMS — undervattens-TV
Om överskattning |
| nr 4: Utskjutningsteknik
Villor, 2
Föraren och hans syn
Bra gjort | nr 3: S. O. A. P. — bra oljetest
Fritt fram — insändare | nr 2: Artikelindex
"System Safety", 1
Problemet fågelkollisioner
Hkp:n och markresonansen
Vår syn — ryska rön
Syrebrist — en bivackfara
Cumulunimbus |
| | nr 4: Problemet ändrivrilar
Vad är en bang | |
| | nr 5: Erfarenheter med UREA
Fakta om isbildning
Fritt fram — insändare | |



☆☆ I ett kommande nummer avser "Kontakten" ingående redogöra för något som kallas för "System Safety" — 70-talets mest revolutionerande flygsäkerhetssatsning. Detta hävdar i alla fall flygingenjör SVEN-OLOF HÖKBORG, som under den nysslidna hösten och vintern studerat flygsäkerhet på högsta nivå i USA. ☆ Nedanstående skall alltså bara ses som en "puff", en introduktion i kort-kort. ☆☆☆

Med utgångspunkten att rädda liv, att bevara ett lands försvarspotential — m a o att nedbringa haverifrekvensen — föddes flygsäkerhetskomplexet "System Safety". Man beslöt att skapa ett säkerhetssystem hos flygplanen som initierade redan i konstruktionsskedet och som bl a datamässigt skulle övervaka alla produktionsled. "Safety first" i varje komponent, för varje produktionsenhet. Man bestämde att på samma sätt som man bygger in tex prestanda, stabilitet, hållfasthet etc, skulle man bygga in säkerhet. För att effektivisera säkerhetsansträngningarna skapades en formaliserad säkerhetsorganisation förankrad på högsta ledningsnivå. På handläggande nivå är denna systemsäkerhetsorganisation uppdelad i grupper med olika

specialinriktningar (tex styrsystem, framdrivningssystem osv). Dessa gruppssäkerhetsmän kan vara ledande ingenjörer rekryterade från olika konstruktionsavdelningar. — Denna systemsäkerhetsteknik skulle borge för ett säkrare redskap åt flygande personal.

Rötterna till "System Safety" finns i USA-jord — men ej inom flygindustrin, som man kunde misstänka, utan inom rymdindustrin. Där var man från början tvingad att arbeta med högsta säkerhetskrav — minsta misstag/felfunktion skulle innebära katastrof. Man hade ju knappast några som helst erfarenhetsdata att bygga på. Man tvangs söka nya vägar för att garantera absolut driftsäkerhet och ett minimum av modifieringar (det "lyska" F-104G-flygplanet är ett avskräckande exempel). Denna i detalj systematiserade vetenskapliga ansträngning har visat sig hållbar och framgångsrik.

Bland de amerikanska flygindustrier som först beslöt sig att övergå till "System Safety"-teknik var Lockheed. Transportjätten C-5 "Galaxy" är sålunda ett resultat av detta revolutionerande flygsäkerhetstänkande. Man kunde här redan på projektstadiet gallra ut ett stort antal säkerhetshotande komponenter och funktioner.

Framgången med "System Safety" har lett till att amerikanska regeringen uppställt krav på att en systemsäkerhetsorganisation skall finnas etablerad vid alla försvarskontrakt — både hos tillverkaren och köparen! — Det nya interceptorflygplanet F-15 konstrueras och produceras efter denna säkerhetsmall.

★
Jahn



★ ★ Från begynnelsen födda fria med ensamrätt att förflytta sig i lufthavet — fåglarna. Så kom människan på samma idé, hon ville upp och pröva "sina vingar". Det gick bra i ca ett halvsekel, men det stod klart att förr eller senare skulle en konfrontation bli ofrånkomlig. I och med jettflygets introduktion började de stora problemen, lika allvarliga för bägge parter. Fåglarna började demonstrera mot inkräktarna på ett drastiskt sätt. Kollisionen var ett faktum. ☆ Problemet fågelkollisioner har därför under de senaste 15–20 åren allvarligt sysselsatt människan i avsikt att finna en radikal lösning ur detta dilemma. Lyckligtvis inträffar fågelkollisioner med dödlig utgång för flygplanbesättningen mycket sällan. Utomlands har bara få militära fall inrapporterats — men en FAA-rapport berättar om ett flertal civila. Inom flygvapnet finns ett dödshaveri (1958) där fågelkollision var den utlösande faktorn. ☆ Men bara det stora ekonomiska bortfallet orsakat av större och mindre flygplanskador har varit allvarligt nog för att man världen över tvingats inse en seriös forskning i preventivt syfte vara nödvändig. ☆ Nedan redogör (som utlovats i nr 1/70, sid 23) FS/Fh fackred med utgångspunkt från det svenska flygvapnets horisont för utvecklingen och dagsläget beträffande fågelkollisionsproblemet. ★ ★ ★

Vi är just nu inne i den intensivaste flyttfågelperioden. Därmed ökar återigen riskerna för fågelkollisioner. I stort visar kollisionsstatistiken att riskerna för fågelkollisioner är analoga med fåglarnas årsrytm. Dvs kollisionsfrekvensen är mycket låg under vintern. Under april sker så en språngartad ökning av frekvensen som sedan sakta fortsätter att stiga för allt nå en topp under augusti–september. Därefter avtar kollisionsfrekvensen.

Fågelmängden som helhet betraktad ökar ganska kraftigt i och med att vårsträcken kommer. När sedan de nya kullarna är kläckta fram mot sommaren ökar fågelan-

talet ytterligare för att sedan avta i samband med höststräcken.

Ett varnande exempel

Självfallet varierar antalet fågelkollisioner år från år vad beträffar fördelningen på olika årstider och månader. Detta sammanhänger främst med skiljaktigheter i förbandens övningsintensitet på låg höjd. Ett exempel på en period med extremt många kollisioner var hösten 1968, då en större övning ("Ö 68") ägde rum i oktober månad. Under denna övning genomfördes ett stort antal låghöjdstöretag. De onormalt många fågelkollisionerna gav som resultat en frekvens nära 30 per 10.000

flygtimmar. Detta under en och samma månad. Här är också att märka att denna övning föregicks av en intensifierad utbildning i bl.a. lågflygning och av förövningar, där olika former av låghöjdsuppträdande var påfallande stort. (Fig 1.)

Man väntar sig kanske att de flesta kollisionerna skulle inträffa höst och vår under de intensivaste sträckmånaderna. Dvs de månader då landet passeras av fåglar som skall häcka resp har häckat i andra områden, t.ex. Finland, NV Sovjet osv. Att så inte är fallet sammanhänger troligen med att hänsyn i möjligaste mån tas till fågelkollisionsrisken när flygning planeras. Alla förband undviker (?) — om

möjlighet finns — att lägga lågflygutbildningsperioder under den mest utsatta tiden. Härigenom kan man säga att statistiken kanske inte helt och hållet visar riskstrukturen under året.

Viltfågel olycksfågel

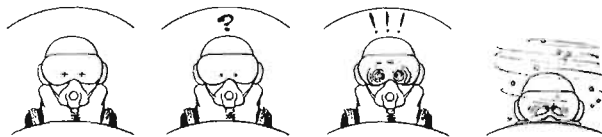
En annan faktor som i någon mån rubbar statistiken är att huvuddelen av kollisionerna skett med **måsfågel**. Måsbestånden har ökat under senare år. Dessutom övervintrar numer måsfåglar i större utsträckning än tidigare i Mellan- och Sydsverige. Detta sammanhänger med att näringsbetingelserna för måsfågel förbättrats genom samhällets kontinuerligt ökande

Fåglar Fåglar



ATTACK

Fåglar ...



o c h

MOTATTACK

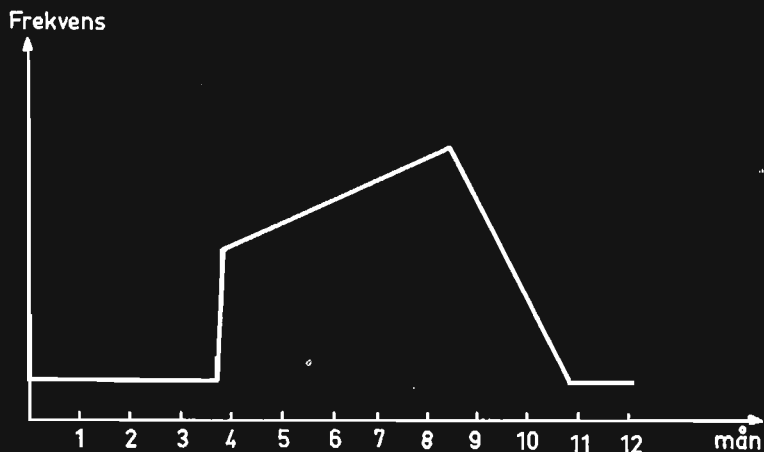
avfall. Här spelar **sopstationer** och dylikt en stor roll och självfallet också allt ätbart avfall som sprids på annat sätt. I detta sammanhang bör nämnas att kommunerna naturligt nog haft en viss förkärlek att lägga sopstationer och dylikt i närheten av våra flygbaser. Områdena närmast baserna är ju i regel inte bebyggda pga sanitära olägenheter i form av för hög ljudnivå. Det har nästan varit undantag att sotippar inte funnits i närheten av våra flottilflygplatser.

Som exempel kan nämnas F18, som haft mycket stora problem pga en mindre välskött sopstation i närheten av banan. Under den varma sommaren 1969 fick till och



Fig 1 ▼

Frekvens fågelkollisioner per månad



med flygningar inställas därför att stora mängder måsar sökte sig till sopstationen. Sopstationen finns dess bättre inte kvar längre. Att flottiljledningen lyckades få till stånd en flyttning av sopstationen måste anses som ett **etterföljansvärt** exempel i flygsäkerhetsarbetet.

Måsen en landkrabba?

Det är inte bara i Sverige som måsfågeln ökat. I en engelsk flygsäkerhetspublikation från januari i år anges tex att det i England skett en veritabel "population explosion" bland måsfågeln. Orsakerna här till är desamma som här hemma. Genom de ökade näringsbetingelserna i form av avfallsprodukter, kan man med skäl hävda att måsfågeln **ändart levnadsvanor**. Man vågar nästan påstå att mås inte längre är "sjöfågel". (!)

Frekvensen fågelkollisioner har (som fig 2 visar) ökat nästan kontinuerligt sedan 1963. Sista utbildningsåret rapporterades inte mindre än 161 fågelkollisioner. Dessbättre leder ju inte alla kollisioner till skador. Var femte till sjätte kollision medför att flygplan skadas i något avseende. De mest omfattande skadorna erhålls om fågeln går in i motorn. (Märkligt nog har det dock inträffat att fåglar gått igenom jetmotorn, tex i flygplan 32, utan att några som helst skador uppkommit). Speciellt känslig för fågelkollisioner är dock motorerna i SK 60. Vid några tillfällen har fåglar kommit in i en av motorerna i SK 60 och orsakat mycket omfattande skador med höga reparationskostnader som följd.

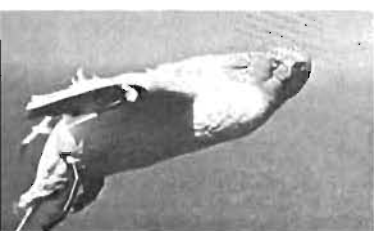
Procentuell fördelning över skador/träffpunkt på flygplan:

► Huv och frontruta	10 %
Motor	15 %
Vingar eller kropp	75 %

Sedan 1962 har fyra flygplan gått förlorade i fågelkollisioner, dess bättre dock inga besättning. Tre av dessa haverier har inträffat under lågflygning och det fjärde under start strax efter lättning. Vid samtliga fyra haverier har fåglar kommit in i motorn.

Motattack från Måseskär

Det sista totalhaveriet inträffade i mars månad 1969 med en A 32:a ur F6. En mås från Måseskär (!) blev det flygplanets öde. Besättningen – löjtnant Garsten och sergeant Svensson, F6 – räddade sig med fallskärm. Löjtnant Garsten såg en



stor fågel passera in under nosen på flygplanet (läget var strax utanför Måseskär och höjden låg). Han gjorde en reflexmässig undanmanöver och kände en duns i flygplanet. Omedelbart därefter började motorn brumma och skaka. Rotelväan såg i detta moment en eldflamma i utloppskon på flygplanet. Skadorna på motorn resulterade i så stor dragkraftsminskning att föraren bedömde att motorstopp förelåg. Mht att höjden var relativt låg gjordes inget återstartningsförsök utan besättningen sköt ut sig. Den haveriutredning som tillsattes har kunnat konstatera att det inte fanns särskilt mycket fågel i det aktuella området. Man får väl säga att det var synnerligen oturligt att en av de få fågelkollisioner som normalt inträffar under denna årstid (mars) skulle leda till ett totalhaveri.

Den mest dramatiska fågelkollisionsen i vårt vapens historia återges i separat ruta. Så kuslig, så fantastisk, så beundransvärd. ►

Huvuddelen av fågelkollisionerna inträffar under lågflygning (65 proc), medan 35 proc sker under start och landning. En fågelkollision – där fågeln går in i motorn – blir som regel än mer kritisk om den inträffar i samband med start och landning. Flygplanet har då låg fart och låg höjd, vilket kan innebära stora risker vid ett eventuellt uthopp.

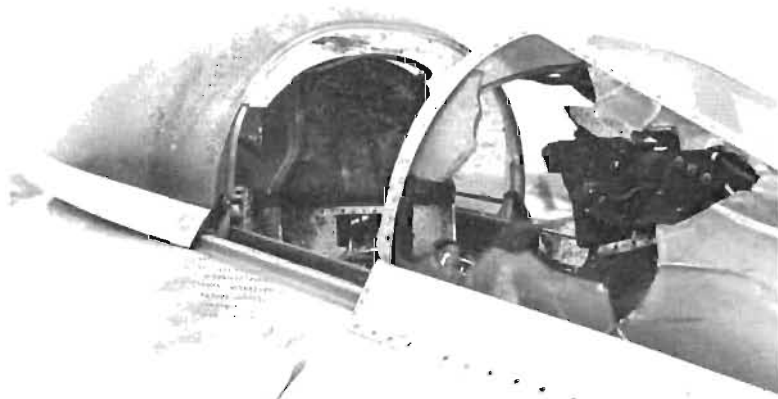
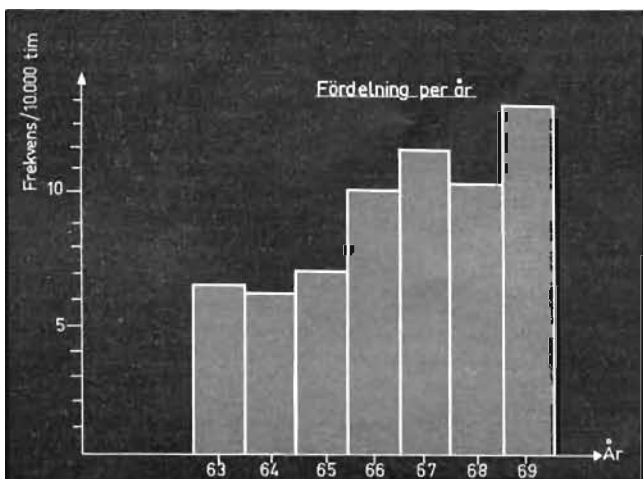
Vanligast förekommande är kollisioner med enstaka fåglar och då i ett sådant sent skede att föraren inte hinner göra någon undanmanöver. Kollisioner med större flyttfågelsträck eller anhopningar av fåglar är däremot ganska ovanliga. Detta sammanhänger sannolikt med att en sådan grupp fåglar utgör ett bättre blickfång och upptäcks tidigare och kan därför undvikas. Man bör då styra ovanför flocken. Vid något tillfälle har det inträffat att flygplan under starten kolliderat med svärmar av småfåglar. Starten är ju speciellt känslig – innan planet fått upp farten i tillräcklig grad för att snabba undanmanövrer skall kunna göras.

Kostnaderna för fågelkollisionerna har de senaste åren varierat mellan 50.000–200.000 kr. Då har totalhaverierna boträknats! Kostnaderna är i huvudsak föranledda av motorskador. Vissa år har det varit obetydliga motorskador och då har kostnaderna varit låga. Kostnaderna för totalhavererade flygplan är svåra att beräkna. De flygplan som havererat sedan 1962 har varit av typ A 32, och J 34. Det har alltså varit fråga om äldre flygplan som i stort sett nått avskrivningsålder. Genom allt dessutom flygvapnets organisation minskats (senare års förbandsindragningar) samt att haverifrekvensen gått att hålla lägre än vad som beräknades när flygplanen anskaffades finns ett visst överskott på flygplan. Därför kan det exakta värdet av de förlorade flygplanen inte anges. – I England har R. A. F. beräknat att kostnaderna pga fågelkollisioner uppgår till ca 15 milj kr per år!

Vad kostar kalaset?

Kostnaderna för fågelkollisionerna har de senaste åren varierat mellan 50.000–200.000 kr. Då har totalhaverierna boträknats! Kostnaderna är i huvudsak föranledda av motorskador. Vissa år har det varit obetydliga motorskador och då har kostnaderna varit låga. Kostnaderna för totalhavererade flygplan är svåra att beräkna. De flygplan som havererat sedan 1962 har varit av typ A 32, och J 34. Det har alltså varit fråga om äldre flygplan som i stort sett nått avskrivningsålder. Genom allt dessutom flygvapnets organisation minskats (senare års förbandsindragningar) samt att haverifrekvensen gått att hålla lägre än vad som beräknades när flygplanen anskaffades finns ett visst överskott på flygplan. Därför kan det exakta värdet av de förlorade flygplanen inte anges. – I England har R. A. F. beräknat att kostnaderna pga fågelkollisioner uppgår till ca 15 milj kr per år!

Fig 2



☆☆ En kollision mellan ett flygplan och en fågel betyder gud ske lov inte alltid största dramatik eller katastrof. Hur nära katastrofens ögonblick en förare kan komma berättar nedanstående nog så måleriskt. ☆ Huvudrollsinnehavare var dåvarande löjtnanten STEFAN BÅLD, F12. För sin beundransvärda kamp mot 'makterna' i ett minst sagt handikappat tillstånd erhöill han Stockholms-Tidningens bragdmedalj. Året var 1957. ☆☆☆

Båld berättar: – Vi var ute på en vanlig roteträning med våra 29:or. Var på väg tillbaka från ett pass norrifrån och låg på ca 250 m höjd över Kalmarsund i ungefär 800 km fart. Vädret var disigt och sikten rätt dålig. PLOTSLIGT dök en flock fåglar upp just framför nosen på min kärra. Något svart rusade mot mig. Hann inte göra ett smack. PANG, en smäll genom fronsidan... och så tuppade jag av!

– När jag vaknade till låg kärran i dykning och jag minns att jag såg lasaretett (!) snett nedanför. Instinktivt drog jag spaken åt mig. Förstod mitt prekära läge. Varje sekund var dyrbar. Jag borde hoppa. NU!

– Men då märkte jag att kärran i alla fall lydde. Automatiskt gled blicken snabbt över instrumenten. De verkade OK. Jag såg mig omkring. Högra delen av frontrutan var trasig och blodig. Luften formfyllen vräkte in... mot min axel och arm. Å, herre jösses!

– Ulsidan av armen var uppskuren som en filé och jag kunde se benet. Då kom chock nr 2. Jag sa till mig själv: Du har ingen chans att klara ett uthopp! Du måste försöka ta dig tillbaka.

– Trycket från den inrusande luften var nästan outhärdlig. Jag beslöt därför att öppna huven. Enligt säkerhetsföreskrifterna får det inte ske i farter över 350 km, men jag måste ta chansen. Det gick också bra och luften piskade se'n inte längre rakt i ansiktet.

– Någon radiokontakt kunde jag inte få, ty fågeln hade slitit sönder syrgasmasken med den inbyggda mikrofonen. Jag kastade en blick i spegeln för att se, hur jag såg ut i ansiktet. Det var inte vackert, men vänstra ögat var åtminstone oskadat och jag hade lugnat mig så pass, att jag hade självkontroll.

– Lyckligtvis gick det fortfarande att använda högra armen någorlunda, ty bicepsmuskeln var inte avsliten. Men jag var förfärligt svag och jag förstod att jag måste komma ner snart, om jag inte skulle domna bort igen.

Några större möjligheter att minska riskerna för fågelkollisioner under lågflygning torde inte finnas. Vad man kan göra är att i möjligaste mån undvika lågflygning under de intensivaste flyttperioderna och i speciellt fågelrika områden.

Mätbara satsningar

Da det gäller fågelkollisioner vid eller på flygfält finns det något

— Landningsvarv och sånt fick jag hoppa över och styrde direkt mot banan. Men vinkeln blev för snäv. Jag kunde inte få ner planet utan måste gå runt ett varv först.

— Nu kom det värsta. Jag försökte gå mjukt och sakta men kände i alla fall, hur det började svartna för ögonen. Då blev jag arg. Skulle jag åka dit nu när jag var så nära! Jag minns, hur jag började svära över fåglarna. Kanske var det ilskan, som höll mig vid medvetande.

— Andra gången kom jag in bättre. Kärran satte sig snällt. Jag kuperade genast motorn, satte fötterna mot bromsen och styrde ut mot gräset för att inte vara i vägen, om någon annan måste landa. Sen minns jag just inte mycket, förrän kamraterna kom och lyfte upp mig ur planet.

Blodig, med högerarmen så gott som ur bruk, seende bara med det vänstra ögat, chockad, ömsom vid sans — ömsom ej, utan chans till kommunicering... klarade löjtnant Båld både sig själv och sitt flygplan. Han tvangs senare underkasta sig en operation för att klara synen, men även den pärsen redde denne både hårding ut.

En fågelkollision som gav eko — en mänsklig prestation inte bara en bragdmedalj värd. ■

Medvetslös halvblind enarmad...

● Högst upp sid 26: Löjtnant Bålds svårt fågelramponerade 29:a. ◇ Nedan: En av jurymedlemmarna, red K A Larsson (tv), i samtal med löjtnant Båld vid bragdmedaljöverlämningen 1957.



bättre möjligheter. Utomlands pågår en intensiv och seriös forskning i detta avseende. De metoder som studeras går alla ut på att göra flygfält så **litet attraktiva** för fåglar som möjligt. Man kan fråga sig varför fåglar söker sig till flygfält. Orsakerna kan vara många, t ex att det finns god tillgång till föda i form av en sopstation i närheten. Andra orsaker är föda i form av bärbuskar, ogräs, gräsfrön — men framför allt maskar



och insekter! Dammar och andra vattensamlingar kan erbjuda sovplatser för sjöfågel och alla fåglar behöver vatten för att dricka eller bada i. En startbana kan t ex attrahera fåglar som sov- eller viloplats. Måsfåglar tycks ha en förkärlek för den värme som dessa ytor sommartid erbjuder.

Ett flertal metoder har prövats (och prövas alltjämt) utomlands för att göra flygfält så litet attraktiva för fåglar som möjligt. Några tillämpbara metoder med permanent effekt (100 proc verkan) har man antagligen ännu inte lyckats finna på. — (Men R. A. F.'s nystartade försök på 54 flygplatser med skrämselfaktik (pinade fågelläten) via en högtalarbandspelare kan kanske komma att ge positiva resultat.)

Nedan beskrivs något av vad som sker inom detta svarbämrade område.

Det stora gräskriget

Man kan förstå hur vanskligt det är att finna framkomliga vägar då det gäller att minska fågelförekomsten vid flygfält, när redan gräslängden gett upphov till två olika skolor. Den ena uppfattningen är att gräslängden skall vara **kort**. Härigenom anses att bli frö- och insektsproduktionen minskar samt att gräset inte kommer att kunna utgöra skydd och skyl för fåglar. Anhängarna av **långt** gräs däremot hävdar att om gräset är kort kommer fåglarna lättare åt mask och dylikt i jorden och att det är trivsammare för fåglarna att vistas i kort gräs. — Kanske har ingetdera någon direkt avgörande verkan. (?)

◆ ◆ Just nu tycks användning av **jaktfalkar** och hökar vara särskilt populärt. Bli har i Royal Navy pågått försök med falkar på flygbaser sedan 1966. I engelska flygsäkerhetsartiklar uppges att försöken anses vara lyckade. Man anser att det behövs 6–8 falkar vid varje flygbas för att ha tillräckligt antal "operativa" fåglar. Självfallet måste dessa fåglar skötas och

dresseras av specialutbildade falkenerare. Kostnaderna blir härigenom tämligen stora. Det torde vara odiskutabelt att falkar är ett **effektivt medel** att hålla exempelvis mäs borta från flygfält. Redan förekomsten av rovfågel i anslutning till flygfält innebär för "okynnesfågeln" fara för angrepp och därigenom minskad bekvämlighet. Detta kan resultera i en utflyttning av dessa fåglar. — Nackdelen med användning av jaktfalkar vid flygfält är dock att de **inte** är användbara vid **dåligt väder** och inte heller under mörker.

Ett litet men tappert försök med falkar har även gjorts inom flygvapnet, nu ganska länge sedan. Försöken tvangs dock upphöra efter att ett flygplan kolliderat med falcken...! En västgötaklimax kanske, men om någon av "Kontaktens" läsare känner till lite mera om dessa försök vore FS/Fh tackred tacksam för ytterligare informationer.

◆ ◆ Automatisk **acetylenprägnare** har i stor omfattning använts utomlands för att skrämna bort fåglar från flygfält. I begränsad omfattning har sådana även förekommit i flygvapnet. Maskinen fungerar genom att acetylen gas används, vilket framkallar kraftiga explosioner. Genom speciella anordningar kan man få explosionerna att komma med ojämn mellanrum. De kraftiga knallarna kan emellertid bli misslyckliga för omkringliggande bebyggelse. Det är därför ett medel på gott och ont. Effektiviteten är **bra i början**, men fåglar





är att de inte antänder t ex gräs vid nedslaget. — Utomlands har dock vissa typer av denna ammunition dess värre orsakat gevärspipssprängningar.



Ovan och nedan: Fältflygare 1 gr Kjell Öfverberg, F7, berättar: "Övningen var enskild bombfällning. Vi minskade höjden till 200 m strax före upptagning för anfall. Vi hade just intagit denna höjd då fpl kolliderade med en fågel. Främre vänstra delen av huvan krossades med en kraftig smäll, mitt nedfällda visir splittrades, båda backspeglarna gick i tusen bitar och fågeln "sprutlackerades" över kabinens insida. Under det att jag skrapade ögonen fria från fågelrester steg vi rakt fram. — Man kan påstå, att det var mitt nedfällda visir, som räddade synen och kanske även livet på mig!!!"

◀ "Distress call"

Mycket populärt utomlands har användningen av bandspelare blivit. Genom högtalare sänder man ut fåglars varnings- och ångestskri. Man har fångat diverse fåglar (exempelvis måsar) och spelat in deras läten när de varit skrämde. (En speciell apparatur för återgivande av dessa läten finns i marknaden, "Sappho".) Bandspelarehögtalaren kan placeras på ett räddningsfordon som kör omkring på flygfältet och skrämmer alla "störande" fåglar. Filosofin är alltså chock- och skrämselfverkan, men i praktiken har man ibland funnit att fåglar i stället blivit nyfikna på de utsända ångestskriken och i stället dragits till bandspelaren.

Flera teorier har testats. I en amerikansk flygsäkerhetstidskrift kunde man för något år sedan läsa, att man ansåg sig ha fått belägg för att fåglarna har olika dialekter. En inspelning av ångest-

► larna vänjer sig ganska snart vid explosionerna och bryr sig så småningom inte alls om dessa. — Vid en flottilj som gjorde prov med karbidkanon satte sig en mås på kanonen och lyfte några meter vid varje knall för att i pauserna åter sätta sig på kanonen...

Bästa effekten av karbidkanoner får man om kanonerna ofta flyttas mellan olika platser på flygbasen. Dessutom bör kanonerna inte användas dagligen utan endast när fågelförekomsten är särskilt riklig. Oregelbundet alltså.

jaga bort fåglar. Denna ammunition har en eller två laddningar som exploderar på 50–100 m från skytten och avger skarpa ljus- och ljudeffekter. Smärre prov har utförts vid F17. Man ansåg att gevärskoltsammunitonen var effektivare än den för signalpistolskott. En fördel med dessa skott

Fyrverkeripjäser

Något som påminner om karbidkanoner är smållare, som avlossas med jämna mellanrum medelst långsamt brinnande stubintrådar. Dessa smållare framtoqs från början för att hålla fåglar borta från bl a sädesfält. Effekten torde vara ungefär lika som med karbidkanoner.

I flygvapnet har det vanligaste medlet att jaga bort fåglar varit jaktgevär och signalpistol. Under senare år har framtagits speciell jaktgevärsammuniton i frekvensområdet 12.000–17.000 Hz för att



● Nedan: Skador på motorer pga fågelkollisioner är tyvärr ganska vanliga. Reparationsbeloppen per år kan uppgå till ca 200.000 kr.

ska från måsfåglar på amerikanska västkusten spelades upp på ostkusten. Det visade sig då att måsarna på ostkusten inte brydde sig om västkustångestskrina. Däremot reagerade de när "ortens" läten spelades upp.

I Norge har en anläggning som sänder ut varningsångestskri varit i bruk vid Flesland flygplats i tre år. Resultaten anses ha varit tämligen varierande, men ändå värdefulla.

Mikrovågor

Laboratorieprov med mikrovågbestrålning av duvor och kycklingar har genomförts i USA. Man har härvid konstaterat att fåglarna reagerar i form av partiell förlamning, vingkollaps o dyl. Man har också noterat att fåglarna skyr områden som är bestrålade. Om detta är en framkomlig väg för att hålla fåglar borta från flygfält eller inte är kanske ännu för tidigt att säga, men metoden förefaller i nuläget löva mer.

◇◇◇ Med hänsyn till att fågelkollisionerna inom flygvapnet



ökat under senare år, tvingas vi sannolikt framöver ägna flygsäkerhetsfrågorna i anknytning till fågelkollisioner än större uppmärksamhet än hittills. Inom flygstaben avser man närmare följa upp den forskning och de metoder som börjat användas utomlands för att hålla fåglar borta från flygfält. En del av den apparatur m m som framtagits verkar kanske något jippobetonad och är väl kanske inte effektivare än skylten på figuren nedan. Men det bör betonas, att forskningen inom detta område är högst seriös och problemen med fågelkollisioner är otvivelaktigt stora — sannolikt betydligt större på vissa utländska flygbaser än på våra egna. Men även här hemma har problemen blivit så stora, att det finns all anledning att satsa på effektivare preventiva åtgärder. Påtagliga resultat krävs.

FS/Fh ★

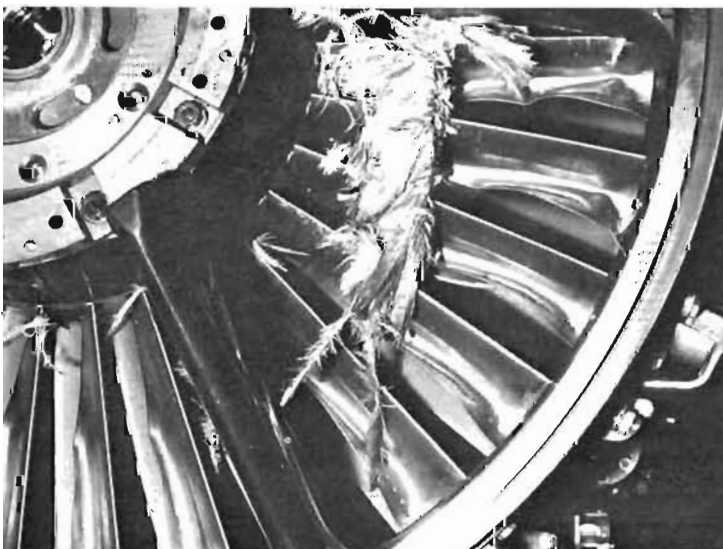


foto: rune rydh



● Protester och demonstrationer har idag blivit allt vanligare...

★ ★ Ground resonance eller markresonans är ett irriterande helikopterfenomen, som vi inom vapnet ägnat för lite intresse åt. Detta säkerligen främst beroende på, att vi veterligen så gott som helt förskönats från materielskador av denna typ – i varje fall har dylika skador orsakat mycket ringa kostnader. ★ Inom helikopterkräver är fenomenet ingen nyhet – även om det finns både helikoptertörare och helikoptermekaniker för vilka ordet markresonans är ett diffust begrepp. Men problemet får likväl inte negligeras! ★ ★ ★

HKP-förare:

Vad vet DU om

MARK - resonans?

Några citat ur en amerikansk artikel får introducera problemet:

"Iakttagelserna avslöjade relativt få fall av markresonans... I ett fall hade gängorna på en dränerplugg på en dämpare delvis skalats av, vilket medförde att pluggen trycktes ut när trycket ökades i dämparen. Helikoptern erhöll markresonans vid landningen. I ytterligare två fall har felaktiga, nyöversedda dämpare orsakat markresonans". ♦ "Det kan inte nog påpekas hur viktigt det är ur förbyggande syfte, att noggranna och riktiga serviceoperationer utförs. Rätt hjultryck, rätt längd och god funktion på landställets stötdämpare, rätt olja och noggrant urluftade bladdämpare, är ytterst viktigt". ♦ "En helikopter kommer inte, efter god materiellvård, självman i i markresonans under

en kontrollerad landning. Påverkan i form av spakrörelser eller olämpliga landställsreaktioner kan dock, under vissa förhållanden, medverka till markresonans".

Detta sades 1957. Samma förhållande gäller även idag! Förare som flyger helikoptrar med helt ledade rotor (dvs rotor där bladen kan skeva, flappa och svänga – t ex HKP 4) löper större risk att råka ut för markresonans än förare av helikoptrar med andra rotorkonstruktioner.

♦ Alla helikoptertörare känner till de typiska vibrationer som finns i flygkroppen och som emellanåt kan ge återförings signaler i styrorganen. De flesta helikoptertörare känner också till, att lågfrekventa vibrationer produceras av huvudrotorerna, mediumfrekventa av stjärtrotorn och högtfrekventa av växlarna, drivaxlarna och motorerna. Men de vibrationer som med-



verkar till markresonans eller mekanisk instabilitet, känner inte många förare till.

Det förekommer att helikoptertörare felaktigt tolkat de lågfrekventa gungningar, som en helikopter ofta kommer in i med rotorerna igång, som markresonans. OK, visserligen medverkar markytan till att denna gungning kommer till stånd, men detta är inte vad amerikanerna döpt till Ground Resonance.

Vad är markresonans?

I amerikanska helikoptermanualer förklaras markresonans som en våldsamt växelverkan mellan naturliga, dämpade rotorvibrationer och onormala, dåligt dämpade eller helt odämpade vibrationer i skrovet. Fenomenet är självaccelererande, mycket häftigt och vanligtvis okontrollerbart. Felaktigt korrigerad kan fenomenet bryta sönder en helikopter på några få sekunder!!

Själva termen markresonans är inte helt korrekt. Namnet kommer av att kända fall alltid inträffat på marken, oftast under landning. Numera vet man, att denna kopplingseffekt mellan svängningsrörelser hos rotorblad och onormala vibrationer i rotornavet eller skrovet under vissa konditioner även är möjlig under flygning.

Redan på ett tidigt stadium hade tillverkarna klart för sig, att dessa förodande vibrationer måste förhindras/undvikas. Konstruktorerna bearbetade problemet, dels genom att försöka separera aktuella frekvenser och dels genom att absorbera eller minska de abnorma vibrationerna. Man införde dämpare i roterbladens svängningsleder, bättre lämpade stötdämpare i landställen, anpassat lufftryck i land-

ningshjulen och dämpning av nav och växlar. – Under årens lopp har givetvis ytterligare en mängd förbättringar skett. Effektivare konstruktioner, lämpligare dämparvätska, funktionsdugligare enheter överhuvud taget och bättre serviceföreskrifter m m.

Det bedöms, att markresonans numera inte är något allvarligt problem inom helikoptertechniken. Konstruktorerna har lärt sig att i stort bemästra problemet. Men det är klart, att om en förare landar mycket hårt på ena hjulet eller gör en rullande landning på ett ojämnt fält eller startar rotorerna med förankringslinorna spända, så att landställets stötdämparrörelser hindras, eller om mekanikern nonchalerar serviceföreskrifterna, **då kan** markresonans inträffa.

Exempel ur högen

En erfaren helikoptertörare erhöll markresonans när han landade med en H-34 på ett hangarfartyg. Föraren hovrade upp, men då helikoptern fattat eld, satte han ned den igen. I sättningen erhölls förnyad markresonans. – Besättningen hann lämna helikoptern oskadd. (Fig 1). Orsaken till haveriet kunde inte med säkerhet fastställas. Sannolikt har obalans i rotornavet eller en kärvande landningsstötdämpare varit den utlösande faktorn.

En annan H-34-förare fick lite mer tid på sig än föregående, då även han vid landning på hangarfartyg fick markresonans. Helikoptern började hoppa fram och tillbaka på landstället. Föraren hovrade upp, trots att han förlorat en del av rotornavet. Föraren utförde ytterligare sju landningsförsök med varierande rotornav och ▶

Fig 1



► under varierande förhållanden. Varje gång föraren satte i hjulen erhöles markresonans. Efter att ha vinschat ned övrig besättning på hangarfartyget, satte föraren helikoptern i vattnet. — Detta var ett av de första fallen, då felaktig dämpning i landstället kunde konstateras.

En UH-2, stationerad på en isbrytare, skulle trackas (= spåras). Helikoptern var förankrad med såväl nedre som övre förankringslinor. Före start lossades inte de övre linorna. Under acceleration av rotorvarvet, erhöles markresonans vid ca 40 proc rotorvarv. Innan föraren hunnit stanna rotorn hade bakkroppen bucklats, sporrhjulet brutits av och mellanväxeln lossnat. — Orsaken till haveriet var, att mekanikern inte lagt bort de övre förankringslinorna. Landställets stötdämpare fick reducerad rörelsefrihet. Ur föreskrifterna framgick det, att de övre förankringslinorna skulle tagits bort före start.

◆◆ Följande exempel har inträffat ett flertal gånger med smärre variationer. — Efter genomfört uppdrag, gjorde en CH-46-förare en rullande landning med 30–35 km/tim. Under utrullningen, som utfördes på en metallmatta som lagts ut på det ojämna underlaget (fig 2), erhöles markresonans. Genom vibrationerna har synkroniseringen mellan rotorerna brutit, främre och bakre bladen har skurit av varandra och bakre tornet brutits av. — Orsaken till haveriet var, att föraren landade med fart på en ojämn yta, att helikoptern vid landningen hade ett sprucket landstältsben (oljan och luften hade läckt ur stötdämparen) och för lite luft i hjulen. — Återigen hade stora skador uppstått beroende på bl a **bristande service**. (Händelsen inträffade dock under krigstillstånd.)

I sept 1967 utförde Boeing Vertol en serie prov med CH-46 vid Pax River och fann, att det var möjligt att åstadkomma markresonans vid rullande landning på en ojämn markyta.

En UH-34 hade bytt ut fyra blad-dämpare. Under acceleration av rotorvarvet fick föraren (vid ca 1.200 rpm) markresonans. Vibrationerna startade när helikopterns stjärt under accelerationen vred sig i sidled. Helikoptern började hoppa fram och tillbaka, från det ena hjulet till det andra, tills plötsligt höger landställe bröts. (Fig 3.) — Orsaken till haveriet var felaktig tillsyn på en av de nymonterade dämparna.

◆◆ Sammanfattningsvis kan om dessa haverier sägas, att i samtliga fall förelåg förhållanden som utlöste kopplings effekter mellan rotorn (rotorerna) och flygkroppen. Materielskadorna har i de flesta fallen varit omfattande, medan personskadorna varit obetydliga. Förarna har rapporterat, att skakningarna varit mycket kraftiga och besvärande även för en väl fastbunden förare. Vidare har de känt sig ytterligt hjälplösa. Det gäller alltså att häva markresonansen så fort som möjligt, innan vibrationerna hinner övergå till nedbrytning av flygkroppen.

Några säkra fall med s k markresonans inträffade i luften finns sannolikt inte. På senare år har dock flera fall av **bladbrott** inträffat under flygning, både för Sikorsky och Vertol! Orsaken har i några fall inte med säkerhet kunnat klargöras. Men man vet, att **onormala rotorvibrationer i svängningsled** förekommit och sannolikt medverkat till haverierna.

Hur undvika fenomenet?

I NATOPS handböcker för helikoptrar beskrivs, mer eller mindre detaljerat, hur markresonans yt-

trar sig och hur föraren lämpligen bör bete sig. Förarinstruktionen för H-34 är kanske den mest detaljerade av alla. Där står: "Föreskrifterna för markresonans minskas genom iakttagande av följande försiktighetsåtgärder.

- 'The stick trim system' skall vara tillslagen. Detta för att det automatiska systemet har större möjligheter än en förare att i tid och på rätt sätt stoppa eventuella pendlingar.
- Övervaka under start och landning att landställets stötdämpare beter sig normalt.
- Lås sporrhjulet under start och landning. Erhålls markresonans under landning, trots att dessa försiktighetsåtgärder vidtagits, förutsätt då att obalans uppstått i rotorn — exempelvis genom en felaktig dämpare.
- Landa på ett mjukare underlag. Om markresonans ändå erhålls — hovra då upp och håll helikoptern så att markpersonal kan släppa ur luften ur landningshjulen.
- Om markresonans trots dessa åtgärder fortfarande erhålls — landa och kupera. Försök att stoppa vibrationer och rörelser

☆☆ **Exakthet och säkerhet vid flygning med flygplan och helikoptrar beror till stor del på flygförarens förmåga till rumsorientering. Det är särskilt viktigt att flygföraren kan bestämma läget i förhållande till markytan i varje givet start- och landningsögonblick. ☆ Om den "dynamiska synfunktionen" hos flygförare handlar denna artikel ur "Teknika i boorzjenije" nr 10/68 av Ja. BELIK, utbildningsassistent vid Moskvauniversitetets laboratorium för teknisk psykologi. Översättningen har gjorts vid Flygstaben (FS/O).** ☆☆☆

Det dynamiska seendet

Enligt amerikansk flygstastistik inträffade under en femtonårsperiod 44 proc av alla tillbud och haverier vid **landning**. Värdet hänför sig till normala landningsförhållanden och avser endast fall av **förarfel**.

Trots de stora framgångar man nått beträffande instrumentlandning, en metod som på senare tid blivit ytterst tillförlitlig, är man i bland tvingad att flyga och landa luftfarkoster uteslutande med hjälp av visuell höjdbedömning. Därför är det absolut nödvändigt att man under uttagning av elever till flygutbildningsanstalter kan klargöra deras dynamiska synfunktion.

Seendet — erfarenheten

Förmågan att utskilja föremålsform eller avståndet till dem äger människan inte från födseln utan den **skapas** under livsprocessen. Detta bekräftas av det faktum att

hos helikoptern så fort som möjligt.

Det finns både förebyggande och direkta för att förhindra, minska eller stoppa markresonans. Varje helikoptertyp har sina speciella egenheter och därför blir även åtgärderna olika. Det är därför nära nog omöjligt att exakt ange hur en förare skall handla vid markresonans. Många detaljer varierar från fall till fall. För att stoppa markresonans finns emellertid för alla helikoptertyper **två** vägar att välja på:

a) hovra upp; **b)** sänka stigsparaken, kupera och ansätt rotor- och hjulbromsar.

Erfarenhetsmässigt rekommenderas först att framför allt **hovra upp!** — Har DU några ytterligare synpunkter i ämnet så skriv till FS/Fh fackred och berätta. ★

K I Andersson

FOTNOT: Från det ena till det andra. Varför i h-e (just det) kan man inte sätta fast kapellen bättre på bränsletankarna ute på plattorna? Som det nu är fungerar väl knytanordningarna bra... för jetkärorna! Men varför har man glömt bort oss hkp-förare? Och vår **rotorturbulens**?!! Ett kapell blir ett utmärkt s k FOD om det lossnar! Det är inte första gången alarm slås. Skärpning alltså!!

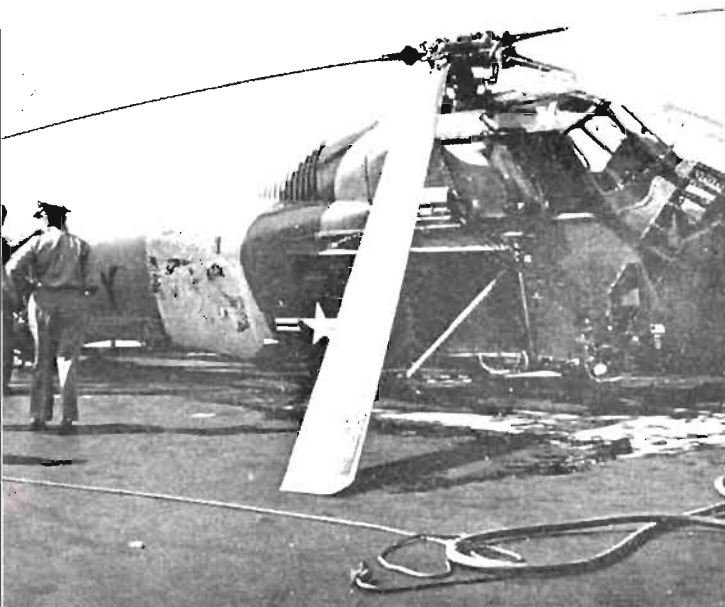


Fig 3

► en från födseln blind människa efter en lyckad ögonoperation inte uppfattar föremål och avståndet till dessa likadant som en från födseln seende. Hon försöker gripa föremål på 10–20 m avstånd, ser allting upp och ned och kan inte skilja mellan figurer projicerade i ett resp flera plan. I fortsättningen inlagras hos henne ett funktionellt system för bedömning av avstånd och form likt det som vanligen bildas hos barn i tidiga år.

Ett annat bevis för att det funktionella systemet för rumsföreställning och uppfattning av omgivande föremål bildas genom livserfarenhet visar experiment med spegel- och prismaglasögon. Med sådana glasögon påtagna uppfattar man först föremål som omvända, men snart uppkommer en normal synbild. Omedelbart sedan man på nytt tagit av glasögonen är synbilden åter inverterad. Därefter återkommer det normala seendet.

Individuella skillnader...

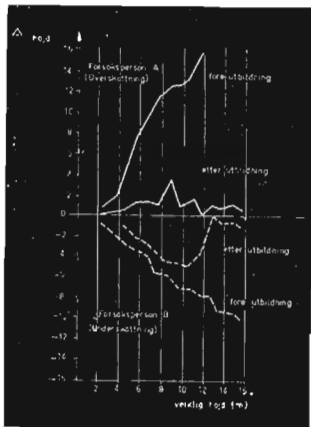
De under livstiden bildade funktionella systemen för visuell rumsföreställning och uppfattning av omgivande föremål har utvecklats olika högt hos olika människor och kan ha sina individuella egenskaper. Vid ett försök påvisades sålunda stora individuella skillnader i precision vid avståndsbedömning från helikoptrar. En av försökspersonerna överskattade uppenbarligen avståndet (fig 1 överst), medan en annan underskattade det (fig 1 underst). Relativfelet i höjdbedömning kan minska kraftigt hos en och samma person och är synnerligen beroende av den verkliga höjden. Under experimenten gjorde försökspersonerna de grövsta felen inom höjdsnittet 5–10 m.

Betecknande nog ökas precisionen i den visuella höjdbedömningen avsevärt efter en serie korta övningar om 30–40 min. Generella testvärden efter experimentell utbildning med tio försökspersoner visar på ett övertygande sätt, hur deras relativt konstant minskar från det ena till det andra övningsstillfallet. (Fig 2.) Detta bekräftar ytterligare hur övning spelar en oerhörd stor roll. Övningsmetoderna var mycket enkla. Försökspersonen visades en terrängbild där olika höjdföremål var utritade och han meddelades hur höga de var. Därefter meddelades inga höjdvärden utan frågor ställdes till försökspersonen under det att höjden successivt minskades. Efter sex dagars övning minskades felet i avståndsbedömningen i genomsnitt femton gånger. Detta talar för att den visuella avstånds- och höjdbedömningen kan och måste övas.

Hjälpfaktorer

Under flygning med flygplan och helikoptrar skapas den visuella rumsorienteringen med hjälp av ett flertal faktorer som t ex: orienteringsmärkenas storlek, orienteringsmärkenas relativhastighet, konvergens (synaxlarnas sammanstrålning i det betraktade föremålet) och ögonparallax jämte acko-

Fig 1



modation (förändring av ögonlin-sens buktighet).

Med hjälp av en matematisk modell av synförmåelse kan man avskilja varje enskilt element – eller grupper av element – ur helhetsbilden och fastställa betydelsen av vart och ett av dem för avståndsbedömningen. När en tillräckligt noggrann modell skapats av den visuella rums- och rörelseföreställningen kan den godtyckligt förändras – dvs i praktiken styras. Detta öppnar vissa bestämda perspektiv.

Den metod som utarbetats vid moskvauniversitetets laboratorium för teknisk psykologi – som avser uttagning av elever mht deras förmåga till avstånds- och höjdbedömning och däri ingående enskilda elementära faktorer – leder också till en konsekvent indelning i grundelement. Provedaren bör naturligtvis på förhand känna till de gränsvärden för precision (normalmåt) – som man tidigare fått fram i den praktiska flygtjänsten – eller m a o generella resultat som man tidigare nått i den praktiska elevutbildningen.

Vertikala rörelseförsök

Visuell bedömning under vertikala rörelser med helikoptrar och VTOL-flygplan liksom också urval av särskilt väsentliga element genomförs med hjälp av en vertikalt rörlig anordning. Utrustningens huvudkomponent är en plattform som med bestämd hastighet kan förflyttas i förhållande till försökspersonen. Man kan också använda en variant där plattformen är orörlig och försökspersonen rörlig. I båda fallen får man identiska resultat – om rörelsehastigheterna är desamma och inga extra orienteringsmärken tillförs mellan försöksperson och plattform.

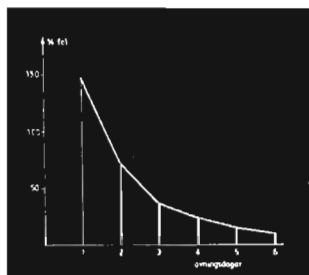


Fig 2

För att efterlikna den verkliga omgivningen används enklastänkbara orienteringsföremål på den rörliga plattformen, nämligen cirklar med varierande diameter samt vertikala och horisontella linjära föremål med varierande längd och bredd. Försökspersonen visades en bestämd bild och man anmodade honom att bedöma avståndet till plattan kort efter det denna börjat röra sig. Medan försökspersonen fixerade föremålen använde han naturligtvis samtliga tillgängliga bedömningselement. Man kunde rätteligen förvänta sig att bedömningsresultatet i det givna fallet skulle bli nog så exakt, eftersom samtliga bedömningselement utnyttjades. Det är allmänt känt att det är lättare att bedöma avstånd med hjälp av ett flertal sinsemellan klart definierade system än med ett enda, hur effektivt detta än må vara. Resultaten jämfördes med normalvärdet och med utgångspunkt från denna jämförelse kunde elevens bedömningsförmåga värderas med avseende på vart och ett av testföremålen.

Effektivitetsvärdering

I nästa etapp visades samma bild som ovan fast orörlig för att eliminera inverkan av mätrelse. Re-

Ryska forskningsrön

sultat av avståndsbedömning mot vart och ett av föremålen jämfördes sinsemellan. Det gav möjligheter att värdera effektiviteten i avståndsbedömning mht den sk synhastigheten. Skillnader i testresultat får man inte endast vid prov rörande synhastighet. Generellt får man – som nämnts – skillnader i resultat med samlade komplex av synelement jämförda med enskilda synelement.

I nästa etapp uteslöts ett annat synelement, nämligen svepvinkeln, vilket betydde att föremålen på plattan visades under en fast vinkel om 90°. Med orienteringsföremål i detta läge blev deras visuella vinkelhastighet noll. Bedömningsresultatet jämfördes med resultatet från föregående etapp. Skillnaden visade effektiviteten i avståndsbedömning mht svepvinkeln.

För att kunna bedöma inverkan av konvergens uteslöts den. Konvergens är den process där båda ögonens synaxlar sammanstrålar i ett och samma synobjekt. Egenskapen bildas hos människan under livsprocessen och ökar i betydande grad förmågan att bedöma avstånd upp till 15 m.

Att hindra enögsseende

Hur kan man då utesluta konvergensfaktorn? Jo, uppenbarligen

genom att förhindra binokulärt seende, dvs genom att blunda med ena ögat. Monokulärt betraktande av ett objekt på en fast plattform gör det möjligt att fastslå konvergensfaktorns tillskott i avståndsbedömningen. Effektiviteten i detta bedömningsmönster bestäms genom jämförelse med tidigare resultat från prov rörande svepvinkel. Sedan konvergenstillskottets storlek bestäms erhöles automatiskt inverkan av den sista parametern, ackommodationen – som är förmågan att ändra ögonlinsens buktning beroende på avståndet till ett betraktat föremål. Man måste komma ihåg att studierna under försöken utfördes på sådana avstånd där den sk förmåelsekonstanten är oförändrad och möjligheterna att uppfatta föremålen i praktiken inte förändras.

Den metod som utforskats för uttagning av flygkadetter kan i något modifierat skick användas för utbildning och träning av specialister för att skapa funktionella system för ögonspaning och, framför allt, den dynamiska synfunktionen. Med tanke på synsystemets egenart måste man uppenbarligen öva in en bestämd metod för avståndsbedömning för olika synförhållanden med tanke på varje enskilt synelement. Om man för en flygförare visar en grupp homogena föremål, kan han bäst bedöma relativa skillnader i avstånd genom att låta sin siktlinje svepa över föremålen (med bibehållen fast synvinkel). Bedömning med avseende på synkapacitet är nämligen mycket precis inom ett visst fast arbetstillstånd för ögat. En sådan slutsats gör att åskådningsmodeller kan skapas.

Skillnadsbedömning

Vad beträffar bedömning av skillnader i avstånd mht skillnader i relativhastighet så är det – vilket modellanalyser har visat – mera ändamålsenligt att inom sektorn 45°–90° använda en metod där man noggrant följer målets rörelse. Precisionen i avståndsbedömningen är nämligen något högre för synsystemet inom detta arbetsområde. Den största noggrannheten uppnås vid en synvinkel om 90°.

Man kan naturligtvis använda olika tekniska utbildningsmedel och träningsmetoder för kadetterna, men man måste uppenbarligen föredra dem som nära avbildar verkliga förhållanden och bättre återger bilden av start, flygning och landning. Man kan emellertid aldrig beräkna människans individuella synfunktion när man utarbetar dessa metoder och skapar dessa medel. Enligt rysk uppfattning är det framsynt att använda matematiska modeller vid såväl utforskning av höjd- och fartförmågor som i luftfarkoster som vid framtagning av urvals- och utbildningssystem för befattningshavare i specialtjänst.

Detta var något om flygsäkerhet... sett ur en annorlunda synvinkel... s a s. ★

Har du efter utsprång hamnat på kalvfjället måste du söka dig den lämpligaste platsen för ditt ev nattkvarter. Den hårt packade snön på någon sluttning (hängdrivor etc) är då din vän — men också fiende! En lömsk sådan. Framför allt om det blåser och yrsnöp uppträder. Om du inte kunnat komma i lä någonstans. — Konsten att för hand tillverka en nödbivack kanske du kan, har du säkert övat någon gång. Det är inte riktigt där skon klämmer.

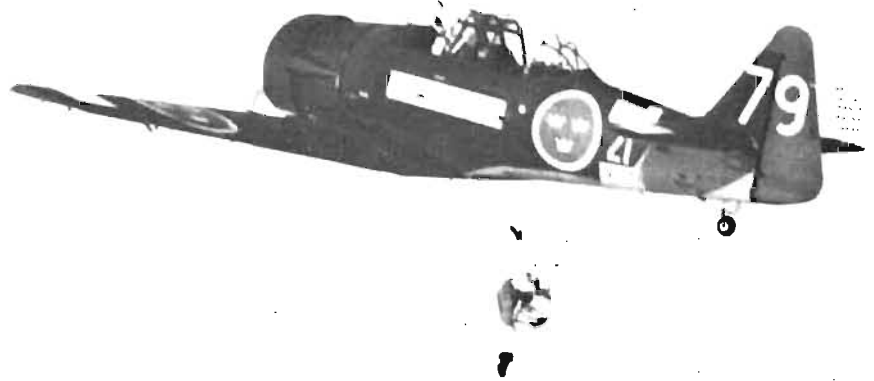
Vi utgår från att du funnit lämpligaste platsen, med rätt snötäthet, att du lämnat minst 20 cm snö kvar som isolering mot marken, att du gjort en rymlig bivack, att du grävt ett kallluftsdike sluttande mot öppningen ca 20–30 cm djupare än sovplatsen, att du gjort ett lufthål på minst 1 dm² så högt som möjligt, att du skrapat och packat väggar och tak för att undvika "droppnäsor", att du använder livbåten* som säng, att du nyttjar en halva av fallskärmen som sovsäck och den andra halvan som innersäck (också med lufthål, så att inte fukten i utandningsluften fryser på väven och minskar porositeten), att du tänt ljuset och gjort dig redo för vila och sömn. Du hör att det blåser hårt där ute och du tycker det är mysigt att få slippa eländet...

Men vari består då faran? Kanske illustreras det åsyftade bäst genom att vi låter fänrik Nordenberg (F4) med egna ord berätta om en insidentartad upplevelse, som i medio mars utspelade sig under vinterräddningsskedet (Hamrafjället, Härjedalen) av 1970 års säkertkurs (säkerhetsmaterielkurs):

Det blåste... jag sov

— Jag märkte vid iordningställandet av ingången till snögrottan, att den och kallluftsdiket snabbt drev igen. Det blåste friskt därute. Kl 19.30 gick jag in i grottan och stängde igen öppningen, så när som på ett lufthål på 1x1 dm + en kil 30 cm lång och 5 cm i den breda delen. 19.45 var förberedelserna för natten klara. Under den gångna kvarten hade jag "sotat" lufthålet 2 ggr. Jag släckte ljuset och försökte somna — i vetskap

* **Fotnot:** Din gummilivbåt är i s k automatiskt uppblåst tillstånd fylld med kolsyra. Skulle båten läcka, blandas kolsyran (som ju är det samma som koldioxid) med rums-luften, vilket i en snöbivack som håller på att snöa igen betyder en snabbt stegrad livsrisik. ■ **Motåtgärd:** Kan du, orkar du, ges dig chans — blås gärna upp båten "manuellt"! Skulle båten då vara skadad och läcka, slipper du i alla fall den ökade koldioxidrisiken! — Det är bättre att luften går ut ur båten/madrassen än att du tappar andan...



☆☆ **Kanske såg du programserien i TV i påskas, som behandlade "konsten att vintertid överleva i fjällterräng"? ★ Som ett apropå vill "KONTAKTEN" berätta om en speciell risk som du kan utsättas för i ett dylikt sammanhang. ☆ Stabsredaktör JAHN CHARLEVILLE har besökt en av vinterns "säkmatövningar" och rapporterar: ☆☆☆**

om att en kontroll skulle göras kl 22.00. Jag låg vaken en kvart. Jag kollade då och då att jag kunde se svagt ljus genom öppningen i ingången. Kl 20.45 vaknade jag efter en halvtimmes slummer, orsaken var troligtvis (?) att jag kände mig lite kall om bröstet — eftersom jag under flygstället hade stoppat ett par handskar och en mössa i försök att få dem torra.

— Jag kunde inte se ett dugg. Ingången var becks svart. Jag försökte då tända ljuset för att kunna se och bättre gräva ut lufthålet. Men det gick inte att tända ljuset. Tändsticken fräste bara till, men brann inte! Ett andra försök misslyckades också!! Jag misstänkte **syrebrist** och lyste med dynamoficklampa mot ingången. Jag såg då att den halvmeterlånga ingången till ca hälften var fylld med snö. Ett försök att slå mig ut med trampplattan misslyckades. Jag tänkte på panikrisken och tog det medvetet mycket lugnt. Detta mht att man på övningsgenomgångar hade sagt att det inte var någon direkt överhängande fara en relativt lång tid efter det att ljuset snocknat. Jag inbillade mig dock att jag andades häftigare. Kanske bara smygrådsla?? Efter diverse

ansträngningar lyckades jag få upp ett hål längst upp i det igensatta arbetshålet i andra änden av grottan. Där andades jag in några djupa andetag. Skönt. Försökte så åter tända ljuset men det misslyckades. Troligen hade för kort tid förflutit efter hålets öppnande och så var det dålig ventilering. Jag tog på mig det orangea regnstället (plagg på tjänstprov) och började gräva ur ingången. Jag fick gräva ca 3–4 dm innan jag därefter med uppjudande av alla krafter lyckades sparka ett hål. Jag kröp matt ut. En befriande känsla. Det visade sig att över halvmetern drivsnö hårt packats utanför den ordinarie ingångsöppningen. Då jag kontrollerade kallluftsdiket, visade dess öppning vara täckt med en meter tjock driva. — Usch då!!

Levande begravd...

— Då starkt snödrev fortfarande rädde här ute kom jag att tänka på risken för att närliggande grottor råkat i samma situation. 1:e fältflygare Alrikssons (F11) ingång låg ca 4 m från min, men jag såg inte skynten av den. Vid första försöket bommade jag ingången

med över 1 m. Vid andra försöket kom jag bättre till, jag såg lysken. Jag grävde mig in till honom och klargjorde situationen för honom. Han följde då med ut och vi inriktade oss på fänrik Andersson (F1), som hade sin grotta ca 6 m från Alrikssons. Med hjälp av dynamolicklamporna kunde vi konstatera att här fanns bara en slät snöyta. Yrsnön hade helt ändrat utseende av vår bivackplats. Vi kände oss desorienterade. Vi sökte febrilt och efter åtskilligt besvär träffade vi på Anderssons grotta. Djupt därinne låg han levande begravd... lyckligt omedveten om sin objudna gäst. Tänk vad drivsnö kan ställa till med! Lite kallsvett rann utmed kinderna.

— Därefter kontrollerade vi de andras grottor, men vi fann att ingen överhängande fara fanns för dem. Det var bara vi tre som hamnat på den blåsigaste vänsterkanten som kommit i "riskzonen". Vi inväntade därefter den inspektion som skulle ske kl 22.00, dvs om ca en halvtimme. Vår räddningsaktion hade nämligen pågått i en trekvart. — En tankeställare så god som någon hade vi fått. En erfarenhet att förmedla vidare. Tänk om inte...

Syrebrist i snöbivack



●● Tv: En kursdeltagare isig och grann i ansiktet under det blåsliga snöbivackbygget. ● Ingenjörerna Ingrid Engström och Bertil Eriksson skötte syreprovtagningen vid FOA-försöken. ● Th: "Försökskaninerna" fanjunkarna Celano och Siversson (FS) kollar sin walkie-talkie före ett av dagsproven.

◆ Det är alltså endast då en snöbivack helt snöat igen, då alla luthåll täppts till) som verklig fara och risk för livet kan uppträda. Men det kan, som ovan relaterats, uppstå krisläge illa kvickt.

Vad händer? FOA svarar

Nå, men hur länge kan man vistas i en igenbomrad snöbivack? Hur länge kan man levande vistas i en snögrotta utan ny syretillförsel? Vad sker med en? Vilka är identifikationerna på syrebrist i en dylik miljö?

Under ovannämnda säkmatövning vid Hamra fjället hade kursdeltagarna även tillfälle att ingående studera just detta fenomen. På plats fanns nämligen en fyrgrupp från FOA som hade till uppgift att studera syremängden i en sluten snögrotta – med försökspersoner.

Två eller tre frivilliga stängdes in i en ganska trång snögrotta. Där fick de ligga med tänt ljus. Kontakt med yttvärlden skedde per radio ("walkie-talkie") och vid eventuellt nödläge per snöre från en av försöksdeltagarna till en av försöksledarna utanför. Läget var helt kontrollerat.

◆ En av försöksdeltagarna, fanjunkare **Lennart Celano** (FS) ger här sin syn på att vara instängd:

– Att ligga skalfötters med två kamrater i igenbomrad snögrotta, där höjden till taket bara är 1–2 dm, känns kanske lite betryckt och inbjuder till tankar och reflexioner. Visserligen hade vi radiokontakt var femte eller tionde minut med expertis utanför, som också höll koll på syre- och koldioxidhalten, men man bör absolut inte bära på någon invärtes cellskräck. Man bör vara omställbar.

Krypande ångest

– När jag låg där i den packade stillheten kom jag på mig att oroligt fundera om vi funnit lämplig snödriva, om grottan var rätt utgrävd etc. Vårt tända ljus brann inte värst länge. Lågan falnade och dog. Det tysta mörkret fick mig att svälja eftertänksamt. Att tända igen var utsiktslöst. Stickorna puttrade bara till – inget mer. Men jag oroade mig inte särskilt över det, man hade ju sagt mig att man står ut ganska länge efter "utslocknandet"... Så pra-

tade vi förstås lite med varandra därinne, lite förstrött. Ibland bröl vi av tristessen med att sätta i oss någon smörgås. Men ju längre tiden led, desto svårare blev det att tugga, att svälja. Andningen blev häftigare, oroligare. Pulsen steg. Tankarna blev mindre skärpta. Och så skulle man göra sina behov, liggande på sidan... bredvid kamraten. Jo, jo. Alla rörelser blev till smärre prestationer, som krävde vila. En gång glömde vi radiopassningen. Stor uppståndelse utanför. Men situationen reddes upp. Vi fick ligga i grottan i flera timmar, allt medan FOA-personalen i intervaller testade vårt syreförråd. Att vara försökskanin åt vetenskapen kan kanske kännas heroiskt, men mot slutet av försökstiden kände jag mej sannerligen inte som någon hjälte. Ångesten började krypa i mig – koldioxiden hade hittat mig ordentligt.

– Så plötsligt och åttligen avbröts försöket, tiden var ute – inte för oss, men för försöket. Gissa om det kändes skönt att få kravla ut. Solen stack mig irriterat i ögonen, jag var ganska dimmig. Och nog tog det några minuter innan talet blev väloljat igen.

– Vi upprepade dessa försök under flera dagar med en något stegrad intensitet. Till slut blev jag riktigt hemtam med denna momentana begravning. Lite huvudvärk förföljde mig kanske i några dagar, men frisk luft gav hälsa, kraft och nytt mod.

Se'n ljuset slocknat

Vad är det då egentligen som händer inuti en tillsluten snögrotta? Ett tänt ljus slocknar ganska snart. Och nota bene, försök att tända det igen är dömt att misslyckas. Aldrig så många försök hjälper. Kom ihåg det! Du skall bara vara medveten om "vad klockan är slagen". Någon direkt risk föreligger dock inte. Du kan andas obehindrat rätt länge efter det att ljuset slocknat.

Men sakta och bestämt stiger koloxid- och koldioxidmängden i luftrummet och dessa två gäster i din grotta är ute efter ditt liv. Var så säker. Du märker kanske att din andning blir häftigare. Pulsens stiger. Till sist uppträder ett ångestfenomen av våldsam natur. Du pratar dåligt och tänker sämre. Snart kan allt bli tyst – om du inte snabbt får nytt, friskt syre.

Detta otrevliga och farliga kan inträffa tex om du som förare efter nödutsprång utpumpad, matt och våt lägger dig att sova utan att se till att luftvägarna hålls fria från snö.

Vid FOA-proven i Hamra mätte man syre-, koloxid- och koldioxidmängden inne i försöksdeltagargrottan genom ständigt upprepade provtagningar medelst gummislangar (placerade i näshöjd hos försöksdeltagarna) som ledde ut genom snöväggen till försöksledarna och en syrgasanalysator.

15% – ett gränsvärde

Vid dessa prov, som dagligen upprepades och varierades i en veckas tid, konstaterade man att värdena överensstämde med tidigare gjorda erfarenheter (från tex Sälen i fjol). Generellt kan man säga, att håller inneluften bara över 15 proc syre är man säker. Ett ljus slocknar vid ca 18 proc syre. Vid dessa försök drev man dock miljösituationen så långt, att syremängden var nere i 13,5 proc och koldioxidmängden uppe i 7 proc. Detta är säkert mycket kritiska värden, men under den betryggande kontroll som rådde fanns ej anledning till oro.

FOA-försöken leddes av docent **Bertil Wedin** och till sin hjälp hade han civilingenjör **Lennart Wennberg** och ingenjörerna **Ingrid Engström** och **Bertil Eriksson**. Försöken kommer sannolikt att upprepas ytterligare, men då eventuellt i klimatkammare.

★
Jahn

Min kanske största blunder - därför



★★ OM DU LÄSTE...
artikeln om åska och
åskmoln i "Kontak-
ten" — FV-Nytt 3/69
fick du kanske en li-
ten uppfattning om
vilka vådor som kan
dölja sig i cumulifor-
ma moln och fronter.
★ LÄS och LÄR!
★★★

Redan under din tid på flygskolan, fick du under väderlektionerna av meteorologen lära dig en hel del om faran att ge sig in i åskfronter och cumulunimbus-moln. Det som under en sensommar dag i fjol hände en av flygvapnets förare — och som beskrivs nedan av honom själv, kan kanske ytterligare belysa den faran. Det kan kanske få dig att "tänka till" en extra gång, innan du beslutar dig för att storma rakt in i något av dessa, oftast oerhört vackra och majestätiska molnformationer. Gör det! Tänk efter förel. Ty det som ditt öga uppfattar som storslagen skönhet är enbart en glänsande fasad bakom vilken döljer sig ett rent och grävitt MONSTER.

En sommardag 1969

— Det började som en helt vanlig dag. Solen gassade från en klarblå himmel och den lite vaga känslan av välbefinnande och glädje inför dagens två flygpäss började infinna sig. — Vid dagens slut skulle dock den känslan komma att helt förbytas till obehag.

— Flygningen skulle utföras med en Canberra (Tp 52) och var för mig helt rutinmässig. Dock krävdes pga viss radarövervakning ytterst skärpt kurs- och höjdhållning. Det första passet var planerat till den senare delen av förmiddagen, varför jag tillsammans med min navigatör i lugn och ro kunde gå igenom flygningen. Meteorologen gav besked om starkt

solsken men med viss molnbildning över land under eftermiddagen. Höjdvindarna noterades noga, då navigatören för den exakta kurshållningen ville lägga in upphållningen på sin deccakarta. När vi så småningom på utsatt tidpunkt startade och med nosen på sydlig kurs lämnade Stockholms TMA, kunde jag vid den södra horisonten — för första gången under denna fantastiska indiansommar — se ett par kraftiga cumulusbildningar. Jag noterade inte detta särskilt, bara som ett kuriöst synintryck.

— Vår uppgift var att på rätt tid och kurs, passera en viss punkt på en höjd av 3.950 m standard. Därefter flygning rakt fram i ca 30 min och så åter till basen. Då Canberra i "cockpit" är så beskaffad att föraren inte har någon nämnvärd sikt neråt utan i princip alltid är hänvisad till att spana rakt fram (i någon mån även åt sidorna) blir det ofta så att man sitter och flyger på instrument hela tiden, bara för att man inte har något att titta på. Under denna flygning var jag, pga det önskade kravet på exakt kurs, dock tvingad till instrumentflygning praktiskt taget hela tiden. Med jämna mellanrum lät jag emellertid blicken svepa över horisonten rakt fram.

Ilsken jätte ur havet...

— Jag lät navigatören förstå att det kunde bli fråga om kursändring, då jag mera ingående kunde studera de moln jag tidigare observerat framför oss. Mellan Got-

land och 'Ölands Norra' sträckte sig en cumulusskärm som snabbt verkade växa i höjden. Det som fick mig att tappa en tre, fyra grader på kompassen och konfunderat nylikt lyfta på ögonbrynen, var det enorma cumulunimbus som började mejslas ut rakt i vår väg. Trots att vi befann oss ca 4 mil därifrån, kunde jag se hur det snabbt rörde sig västvärt och hur det fullkomligt kokade i molnets nedre och mellersta partier. Det är i övrigt svårt att beskriva det hela i detalj, men dess bredd uppskattades till omkring 10–15 km och den mörka regnskärmen, som hängde under, förstärkte intrycket av en kompakt, jättelik, grävitt stubbe, som reste sig rakt upp ur havet. Översidan uppskattades till 7.000 m, inklusive "stället". (Enligt en senare rapport från en annan förare lär toppen ha varit 8.000 m). 7.000–8.000 m kan knappast anses vara någon märkvärdig översida på ett sådant moln. Men det var något alldeles speciellt med det här. Jag kan inte påminna mig ha sett något liknande sedan mina flygningar i Afrika. Där upplevde jag vad det ville säga att "långas flyga" rakt genom en åskfront — där "gubbarna", som försvann upp emot 11.000 m-strecket, möjliggjorde en alldeles utmärkt segelflygning med en DC-7a!

— Det var alltså i det här aktuella fallet, inte molnets höjd som skrämde mig, utan dess oerhörda, kompakta bredd och aktivitet. Vi närmade oss snabbt och jag var tvungen ta ställning till eventuell ▶

► kursändring. Till vänster om detta monstruösa moln fanns en smal, markerad ljusning och vidare åt vänster bara en del lägre, och i mitt tycke, söndertrasade cumulus. Pga molnmassornas hastiga rörelse västvärt (höger) bedömde jag att passage var genomförbar utan kursändring, om jag bara gick rakt i det smala "gattet". Möjligen kunde jag passera genom en del av trasorna till höger i det "lilla" molnet. Jag ansåg med andra ord att det hela var ofarligt. Jag har låtit tecknaren med hjälp av en delvis schematisk skiss visa hur händelseförloppet uppfattades. Om du studerar teckningen lite närmare så begriper du händelseförloppet bättre.

– Jag fortsatte alltså oförväget rakt mot "gluggen". Farten var ca 650/tim när jag lät Canberran passera genom de yttersta trasorna till höger om det lägre "lilla" cumulusmolnet. Jag var i det momentet helt fri från den kompakta, mörka molnväggen till höger om mig.

Pinsam miss

– Men just i det ögonblicket blev jag tvärt medveten om att jag gjort ett direkt felbedömmande. Flygplanet greps plötsligt av en jättehand och slungades snett, brant uppåt och in mot det jag fruktade mest. Ett par oerhört kraftiga "kytt" på bedömt 7-9G fick mig att fara upp och ner i sitsen som en jojo. Ratten formligen slets ur händerna på mig och samtidigt som jag hörde min navigatör hojta till, upptäckte jag att variometeren stod på "max stig" och höjdmätaren snurrade så att en

35-förare med ebk skulle blivit grön av avund. Automatiskt hade jag dragit av gasen till flygtomgång. En åtgärd av primär art på detta flygplan, som med sina tjocka vingar och breda korda inbjuder till svåra överbelastningar i hög fart och kyltigt väder. Vi var nu definitivt inne i moln, vilket visste jag inte med säkerhet – men troligtvis det "stora"...

– Jag fick tag i ratten och började försöka reda ut begreppen. Enligt kurshorisonten låg jag i vänstersväng med 20° bankning och med nosen "vål" under horisonten. Vid det första kyltet hade jag initierat en vänstersväng som då betydde närmaste vägen bort från det farliga grannskapet. Det var förmodligen den bankningen som kvarstod nu när jag försökte få mitt flygplan ur denna häxkittel. Jag hade fortfarande fullt "stig" på variometern trots fullt dykroder. Fartmätaren som hade sjunkit oroväckande började dock att öka snabbt. Höjdmätaren pekade på 6.500 m när vi helt plötsligt sprängde ut i blixtrande solsken – strax under "stället" på det stora cumulonimbusmolnet. Tidsfaktorn under detta händelseförlopp tedde sig för mig som en evighet, men det bör ha rört sig om ca 1 min som vi befann oss inne i molnet. Under minst 30 sek hade jag ingen kontroll över mitt flygplan. Jag hade visserligen hela tiden ganska klara begrepp om mitt flygläge, men jag kunde helt enkelt inte STYRA planet. Väl ute i fria luften igen korrigerade jag vårt flygläge. Medveten om att flygplanet maximalt tillåtna lastfaktor (med fälltankar) var 3G, lät

jag per radio meddela att vi avbröt och styrde sedan mot basen för landning. Jag varnade också Visby-tornet samt stridsledning för den aktiva delen av fronten.

Sjukskriven

– Min navigatör hade nu också hämtat sig och meddelade att han hade "koll på prylarna". Då han var relativt nyetablerad på typen, blev detta pass för honom en ganska obehaglig upplevelse. Han klagade över smärtor i ryggen. Efter landningen visade det sig att han erhållit en kraftig muskelsträckning i ryggen, vilket gjorde honom till en sjukskriven man för en vecka.

– Efter landning togs också flygplanet ur tjänst för undersökning. De höga belastningarna misstänktes ha kunnat skada bli bränsletankar och viss övrig utrustning. Något andra pass var ju inte att tänka på och ärligt talat var jag personligen heller inte så sugen på det – längre. Inga skador kunde emellertid upptäckas.

◇ ◇ ◇ Det du nu läst kan kanske verka något överdramatiserat, men det skildrar händelseförloppet såsom föraren upplevde det. För honom tedde sig denna händelse som en av de kusligaste under hela flygarbanan – och skulle berättelsen vara något spetsad, så är det enbart för att ge dig och alla övriga piloter ännu en varning – att aldrig underskatta ett cumulonimbusmoln – ALDRIG!

"Anymouse"

En
jätte-
hand
grep
mig
och
kastade
mig
upp,
runt,
bort
och
ned...





BRISTFÄLLIG KONTROLL



DÅLIG PLANERING



FÖR LÅNGA 'SMÅTIMMAR'



TRÖTTHEIT



MISSTAG



HÄLVETT!

