



# ***FLYGVAPEN NYTT***

NR 4 1965



# FLYGVAPEN

## NYTT

• Ansvarig utgivare:  
Generalmajor GÖSTA ODQVIST

• Redaktion:  
Stabsredaktör LENNART OLANDER

Stabsredaktör JAHN CHARLEVILLE  
(Kontakt med flygsäkerheten)

• Layout:  
JAHN CHARLEVILLE

### • INNEHÅLL:

Ledare: Försvarsupplysning .....	1
Parissalongen .....	2
Skolflygplanet "Delfin" .....	10
Etiopiska flygvapnet .....	12
Hänt vid flottiljerna .....	13
1939 och beredskapen .....	18
Människan i centrum .....	20
Flyglottakurs .....	22
Fototävlingen .....	24
En resa i västerled .....	25
FV-sport .....	26
* "Kontakt med flygsäkerheten"	
Sensationell oljeanalys .....	30
Hydroplaning .....	36
Att sprida information .....	39



#### Bidrag

från flygvapnets alla personalkategorier är välkomna.

#### Atergivande

av innehållet i Flygvapen-Nytt medgives — källan bör i så fall anges.

#### Adressen

till tidningen är:  
Flygvapen-Nytt  
Redaktionen  
FS/Press  
STOCKHOLM 80.

#### Telefonnumret

till tidningen är:  
08/67 95 00  
anknytning 177.  
(el 774 = Fh<sup>4</sup>)



#### FÖRSTA SIDES-BILDEN:

Söta flyglottan Annika var en bland många vid sommarens flyglottakurs vid Bungeskolan på Gotland.

Foto: Rune Rydh, F 13.

# Försvarsupplysning

"Upplysningsverksamheten om vårt totalförsvaret framstår alltmer som en av hörnstenarna i de fredstida förberedelserna för en fullständig och verkningfull försvarsinsats." Dessa ord yttrade försvarsministern i en proposition redan 1962.

Man kan utan vidare konstatera att den saktliga försvarsupplysningen under senare år kunnat tränga ut till en bredare krets. Orsakerna till detta är dels att vi tack vare Centralförbundet Folk och Försvar fått flera tillfällen till kontakt med organisationer och enskilda, dels att vår egen personal, numera på ett helt annat sätt än tidigare, tar del i omvandlingen av vårt samhälle. Den fast anställda personalen är en integrerad del av - och inte en speciell grupp - i samhället.

Den ökade spridningen av försvarsupplysning har emellertid inte kommit av sig själv. Den är resultatet av en ökad utbildning av den personal, som är engagerad i verksamheten och av ett intresserat och uppoffrande arbete från deras sida. Vi har kunnat nå kretsar, vars kontakt med försvaret varit och är ringa (kvinnorna) och dem, vars enda kontakt varit en värnplikts-tjänstgöring på den tiden vårt försvar inte var hela folkets angelägenhet - så som det är i dag.

Denna uppmuntrande utveckling ställer emellertid mycket stora krav på oss. Varje enskild befattningshavare inom försvaret kan och måste bedriva upplysningsverksamhet. Det kan ske när och var som helst, t ex vid samtal och diskussioner man och man emellan, då man bäst bedriver en riktig försvarsupplysning med ett korrekt och uttömmande svar på en ställd fråga. Likaså ger sammankomster i föreningar goda tillfällen till försvarsupplysning. Tag upp försvaret till diskussion. Ett annat utomordentligt tillfälle till försvarsupplysning ligger så nära till hands, att många kanske inte ser det. Det är i vårt dagliga umgänge med de värnpliktiga, där vi har stora möjligheter att för framtiden skapa förståelse för behovet av ett försvar och för försvarets behov.

Försvarsupplysning är icke detsamma som propaganda. Det är fråga om saklig information om olika förhållanden inom försvaret, som många gånger är svåra att förstå för den civile medborgaren. En riktig försvarsupplysning skall ge bakgrunden och svar på frågan "Varför?" Detta kräver emellertid kunskaper hos vår egen personal. Vi måste själva göra saker och ting klara för oss, så att vi kan ge ett acceptabelt svar på de frågor som ställs till oss. En sådan tankeverksamhet hos var och en skulle säkert hjälpa till att förbättra tjänsten i många stycken, samtidigt som den gör det lättare för den enskilde att verka i försvarsupplysningen.

Försvarsupplysningens syfte är inte att göra reklam för ett starkt försvar. Den skall ge svenska medborgare den information, som de som skattebetalare har rätt att kräva — varför vi måste ha ett försvar av viss styrka, varför det kostar relativt mycket pengar, hur dessa pengar används och varför de används på just det sättet. Det är nödvändigt att personalen engagerar sig aktivt i denna verksamhet. Man skulle med glädje se att även de yngre bland oss intresserade sig för den. Det är nödvändigt att detta sker, för att vi på rätt sätt skall kunna ta vara på de tillfällen som erbjuds oss och för att vi skall kunna motsvara de krav som ställs på oss.

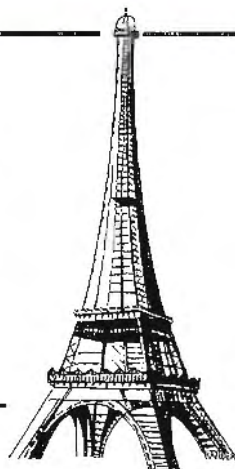
# SLAGET OM

Den 26 internationella flygsalongen i Paris, 11/6—21/6, kunde i år uppvisa deltagande även från östblocket och gav en god helhetsbild över vad världen i dag kan prestera på flygområdet. Ryssarna deltog dock ej med några krigsflygplan och några jämförelser på detta område kunde därför ej göras mellan öst och väst. Utställningen blev en propagandamässig kraftmätning mellan USA och Ryssland och har också skämtsamt kallats "Slaget om Paris". Betecknande för denna "tävling" är t ex att de amerikanska astronauterna White och McDivitt i president Johnsons flygplan flögs till Le Bourget för att "kompensera" Gagarins närvaro.

Utöver öststaternas deltagande förekom kanske inte så mycket nyheter. Värdet med en flygutställning av denna omfattning ligger främst i att besökaren får en uppfattning om dels vad världen idag kan prestera och dels vilka tankar man i olika länder har om flygets användning. Den mer specialistbetonade besökaren får tillfälle att studera och jäm-



# PARIS



Artikelförfattare:  
S. Axelsson  
J. Enlund  
T. Lenard  
B. Lindbladh  
H. O. Olsson

föra olika firmors utrustningar inom hans speciella gebit och har dessutom möjlighet att skapa nya, värdefulla, internationella kontakter.

För stabsofficeren är det av oskattbart värde att få en allmän överblick över den aktuella situationen på flygområdet. Utställningen ger

många uppslag och idéer om hur olika flygplan, mark- och flygplanutrustningar kan, och bör, användas.

## SOVJET-MASTODONT STORSENSATION

Man syns överallt i världen sträva mot flygplan med korta start- och landningssträckor, gärna även med

förmåga att utnyttja "mjuka" fält. Största, och mest sensationella, nyheten var utan tvekan ryssarnas AN-22, vars existens var okänd för västvärlden ända tills flygplanet anlände till Paris. (Se bilden nedan.)

Flygplanet är av konventionell konstruktion och förefaller vara väl-



byggt. Det är uppdelat i ett främre stort utrymme för besättningen och ett bakre utrymme för last. Höjden inuti lastutrymmet är avsevärd, uppskattningsvis 5 à 6 m. I taket löper två traverser för lastning och lossning. Längs sidorna finns bänkar för ett mindre antal passagerare. Den visade versionen var en utpräglad lastversion. Lastutrymmet går att förse med ytterligare ett passagerardäck. Hela lastutrymmet liksom besättningsutrymmet är försett med övertrycksutrustning. Det går dessutom att ha övertryck enbart i besättningsutrymmet, vilket är skilt från lastutrymmet genom en trycktät vägg.

något osäkra. Följande siffror kan tjäna som riktvärden:

- Längd: 54—55 m
- Spännvidd: 64—65 m
- Max startvikt: 250 ton
- Max last: 80 ton
- Motorer: 4 st turbomotorer på ca 15 000 hkr vardera
- Propellrar: 8 st med 5,6 m diameter
- Propellervarv: 840 varv/min
- Startsträcka: på banan 1 000 m; på gräsfält 1 100 m
- Fart: 600 km/t på 11 000 m, 740 km/t på bästa höjd med 90 % effekt

An-22 på Le Bourget



Det torde således vara möjligt att transportera långsträckt föremål på höjd med lastluckan öppen. Planet är på vardera sidan i höjd med främre hjulparet försett med en dörr. I en militärversion bör dessa kunna användas av fallskärmsjägare. Bak torde minst två kolonner kunna hoppa samtidigt. Sammanlagt torde således uthopp kunna ske från minst fyra led fallskärmsjägare samtidigt. Flygplanet är avsett att användas från fält med banor eller förberedda gräsfält.

#### JÄTTEN SVALIER 400 MAN

Flygplanets tekniska data är ännu

- Flygsträcka: med 80 tons last 500 mil  
med 35 à 40 tons last 1 100 mil
- Passagerarkapacitet: normalt 300—400

Flygplanet, som lär vara det första i serien, hade gjort 35 flygningar innan det kom till Paris. Den passagerarversion som skall kunna ta ca 700 passagerare lär ännu ej finnas annat än på projektstadiet.

Tyvärr flög inte AN-22 under utställningen. Det hade varit intressant att få jämföra dess manöveregenskaper med den amerikanska C-141:an,

vilken lastar ungefär hälften så mycket och har räckviddsprestanda som motsvarar AN-22.

### TRANSPORTFLYGPLAN

Liksom under Parisutställningen, 1963 visades en stor mängd transportflygplan i lätt-, mellan- och tungviktsklassen. Förarna demonstrerade främst de olika typernas STOL-egenskaper, i andra hand manövrerbarheten vid låga farter. Någon direkt jämförelse mellan de olika typerna kunde ej ske, eftersom bränslemängd och medförd last varierade.

Sovjet flög med An-12, An-24 och TU-134. Av dessa visade An-12 mycket goda STOL-egenskaper medan de övriga två ej skilde sig från motsvarande typer i väst vare sig i negativ eller positiv riktning.

Ett transportflygplan som väckte uppmärksamhet var den amerikanska C-141 Starlifter från Lockheed Aircraft. Flygplanet har fyra Pratt and Whitney motorer, lastar 50 ton och flyger med 920 km/t. Flygningen genomfördes väl och det jättestora planet hade god vändbarhet och kort landningssträcka.

### RYSKT OVERTAG

Amerikanerna strävar efter tekniskt långt drivna lösningar, gärna med exklusiva utrustningar och flygplan med god "finish". Ryssarna däremot har i AN-22 valt så enkla, konventionella lösningar som möjligt. Den uppvisade inga som helst exklusiva detaljer, möjligen undantaget motorerna. Det enda okonventionella med flygplanet är dess storlek.

Beträffande helikoptrar är skillnaden mellan amerikanskt och ryskt utförande inte lika markant. Mansatsar i båda länderna på stor lastförmåga och i detta avseende har ryssarna kommit längst.

Under de senaste åren har det kommit fram en hel flora av i stort sett likvärdiga helikoptrar. Under Parissalongen visade England, Ita-

lien, USA, Frankrike och Ryssland upp sina sedan några år väl beprövade typer. Särskilt intresse tilldrog sig de tre ryska helikoptrarna V-8, V-10 och Mi-6. Den sistnämnda, som bar en buss med passagerare, visade mycket goda manöveregenskaper trots sin enorma storlek. Avlastningsproceduren efter landning till dess att Mi-6 ånyo lyfte — utan buss — tog drygt fem min i anspråk. Mi-6 kan i ett annat utförande transportera 120 personer med 300 km/t, vilket ur militär synvinkel är intressant eftersom Sovjet har ett stort antal av denna typ i operativt bruk.

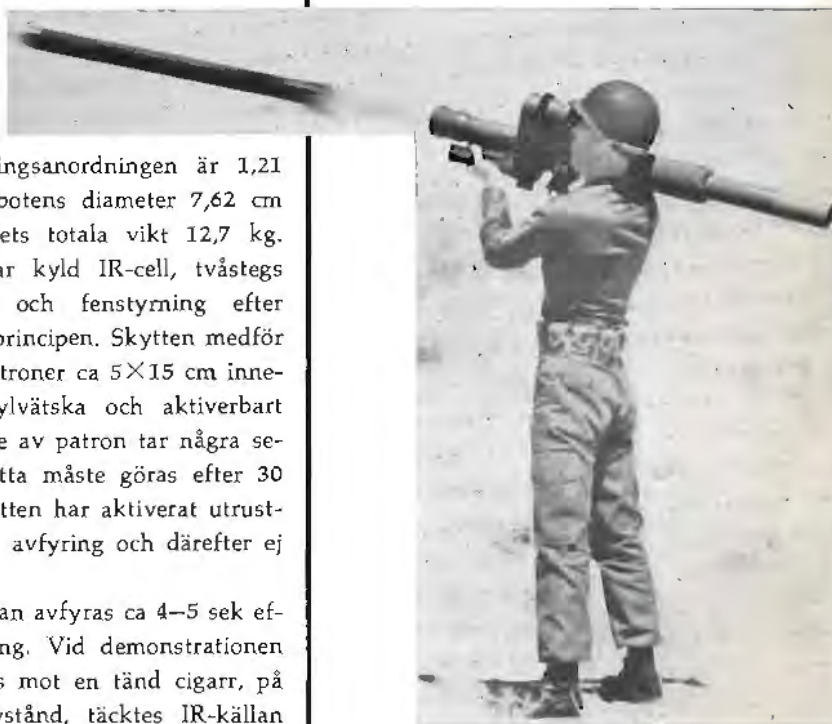
En nyhet inom helikopterområdet presenterade Lockheed Aircraft med sin tvåsitsiga XH 51 Aerogyro försedd med jetmotor UA Canada 500. Aerogyron hade manöveregenskaper av mycket hög klass. Dess högsta hastighet är ca 500 km/t.

### SYSTEM "RED-EYE"

I anslutning till flygutställningen gavs tillfälle att studera en övningsutrustning Red-eye. Robotsystemet angavs vara i serieproduktion sedan mars 1965 till ett bedömt styckepris av 3 000 dollar.

Avskjutningsanordningen är 1,21 m lång, robotens diameter 7,62 cm och systemets totala vikt 12,7 kg. Roboten har kyld IR-cell, tvåstegs raketmotor och fenstyrning efter syftbäringsprincipen. Skytten medför ett antal patroner ca 5×15 cm innehållande kylvätska och aktiverbart batteri. Byte av patron tar några sekunder. Detta måste göras efter 30 sek om skytten har aktiverat utrustningen före avfiring och därefter ej skjutit.

Vapnet kan avfyras ca 4–5 sek efter aktivering. Vid demonstrationen som gjordes mot en tänd cigarr, på ca 5 m avstånd, täcktes IR-källan under några sekunder. Under denna tid fördes vapnet häftigt i zig-zagbanor bort från cigarren. Då denna åter visades, erhöles omedelbart låston trots att vinkelavvikelsen över-



Amerikanska roboten "Red-eye"

steg 30°. Gyrots utslagsvinkel bedöms uppgå till max ca 45–50°.

Maximal målfart uppgavs ej, men av de många olika flygplantyper som passerade demonstrationsplatsen bedömdes — av den amerikanska demonstratören — de flygplan, som flög med fart omkring eller under Mach 0,9 som möjliga Red-eye mål.

Utrustningen är mycket lätt att handha. Amerikanska infanterister hade enligt uppgift fått två timmars utbildning innan de hade lyckats skjuta ner målrobotar. Vapnet kan användas i tvärs- och bakifrånsektorn. För att täcka en yta fordras ett antal skyttar. Enligt resonemanget var det då alltid någon som fick ett snabbt mål i vinklar, som möjliggjorde bekämpning. Rakt bakifrån torde på grund av kort räckvidd endast medelsnabba och långsamma mål kunna bekämpas. Roboten angavs ha mycket goda möjligheter att skilja mellan mål och bakgrundsstrålning. Detta kunde ej kontrolleras.

#### REVANSCH FÖR P 1127

England med Hawker's P 1127 hade bättre lycka denna gång än vid Parissalongen 1963, då ett flygplan ej startade och ett annat havererade. P 1127 gjorde en mycket imponerande uppvisning på lördagen, då både flygning med hög fart samt de mycket goda VTOL-egenskaperna visades upp. Flygplanet verkar lättfluget även i de kritiska skedena vid start och landning.

Det franska VTOL-flygplanet Balzac gjorde båda dagarna fina flygningar — men imponerade ej så mycket som P 1127. Det som väsentligt skilde de båda åt var att Balzac fordrar en speciell startramp för att kunna lyfta från marken. Under uppvisningarna touchade visserligen Balzac marken med hjulen, men de åtta lyftmotorerna drogs aldrig av till tomgång. Inkörning från landningsplatsen framför hedersläktaren skedde också på konventionellt sätt.

En direkt jämförelse mellan de två flygplanen är kanske vanskelig att göra. Engelsmännens lösning med enbart en motor för både VTOL-flygning och konventionell flygning förefaller mer fältmässig eftersom Balzac's separata lyftmotorer innebär dels att planet måste bära en avsevärd extravikt och dels att det från klagöringssynpunkt blir mer svårskött.

#### 105:AN EN BLAND SEX

Sex olika skolflygplan visades i enskild flygning under båda dagarna. En nyhet för utställningen var SAAB:s 105, som flögs av provflygaren vid SAAB Erik Sjöberg. Han genomförde ett mycket vackert program med lugna, helt perfekt utförda manövrer, varav den väl uttagna "Schpitzen" var den rörelse som bäst slog hos allmänheten. SAAB och FV bör känna sig nöjda med detta flygplan även om flertalet av de övriga skolflygplanen verkade ha bättre accelerationsprestanda och fartresurser.

#### DUBBEL LJUDFART SKAPAR PROBLEM

Uppvisningarna med krigsflygplan var som vanligt det mest spännande inslaget. Där får både flygare och civil publik sitt lystmäte på spänning och elegans. Men vad gäller utveckling och därmed nyheter inom området går utvecklingen långsammare än vad fallet var på 40- och 50-talen. Främsta anledningen till detta är de stora konstruktions-, materiel- och ekonomiproblem, som teknikerna stöter på strax över dubbla ljudfarten. De som hade hoppats på några sensationella nyheter blev således besvikna, i synnerhet som Sovjet ej visade upp några krigsflygplan.

Av de bombflygplan som deltog i uppvisningarna imponerade B-58 Hustler, Mirage IV och amerikanska Vigilante, de två sistnämnda genom stor vändbarhet och snabb acceleration i klass med ett modernt jaktflygplans. B-58:ans stigeegenskaper var rent fantastiska och ljudnivån var helt bedövande.





## EN TITT PÅ VOSTOK

Vostok, som tillverkats i sex exemplar och bla använts vid Jurij Gagarins och German Titovs rymdfärder 1961, är en ensitsig farkost. Den är sammansatt av en stor kapsel samt utrymmen för instrument.

Vostok-kapseln är alldeles klotrund med en diameter av 2,3 meter och en vikt av 2,4 ton. Den är försedd med tre glasventiler som möjliggör observation av rymden och jorden, fotografering eller filmning.

Av en schematisk teckning utvisande landningsproceduren framgick bla att luckan för kosmonauten öppnades på 7 000 meters höjd och att piloten liggande i sin stol sköts ut 2 sek senare. På 4 000 meters höjd frigjordes kosmonauten från stolen och hans egen fallskärm utvecklades. Kosmonautens fallhastighet var omkring 6 m/sek. I samband med att fallskärmen utlöstes skedde automatisk uppblåsning av en livbåt, som sedan i ett rep hängde en bit under kosmonauten under nedfärden.

Kapselns fallskärmar utlöstes också på 4 000 meter och även om fallhastigheten för kapseln torde vara större än 6 m/sek kunde enligt uppgift kosmonauten klara en landning även om han var kvar i kapseln. I detta fall behölls kosmonautens lucka tillsluten. Denna landningsmetod har dock veterligen icke behövt tillgripas vid något tillfälle.

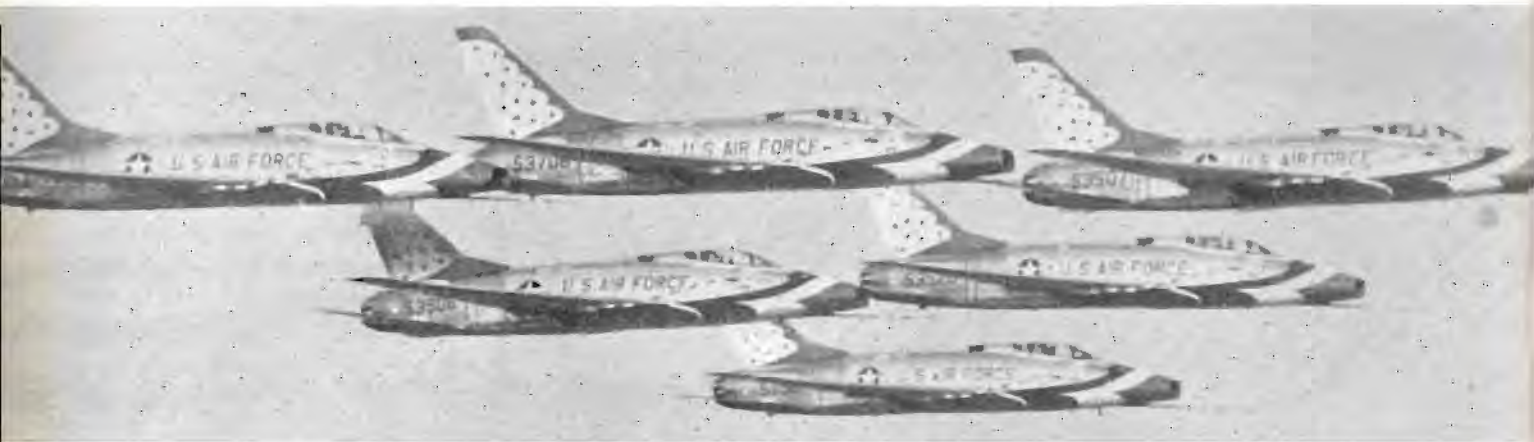
## FRANSK SATELLIT UPP I ÅR

Den franska rymdutställningen uppvisade en imponerande bredd, som resultat av en mycket kraftig både ekonomisk och personell satsning. Fransmännen har ett eget rymdprogram — men deltar också i ett internationellt samarbete inom NASA:s ram.

Det egna programmet omfattar bla uppsändandet av en 40 kg tung instrumentsatellit i slutet av detta år. Satelliten kommer att skjutas upp av en trestegsraket, 19 m lång och med

Sovjets Mi-6





en startvikt 18,5 ton. De tre stegen har redan provats var för sig och programmet följer hittills uppgjord tidsplan. Projektet, som går under benämningen DIAMANT, omfattar som nästa steg i utvecklingen upp-sändandet av en 80 kg tung satellit.

#### FÄRGGRANN RYMDPROMENAD

Det amerikanska inslaget omfattade förutom den fascinerande filmen från McDivitts rymdpromenad två Atlasraketer, den ena stående upp-rätt och för säkerhets skull försedd med hinderljus i toppen, den andra liggande ner för att besökaren närmare skulle kunna studera den väldiga raketten.

Rymdfilmen uppvisade en förbluffande skärpa och moln- och landkonfigurationer, städer och sjöar avtecknade sig mycket tydligt på filmen. Av filmen fick man ett intryck av att McDivitt hade vissa svårigheter att ta sig in i kapseln igen efter sin, som det tycktes, lekfulla vistelse i "tomma intet". Två gånger verkade det som om McDivitt missade luckan i kapseln under sina försök att återvända. Detta skulle kunna förklara att rymdpromenaden blev något längre än vad som enligt upp-gift planerats från början.

#### FLYGUPPVISNING I DAGAR TVÅ

Flyguppvisningarna genomfördes under de två sista utställningsdagarna. Presentation av deltagande flyg-

plantyper ägde rum på lördagen medan förbandsuppvisningarna genomfördes uteslutande under söndagen. Uppvisningarna pågick sju respektive åtta timmar under lördag och söndag. Programmet var således mycket omfattande och innehöll många varianter på den moderna flygindustrins område. Under lördagen visades 109 flygplantyper upp i 100 programpunkter medan söndagsuppvisningarna innehöll inte mindre än 123 typer i 101 punkter, varav sex var förbandsuppvisningar.

#### SEX FÖRNÄMLIGA GRUPPUPPVISNINGAR

Sex uppvisningsgrupper visade vidare upp sitt kunnande. De var i turordning Patrouille de France med Fouga Magister, "Firebirds" med tio P 1 och sju Gnat från England, åtta J 35 Draken, italienska gruppen med Fiat G 91 Pan, "Blue Angels" från US Navy med F-11 Tiger samt "Thunderbirds" från US Air Force med F-100.

Patrouille de France utförde en mycket elegant gruppflygning med många omgrupperingar och med ganska hög svårighetsgrad. Eftersom Magister är ett skolflygplan med mycket goda svängprestanda befann sig gruppen mycket nära publiken, vilket säkert förbättrade helhetsintrycket. En looping med alla sex flygplanen i linje på toppen får anses vara det bästa inslaget.

"Firebirds" flög vackert men äran

till den fina uppvisningen får nästan helt tillskrivas Gnatgruppen som utförde alla de avancerade manövrerna. P 1-gruppen gjorde endast förbiflygningar i mycket tät formering. Relativt stora banor kännetecknade deras uppvisning.

Den italienska gruppens flygning karakteriserades av djärva manövrer med stor svårighetsgrad. Ett allvarligt tillbud förekom men det klarades upp genom stor skicklighet hos föraren. Avslutningsmanövern, som var ett möte med alla flygplanen mitt framför hedersläktaren på absolut lägsta höjd, var i dristigaste laget eftersom sikten var nedsatt av den mycket täta röken i de italienska färgerna.

#### DRAKEN ÖVERTYGADE

Löjtnant Boris Bjuremalms uppvisning rönt stor uppskattning av publiken. Han demonstrerade Drakens egenskaper på ett övertygande sätt. Loopingen och den utomordentligt lyckade landningen med kort rullsträcka var absolut av högsta klass.

De två svenska J 35-grupperna under ledning av kaptenerna Claes Jernow och Rolf Gustavsson gjorde under söndagen trots relativt kort träning en övertygande uppvisning. Den synkroniserade flygningen fungerade nästan perfekt och gruppflygningen kännetecknades under alla rörelser av en utmärkt precision. Deras flygning försvarades genom förekomsten av moln, men för åskå-

darna blev detta ett ytterligare bevis på den svenska förarskickligheten. Den stora allmänheten blev dock ej direkt upptänd av framträdandet, till stor del beroende på frånvaron av extremt avancerade manövrer. Sådan flygning låg ej i linje med den svenska inriktningen att sätta flygsäkerheten främst. Flygexpertisen däremot blev djupt imponerad över uppvisningen och visade sin uppskattning för oss övriga svenska flygare genom varma gratulationer. Svenska flygvapnet har all anledning att känna stolthet för den insats som de svenska flygarna gjorde för sitt land och sitt vapen.

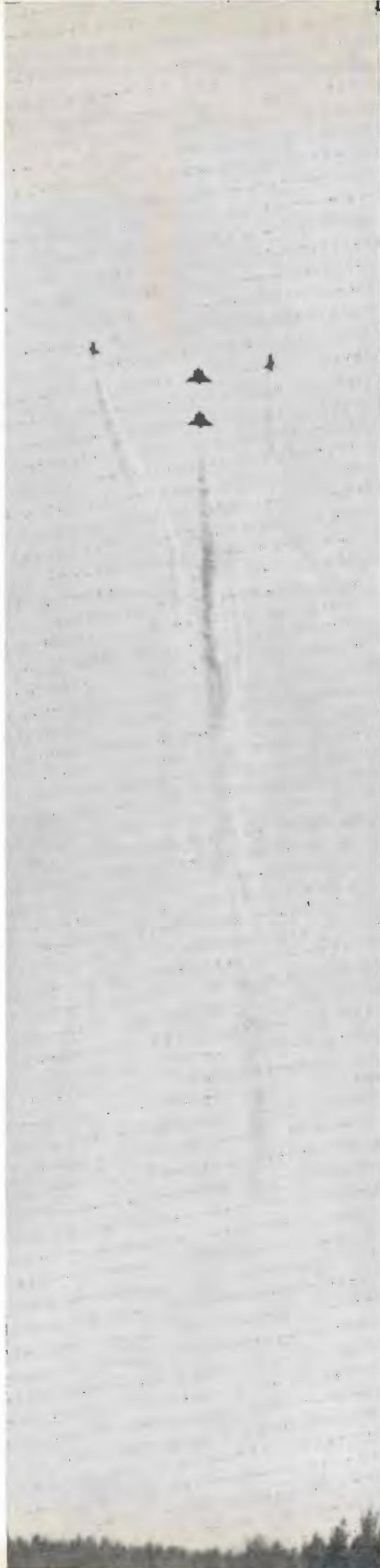
### SATT FÄRG PÅ UPPVISNINGEN

För nästa uppvisning i internationella sammanhang verkar det dock vara angeläget att något mer tänka på den breda publiken (uppvisningsdagen i Paris uppgick den till över 300 000 personer). Enklarest kan detta ske genom att använda färgad rök för att markera moment i uppvisningen och genom att använda flygplan 105 i förband för att fylla ut oundvikliga luckor i tidsprogrammet.

De båda amerikanska grupperna avslutade de två dagarnas uppvisningar. Det var den bästa tänkbara avslutning eftersom dessa professionella uppvisningsförare flög på ett sätt som saknar motstycke någonsans i världen. Förarna i dessa grupper ägnar sig uteslutande åt uppvisningsflygning. Varje dag genomföres tre träningspass och förarna tillhör gruppen två till tre år. Ett successivt utbyte av förarna sker för att gruppernas standrad ej skall sjunka.

Programmet kännetecknades av en blandning mellan ytterst elegant förbandsflygning med yppersta precision och rent cirkusbetonade manövrer utförda under 20 meters höjd.

F-18 gruppen



Tjeckoslovakien har på senare tid vunnit avsättning för sitt jetskolplan L-29 Delfin inte bara på hemmamarknaden utan också i andra öststater, däribland Sovjetunionen. Man påminner sig, att landets flygplan och flygmotorer under tiden före kriget 1939–1945 haft ett gott namn. Bl a användes spaningsplanet "Aero" på 30-talet i Finland.

# Prisbelönt tjeckisk Delfin vinner terräng

Vi lämnar nedan en kort orientering om vad den senaste upplagan av det brittiska uppslagsverket Jane's "All the World's Aircraft 1964–1965" har att meddela om jetskolplanet L-29 Delfin och dess fabrik, och skall därefter återge vad den finska flygtidskriften "Ilmailu" – organ för Finlands Flygförbund – skriver i sitt marsnummer 1965.

Den sistnämnda artikeln har översatts till svenska av en förutvarande svensk löjtnant och arméflygare, sedermera översten i finska kustförsvaret Gösta Norberg, med svenskt aviatördiplom (flygcertifikat) nr 50 av 1916.

I det brittiska uppslagsverket inhämtar man bl a, att koncernen "Omnipol" i Prag har hand om försäljning av förutom L-29 Delfin också andra tjeckiska flygplan m m, som t ex Zlin, Sokol, helikoptrar och segelflygplan.

Delfinplanets chefskonstruktör är Rublic och K. Tomus. Första proto-



Skolflygplanets instrumentering och spakar är konventionellt placerade, enkelt och överskådligt.

★

Av bilden på sid 11 framgår tydligt flygplanets bakåtlutande fenparli samt högt placerade höjdrader.

typen – XL-29 – flög första gången den 5 april 1959. En importerad jetmotor av okänt fabrikat användes då. Andra prototypen började flygas i juli 1960. En tredje prototyp avslutade sina prov senare samma månad och godkändes då för serietillverkning vid fabriken i Kunovice, för leveranser till såväl tjeckiska som ryska flygvapnen. I april 1963 stod första serieflygplanet leveransklart, en månad före tidtabellen.

I den finska källan – tidskriften "Ilmailu" – läser vi följande:

Tjeckoslovakiens flygindustri har fått nya lovord och vidgat sin marknad såväl österut som västerut. Ett berättigat uppseende har en av de nykonstruerade typerna, nämligen jetskolplanet L-29 Delfin väckt. Det har i Östeuropa fått erkännande som det bästa, som hittills visats under den försäljningsturné det gjort, och därunder fått första pris.



Denna utmärkelse bevisas bäst därav, att Delfin-typen kommer att finnas i såväl Sovjets som Bulgariens, Rumäniens, Ungerns och Öst-Tysklands flygvapen. Det grundläggande i typens konstruktion har varit att nå goda prestanda, enkelhet, lätthet att behärska, god krigsduglighet och stort användningsområde. L-29 är den första militära flygplanstyp som efter andra världskriget tillverkats i Tjeckoslovakien.

*Delfin* är ett midvingat helmetallplan. Det har sittplatserna bakom varandra och skiljer sig till det yttre ej i nämnvärd grad från andra liknande jetskolplan, men kan igenkännas på att bla sidrodret lutar bakåt. Höjdrodret, som är högplacerat ovanför fenan, ger sin prägel åt planet. Av det yttre får man intrycket att Delfin vid första anblicken har en viss likhet med den franska Morane-Saulnier, typ "Paris".

L-29 är 10,8 m långt och spännvidden 10,3 m. Högsta flygvikten är

3.500 kg. Planets tjeckiska jetmotor av typen M-701, med en dragkraft av blott 860 kp, verkar vara i minsta laget. Men L-29 har likväl rätt goda prestanda.

Enligt uppgifter i ett flertal facktidsskrifter är hastigheten i planflykt 615 km/tim. Vidare anförts, att stighastigheten vid havsytan är 14 m/sek, att 6 km höjd kan nås på ungefär 12 minuter och att start- respektive landningssträckan är 550 m och 440 m. Delfin kan tillryggalägga 650 km på 5.000 m höjd. Med extratankar kan flygsträckan ökas till 900 km. Landningshastigheten, när planet sätts ned på banan, anges vara så låg som 130 km/tim.

För att få bättre sikt från den bakre platsen i kabinen är stolsitsen där 15 cm högre än i den främre. Dessutom sägs man kunna skjuta tillbaka huvan under flygning om så önskas. Bägge platserna har utskjutbar katapultstol. Genom en spe-

ciell konstruktion av huvan undviks att besättningen kolliderar vid en eventuell samtidig utskjutning av katapultstolarna. Detta kan ju vara en nödvändighet i brådskande, kritiska situationer.

För att få bästa manöverförmåga finns en automatisering, som går ut på att höjdstabilisatorn följer med bromsklaffarnas rörelser. Det hydrauliska systemet påverkar landställ, vingklaffar och vingbromsar, det pneumatiska påverkar kabintak och hjulbromsar. Bägge systemen har manuella reserver. Till utrustningen hör dessutom sikte och kulsprutekamera. Under vingarna finns upphängningsställ för två 150 l reservtankar eller två 100 kg bomber, eller utskjutningsställ för två fyrdubbla raketkapslar.

Sedan de första provflygningarna 1962 har prov gjorts under 2.000 flygningar, omfattande ca 1.500 flygtimmar. Leveranserna till beställarna pågår f n i rask takt. ■

Det etiopiska flygvapnet står nu helt och hållet på egna ben. Särskilt för alla dem, som under uppbyggnadstiden verkat där, kan det vara av intresse att få en bild av nu-läget. Detta tyder förvisso inte på någon avtyning.



Kejsar Haile Selassie tillsammans med förutvarande IFYL, numera generalmajoren Christian Nilsson (t v) under en inspektion. — På den nedre bilden ses i bakgrunden ett antal svenska B 17, vilka ännu är i tjänst.

Flygledningen genomgår fortsatt stabilisering. En ny byggnad för stab och förvaltning uppföres vid flygvapnets huvudbas i Harar Meda (50 km söder Addis Abbeba). Där finns bl a:

- en flygskola med ca aderton SAAB Safir
  - en jetskoledivision med sju T-33 (Shooting Star)
  - en attackdivision med fjorton F-86 (Sabre)
  - en transportdivision med sju C-47, två C-54 och två DH Dove samt
  - en helikoptergrupp med två Alouette III.
- I Asnara (Eritrea) finns vid den

där förlagda attackflottiljen två divisioner T-28 (en T-28 A och en T-28 B) med yttre beväpning akan, raketter och bomber, en division SAAB B 17 och en division ("förpuppade krigsreserv") Fairey Firefly.

Inom den närmaste tiden tillkommer:

- en division F-5 (Freedom Fighter) och transportflygplan C-130 (Hercules).

Vid Diri Dawa (300 km nordost Addis Abbeba) är som regel ett detachment ur flygvapnet ständigt baserat. Denna bas är modern.

En del av de tidigare flygfälten moderniseras för att bli användbara för jetflygplan. Ett nytt flygfält för jetflygplan håller på att byggas i

Ogaden (entreprenör är AB Skånska Cement) vid Godir i sydöstligaste hörnet av Etiopien, ej långt från gränsen till Somalia.

Livlig utbildningsverksamhet pågår. Rekryteringen av flygande personal förbättras genom ökad rekryteringspropaganda.

Flygvapnet har tagit aktiv del i gränsincidenterna vid Somaligränsen, och vapnets insatser har varit av avgörande betydelse. Bl a kunde, tack vare det starka transportflyget, infanteri- och fallskärmsförband snabbt transporteras till det aktuella gränsområdet. Attackdivisionerna har även använts. Det bästa flygplanet för operativt ändamål har fortfarande varit gamla B 17 på

## IEAF PÅ EGNA BEN



grund av svårigheterna med baser för jetflygplanen (F-86).

Utanför Etiopien har flygvapnet deltagit bl a i Kongo och under 1964 med en division T-28 A utfört "politjänst" i Tanganyika.

Ingen USA-personal finns för närvarande i flygvapnet inen USAF-personal ur MAAG (Military Assistance and Advisory Group) utför tidvis deljänst där. Endast fyra svenskar är kvar.

En stor del av personalen till Ethiopian Airlines har bl a rekryterats ur etiopiska flygvapnet. Etiopiska förare flyger nu bl a Douglas DC-8.

CHRISTIAN NILSSON

# HÄNT VID FLOTTILJERNA • HÄNT VI

## ARKEOLOGER TAR FLYGET TILL HJÄLP

Helikoptern och den moderna fototekniken kan bli ett viktigt hjälpmedel för historieforskningen. Detta visar ett experiment som i början av



augusti ägde rum över fornborgen Eketorp på Öland.

För att komplettera de pågående grävningarna inom den gamla fornborgen behövde forskarna en noggrann kartläggning av området samt de-



Bilden ovan visar utgrävningarna av fornborgen Eketorp, sedd ur helikopterns synvinkel. Till höger en förstoring av de utgrävda husgrunderna.

taljerade översiktsbilder tagna från olika höjder.

På order av CFV ställde F 17 den 10 augusti en helikopter med besättning samt flottiljfotografen *Rune Hedgren* till förfogande för fotoexperimentet.

Bildmässigt gav flygningen mycket gott utbyte och bildmaterialet som ställdes till forskarnas förfogande bedöms ha stort vetenskapligt värde. Ledaren för utgrävningarna vid Eketorp, professor *Mårten Stenberger*, säger i ett brev bl a "... de yppersta flygbilder av arkeologiska motiv i Sverige, som jag över huvud taget sett, och därför av största vetenskapliga värde".

# F17



## EN HISTORIA OM FÖTTER!!!

Den flygande personalen på Blekinge flygflottilj, inalles 65 man, blev under våren satta att prova sina krafter. Initiativet till övningen hade tagits av flottiljchefen, som ville ha ett konditionstest på sin flygande personal.

Övningen hade lagts upp som en huvudsakligen nattlig och ytterst krävande vandring, som satte deltagarna på verkligt hårda fysiska och psykiska prov. Att så gott som hundra procent av deltagarna klarade detta prov vittnar om en inte föraktlig kondition och gnista hos den flygande personalen.

Vid 20-tiden släpptes deltagarna ut i terrängen besättningsvis för att på snabbaste sätt bege sig till första etappmålet, beläget c:a 15 km rakt västerut. Dessa 15 km bestod av kuperad blockterräng och risig snårskog, genomskuren av ett fåtal på kartan utsatta vägar, vilkas sträckning i huvudsak var nord-sydlig.



Utrustningen bestod av karta skala 1:250.000, nödkompass, ficklampa och nödproviantssats. Humöret och kampivern var emellertid på topp och de snabbaste nådde fram till målet någon timme före midnatt. Huvuddelen av deltagarna hade dock inte samma tur med vägvalet, vilket medförde ytterligare en mils fotvandring för att nå fram.

Vid målet, en gammal torpruin, fanns en sprakande stockvedsbrasa och läskande saft som komplement till något spartansk kola och karameller i nödproviantssatsen. Därefter bjöds en stunds vila på grantisbäddar i uppvärmda tält. Vilan sträckte sig fram till den första gryningstimman då nästa moment vidtog. För de först anlända innebar detta att gnugga ett par timmars sömn ur ögonen och få i gång de stelanade extremiteterna medan de sist anlända knappt hann hålla i sig en mugg saft.

Nästa moment, som även var en individuell tävlan, började med en



fältskjutning i det diffusa gryningsljuset. Vapnet var revolver m/58 och skjutningen gick på två skjutstationer. Det är mycket svårt att under normala förhållanden nå toppresultat på en fältskjutning med detta vapen, vilket ger anledning för huvudparten av deltagarna att känna sig stolta över det mycket goda resultat de presterade, huttrande och stela i det svaga morgonljuset. Ingen av de tävlande hade dock alla träff, vilket i viss mån kan beteckna svårighetsgraden.

Sedan skjutningen var överstämmanden och vapnen inlämnade vidtog en orienteringslöpning på ungefär en mil med fem knepiga kontroller. Löpning blev det tal om endast för ett fåtal konditionsstarka, som fortfarande hade sina fötter "intakta". Dessa presterade i gengäld ett utomordentligt resultat genom att klara av denna sträcka på ca 1,5 tim. De långsammaste haltade i mål efter drygt fem timmars letande. ▶

Samtliga startande fullföljde tävlingen, vilket är ett mycket gott betyg. När målet för orienteringen nåtts återstod 10 km skogsterräng till flottiljen, där slutmålet var beläget. Denna sista prövning verkade vid första påseendet i det närmaste

oövervinnligt och tarvade noggrann planering. Klockan hade nu vandrat fram mot normal arbetstids början och bastun på flottiljen hägrade.

Det var en mycket trött men glad samling som framåt förmiddagen

linkade mot sina respektive sängar för en välbehövlig vila efter väl förrättat värv. En speciell eloge bör en 13-årig grabb ha som deltog i övningen helt frivilligt för att följa i sin pappas fotspår. Vad månne bliva av honom?

## SCHWEIZISK TRÄNING I SVERIGE

En försöksgrupp ur det schweiziska flygvapnet anlände till F12 i Kalmar den 18 augusti. Denna försöksgrupp, bestående av flygförar- och teknisk personal, besökte Sverige som flygvapnets gäster och stannade till den 8 september. Under övningen

# F 12

har gruppen varit baserad på F12, och med sina

flygplan genomfört skjutningar mot luftmål över internationellt vatten. Skjutförsöken i Sverige har tillkommit eftersom det inom schweiziskt territorium saknas utrymme för dessa skjutningar.

På bilden ses C F12, överste Stålhandske, hälsa på en av de schweiziska flygförarna och i mitten ses Schweiz militärattaché i Sverige, överste Evéquoz.



★



Ovan den sal i den nybyggda Väderskolan vid F12 i Kalmar, som på beställning av flygförvaltningen skräddarsyttis för programmerad undervisning i observations-tjänst — olika vädertyper kan i förväg inställas av läraren och omfattar alla i praktiken förekommande vädertyper. Om den imponerande tekniska utrustningen hos Väds kan läsas i en artikel nedan.

## Att studera (för) högtryck

Ett förutseende flygvapen låter sig inte överraskas. Inte ens av vädret — även det en "fiende" så god (eller rättare: dålig) som någon. På meteorologsidan i flygvapnet är vår beredskap garanterat god. Sålunda fick flygvapnets nybyggda väderskola vid F12 i Kalmar "fina recensioner" i den svenska pressen vid invigningen.

Skolan har i dag en skräddarsydd undervisningsutrustning — inte minst när det gäller huvudämnet observationstjänst. Unik är nämligen lärarens möjlighet att i en av salarna (bilden) programmera de observationer han under kommande lektion vill demonstrera eller öva — i förväg!

Med detta system vinner han bl a följande:

- individuell undervisning, där eleverna tvingas arbeta självständigt eller i par;

- undervisning i bl a en enda lokal, omfattande övningar i observation av samtliga de vädertyper läraren vill öva eleverna i. Detta helt oberoende av det verkliga väder som råder just då!

- accelererad undervisning — d v s observationsomständigheter som bl a tvingar eleverna att utföra korrekta avläsningar under alltmer pressade tidsmarginaler;



● pedagogiska inlärningshjälpmedel av högsta klass: telefonutrustning vid varje elevbord med tillhörande växel och bandspelare i lärarbordet (för autentisk efterkontroll av genomförda övningar). I salen kan dessutom visas film och stillbilder — projektorn till de sistnämnda sköts från lärarbordet.

Ett litet exempel på det tekniska "hokuspokus" som läraren kan frammana — inte minst till gagn för noggrannheten och den realistiska undervisningen:

Inställda — i förväg programmerade — data till vindinstrumenten på elevborden överförs på elektronisk väg via en kedja av precisionsmotstånd. För att ge en naturtrogen bild av vindriktningens respektive hastighetens variationer kan på inställda

värden *överlagras* störningar, varigenom instrumenten reagerar som vid olika grader av *byig* vind. Störningarna alstras medelst en brusväl. För varje instrument har valts en lämpligt sammansatt dataserie, som inkopplas med vridomkopplare och reläutrustning.

VädS (den kärnfulla förkortningen för detta vetenskapligt genomtänkta lärosäte) äger även en sinnrik apparat, benämnd radiosondsimulator. Dess inre tekniska skönhet återges i skolans invigningskommuniké till pressen med följande karga tekniskprosa:

"Simulatorn består i princip av en fast monterad radiosond, i vilken givarorganen för tryck, temperatur och fuktighet ersatts av vridbara konden-

satorskivor. Signalerna från denna sändare kommer på så sätt att variera signalerna från en stigande radiosond. För att åstadkomma realistiska signaler adderas yttre störningar (atmosfäriska radiostörningar, bilar och mopeder) i en blandningskrets."

Med dessa resurser bakom sig kan flygvapnets meteorologkår glädja sina bröder i flygsäkerhetstjänsten — de elever som examineras från VädS kommer genom sitt gedigna och accelerationsövade kunnande ta ytterligare ett stort steg mot en allt bättre flygsäkerhet.

Presskommunikén fastslår koncist i slutklämmen: "Man torde i dagsläget utan överdrift kunna betrakta skolan såsom världsunik."

Det kunde inte sägas bättre.

## HÄNT VID FLOTTILJERNA • HÄNT VI

### S 35 TILL NYKÖPING

Den första leveransen av S 35 till F11 har genomförts under augusti. Flygplanet, fört av kapten Rittby,

# F 11

hälsades välkommet av flottiljens båda övriga krigsflyg-

plantyper, S 29 och S 32. Kapten Rittby genomförde en uppvisning för flottiljens personal, och efter landning överlämnade han flygplanet till CF 11, överste Abramson (bilden).



### DEMONSTRATION AV NYINRYCKTA

Den 31 augusti var pressen inom rekryteringsområdet inbjuden till flottiljen för att under en dag följa

utbildningen m m för de värnpliktiga som ryckt in till militärtjänst ett par veckor tidigare. Genomgångar och demonstrationer var tillrättalagda för att belysa arbetsuppgifterna för underbefälskategorierna trupputbildare och signalister i avsikt att

sprida upplysning om och stimulera rekryteringen till dessa yrkesgrenar.

Flottiljchefen inledde med orientering om flottiljens uppgifter i förbandsproduktionen, varefter följde genomgång av den värnpliktiges utbildningsetapper, mål, tjänstegrenar



m m. Markstridsutbildningen demonstrerades vid fyra olika stationer. Efter gemensam lunch

# F15

med representanter för olika utbildningsgrenar vid flottiljen samt flottiljens nytillskott av furirer (två trupputbildare och två signalister) följde visning av instruktionsverkstaden, teleavdelningen och förläggningar. Besöket avslutades med en flygtur i Tp 83 över skärgården.

## PRIMUS FICK FOCUS

Kursetta vid 1964/65 års furirsko- la för stridsledare och luftbevakare blev furir *B S Gullbrand*, F 8. För sin primusprestation belönades denne med Svenska Underbefälsförbundets premium, bokverket *Lilla Focus*. Chefen för sektion I/FS, överste *W Wagner*, förrättade examen för de 15 nyblivna furirerna på F 2 den 13 augusti.

## DANSKE ÖB PÅ BRÄVALLA-BESÖK

Danske ÖB, general *Kurt Ramberg*, besökte F13 den 2 september åtföljd av bl a CFV och CE

# F13

3. Vid flottiljen fick general *Ramberg*, vilken tidigare bl a tjänstgjort som dansk flygvapenchef, tillfälle att provsitta J 35 Draken under CFV ciceronskap.



## FLYGBITEN UNGDOM

Vid F13 har åter en av de attraktiva flygpojkskurserna genomförts. Det var 21 pojkar från Piteå i norr till Hälsingborg i söder som passerade in genom grindarna den 2 augusti.

På F13 trotsade de både väder och vind och kursplanen gick väl i lås. Den innehöll bl a de traditionella grenarna stationstjänst, skjutning med kulsprutepistol samt bl a studiebesök hos trafikledarna. Meteorologen talade om sommarens o- väder och mellan skurarna besöktes

spaningsflottiljen F11 i Nyköping, flygmuseet i Linköping och Rejmyre glasbruk. Ett veckoslut tillbringades på en ö i S:t Anna skärgård med de strapatser som säkerhetsmaterielövningar och övernattnig i tält innebär.



En av de lyckliga för en tripp med en Vampire-trainer, *Ulf Jonsson*, får här sin dräkt synad av flygförare *Olofsson* strax före start.

Foto: Rune Rydh

Höjdpunkten på kursen utgjordes som vanligt av flygningen. Man ordnade en tävling med grenarna kpist- skjutning, orientering, flygplanidentifiering och livbåtspaddling. De sammanlagt tre bästa belönades med ett flygpass var i Sk 28 C. Övriga deltagare fick var sitt pass i Sk 16.

Den 20 augusti, efter tre strapatsrika veckor, ryckte 21 "mogna unga män" ut från kursen, med den fasta förvisningen att alla vägar bär till krigsflygskolan i Ljungbyhed.

## RB 68 TILL BRAVALLA

F13 robotdivision gjorde den 22 juni en omgrupperingsövning i förband från F8 till F13. En robotgrupp grupperades på F13 och är nu klar

för sin tjänst att utgöra en ny och viktig komponent i vårt luftförsvars-system. På bilden ses trenne RB 68:or under transporten till Norrköping.



## SVEA EJ LOTTLÖS

Ett 50-tal luftbevakningslottor från mellersta Norrland ställde i helgen den 28-29 augusti upp vid F4 på Frösön för att tävla i pistolskjutning om överste Hugossons minnespris. Det var andra gången man sköt om

# F4

det i fjol uppsatta vandringspriset och det blev ett nytt namn att gravera på silvertallriken. Kyrkås lottakår tog nämligen genom *Svea Larsson, Kläppe*, en första inteckning av de tre som krävs för att priset skall stanna för gott hos en lottakår. Hon sköt 71 poäng av de 75 som är möjliga, när man

skjuter tre femskottsserier mot femringad precisionstavla. Förutom skjutövning fick lottorna även tillfälle att träna sig i sjukvårdstjänst under de två dagarna.

Manliga luftbevakare och flygpojkar var under samma dagar samlade till fälttävlan - omfattande fältskjutning på fyra stationer mot fem mål, orientering cirka en mil, kartläsning och avståndsbedömning. Totalsegrare blev överraskande men inte mindre glädjande - en flygpojke, *Per Erik Bohlin, Östersund*, med 126 felpoäng. Han fick Östersunds luftbevakningsförenings hederspris.

Seniorklassen vanns av Bengt Mattsson, Frösön, på 128 felpoäng.

Seniorklassen vanns av Bengt Mattsson, Frösön, på 128 felpoäng.



Segrare i skjutningen blev lottan *Svea Larsson, Kläppe*, och totalsegrare i de manliga luftbevakarnas fälttäoling flygpojken *Per Erik Bohlin, Östersund*.



## HERCULES PÅ 25-ÅRS-JUBILEUM

F7 firade 25-årsjubileum den 20-22 augusti. Första dagen började med gemensam lunch för all fast anställd personal i den ombyggda matsalsbyggnaden, som då togs i bruk för första gången. Flottiljchefen högtidstalade och delade ut förtjänstmedaljer. Ett minnesträd planterades symboliskt av företagsnämnden. Andra dagen var generalrepetition inför flygdagen nästa dag, och till denna hade inbjudits

# F7

en mängd lottor och luftbevakningspojkar.

Flygdagen blev en god PR-åtgärd för flygvapnet och lyckad i alla avseenden, dvs stor publikanslutning (ca 20.000 personer), bra väder och god flygning. Bland de närvarande märktes tre av flottiljens förutvarande chefer, generalmajorerna Ramström, Berg och Norén - som bl a kunde studera den imponerande skapelsen C-130 "Hercules".

★

# HÄNT VID FLOTTILJERNA



# 1939

## OCH BEREDSKAPEN

Av överstelöjtnant NILS KINDBERG

FRÅN DEN 22 SEPTEMBER genomföres en rad åtgärder för att minska beredskapen, nämligen:

- hos Kungl Maj:t begäres återgång till lägre beredskap. Därvid framhålls:
- att det under flygvapnets pågående — och långt ifrån avslutade — uppsättning är av särskild vikt att bedriva utbildning med största möjliga intensitet,
- att härför kräves återgång till flottiljdepåerna med huvuddelen av flygeskaderns förband,
- att nämnda förband då bör återgå under flygvapenchefens befäl,
- en påföljande generalorder meddelar bifall — utsträckt till flygvapnets alla beredskapsförband,
- en högkvarterensorder anbefaller därefter att en ny och förminskad beredskapsorganisation skall träda i kraft från den 5 oktober 1939.

HUVUDDRAGEN i denna reducerade beredskap blir:

- att flygeskadern blir 'förpuppad'

och att dess chef — med bibehållande av eskaderbefälet — återgår till sin tjänst i Stockholm såsom flygstabschef,

*FLYGVAPEN-NYTT inför här det sista avsnittet av redogörelsen för vårt flygvapens beredskap under det andra världskrigets öppningsmånad — den skicksedigna och kritiska september 1939. Läsaren får nu följa de minskningar i beredskapens omfattning m m, som Sveriges stats- och försvarsledning anbefalldes fr o m den 22 september det året. Ett klarläggande av flygvapnets dåtida numerär, kvalitet och stridsvärde samt av de väsentligaste orsakerna till den 1939 rådande svagheten avslutar.*

- att en till Bulltofta förlagd och i flygeskadern fortfarande kvarblivande jaktdivision ur F 8 tills vidare skall fortsätta att verka i neutrali-

tetsskydd vid Skåne och Öresund,

- att antalet beredskapsdivisioner ingående i flygeskadern minskas från två till en per flottilj,
- att övriga beredskapsförband, förlagda till krigsbaser, skall återgå till sina fredsflygförläggningar,
- att alla till depåer förlagda förband — utom flygeskaderns beredskap — träder under sina ordinarie depå- (flottilj-) chefs befäl,
- att förberedelser skall vara vidtagna för flygeskaderns fulltaliga insättande på krigsbaser — krigsflygförband 24 timmar efter order, basförband efter 48 timmar.

VI GRANSKAR NU flygvapnets numerär, kvalitet, stridsvärde m m i september 1939. Det kan då noteras:

- antalet operationsklara flygplan uppgår till ca 180, personalen till ca 1.000 stam, 4.700 värnpliktiga och 1.000 civila, eller i allt ca 6.700 personer,
- av de ca 180 för uppdrag påräkneliga flygplanen är inte fullt 40

"Lätta bombplan" B 4 (attackplan) var september 1939 krigsflygplan på F 4, vår då enda lätta bombflottilj. Toppfart ca 250 km/tim. Motor svenskbyggd 650 hkr Nohab My VII.



Lätta flygplan typ S 14 (Fieseler Fi 156 "Storch"), ett dåtida STOL-flygplan, användes bl a för viss taktisk närspaning, artilleriledning, sambands- och fjällräddningstjänst. Motor på 270 hkr, fart ca 175 km/tim.



'tunga' bomb- (attack-) plan B 3, ett 30-tal 'lätta' bomb- (attack-) plan B 4, ca 50 jaktplan J 8, ett 25-tal arméspaningsplan S 6, 25 marinspaningsplan S 5 samt ett knappt 10-tal torpedflygplan T 2; antalet skol- och övningsplan i tjänst uppgår till ca 80.

- ett 90-tal krigsflygplan befinner sig på översyn vid flygvapnets verkstäder o d, eller ingår i flygförband direkt samverkande med armén eller marinen,

- det ringa antalet krigsflygplan har till följd att flertalet flottiljer blott kan sätta upp två flygdivisioner — i stället för som beräknat 1936 i regel tre.

KVALITET OCH STRIDSEGENSKAPER kan klarläggas så:

- totalsiffran krigsflygplan i september 1939 — 180 st omedelbart operationsklara — är mer än farligt låg. Man bör emellertid erinra sig att vårt flyg vid den tidpunkten nyss påbörjat tredje året i en långt utdragen, sjuårig uppsättningsperiod, begynt den 1 juli 1936. Dennas tempo och möjligheter har helt bestämts av den i juni 1936 antagna försvarsordningen, dess anslag och bestämda uppsättningstakt, ävensom av Sveriges på 30-talet låga flygindustriella potential och utlandets exportspärrar o d,

- flygvapnets slagkraft, ej minst hos flygeskadern, är på grund av den ringa numerären och flygmaterielens otillräckliga modernitet m m fullständigt otillräcklig för krig.

- den flygande personalens goda kvalitet och förstklassiga, internatio-

nellt erkända, högtstående utbildning bör noteras,

- flygvapnets rörlighet är något så när god, men likväl otillräcklig. Arbetena på de sedan 1937—1938 föreslagna, av statsmakterna blott till en del beslutade krigsflygfälten, befinner sig endast i ett förberedande skede,

- jaktskyddet för svenska stridskrafter, förbindelser och hemort m m är ringa — enligt 1936 års försvarsordning har vi blott början till en enda jaktflottilj — farligt litet,

- uthålligheten måste betecknas som låg, bl a till följd av rådande brist på reservflygplan, flerfaldiga gånger begärda hos statsmakterna,

- utlandets vägran att leverera och vår svenska flygindustris ännu rådande, mycket begränsade kapacitet,

- i landet existerande brister på tillräckliga förråd av vapen, drivmedel, annan utrustning m m är två andra huvudorsaker till den ringa uthålligheten,

- flygmaterielen — den vi har — är i gott skick och väl underhållen. Krigsflygplanens prestanda, beväpning m m ligger dock genomgående under eventuella motståndares.

1939 ÅRS FLYGVAPEN — som helhet betraktat — hade säkerligen i händelse av krig kämpat med samma goda 'fighting spirit', typ 'Battle of Britain', som 1940—1941 års brittiska flyg. I längden kunde det dock knappast ha undgått att dela det polska flygets makabra öde — om ödets gudinna riktat det dåtida Luftwaffes udd åt vårt håll.

EN DEL BIDRAGANDE faktorer kan noteras:

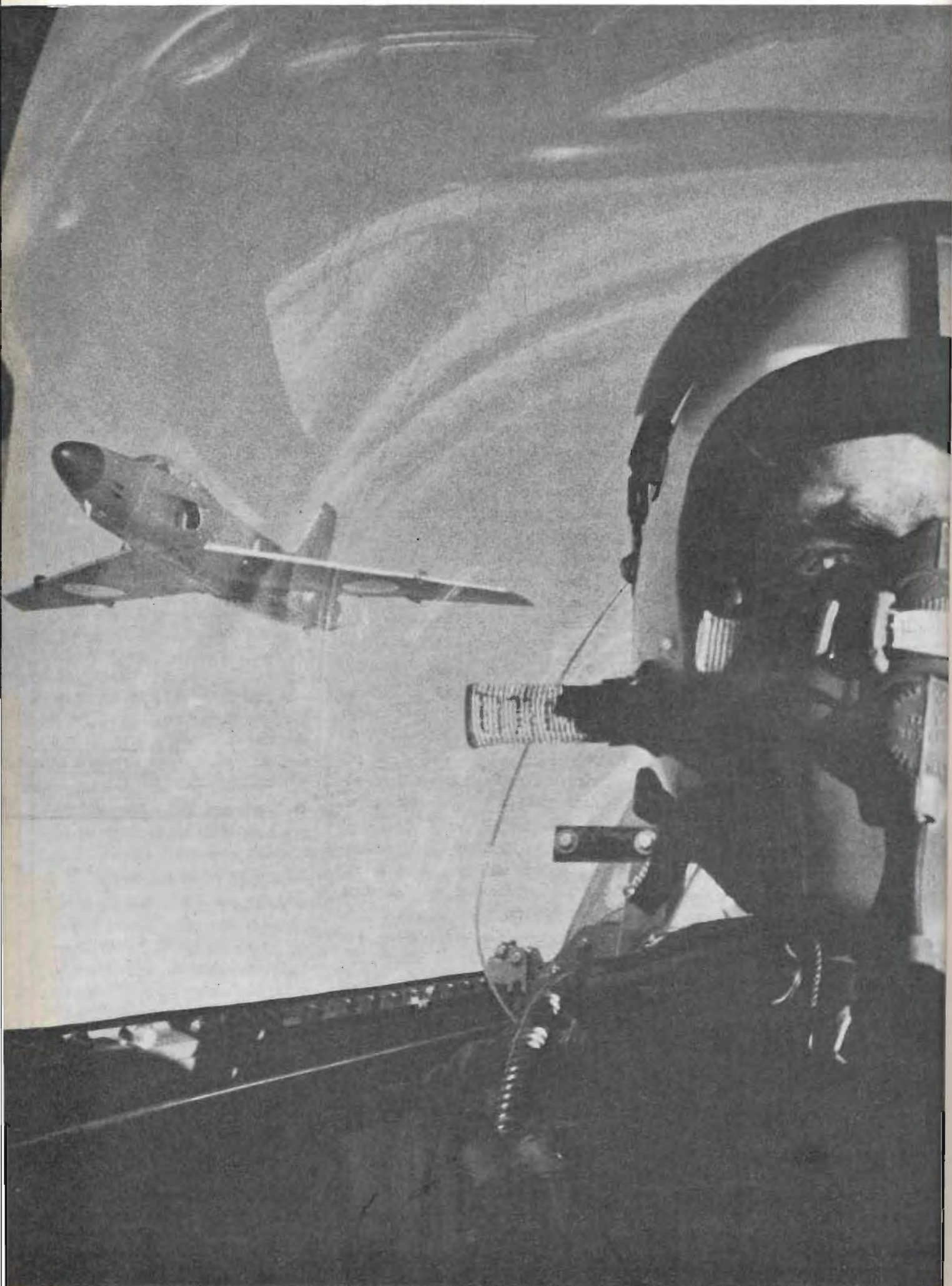
- det visade sig snart efter 1936 svårt, ja oftast omöjligt, att från utlandet inköpa krigsflygplan, och liksom att därifrån erhålla de nyaste typerna av beväpning och utrustning av andra slag,

- vår dåtida, begränsade flygindustri här hemma kunde på grund av den svenska inre ekonomiska politikens inriktning på små försvarsanslag, med åtföljande små möjligheter till beställning av flygmateriel o d helt naturligt inte stå på samma utvecklings- och produktionsnivå som i stormakterna, med dessas större ekonomiska resurser, deras för bl a flygindustrin särskilt pådrivande in- och utrikespolitik m m,

- flygvapnets del i försvarsanslagen hade blivit alltför ringa för att bibehålla och utveckla svensk flygindustri av behövlig kapacitet,

- de alltför små anslagen och den bristande förståelsen i vida kretsar för värdet av ett starkt flygvapen hade delvis orsakats av vissa kretsar, vilka saknade vilja och förmåga att inse flygvapnets stora betydelse för framgång i krig.

DEN 1936 STADFÄSTA sjuåriga uppsättnings tiden, den härav följande långsamma uppsättnings takt, anslagsjuggighet mot flygvapnet i 1936 års "ram" och svaghet i industriellt hänseende kan sålunda räknas som de främsta orsakerna till vår svaghet i luften i september 1939. ■



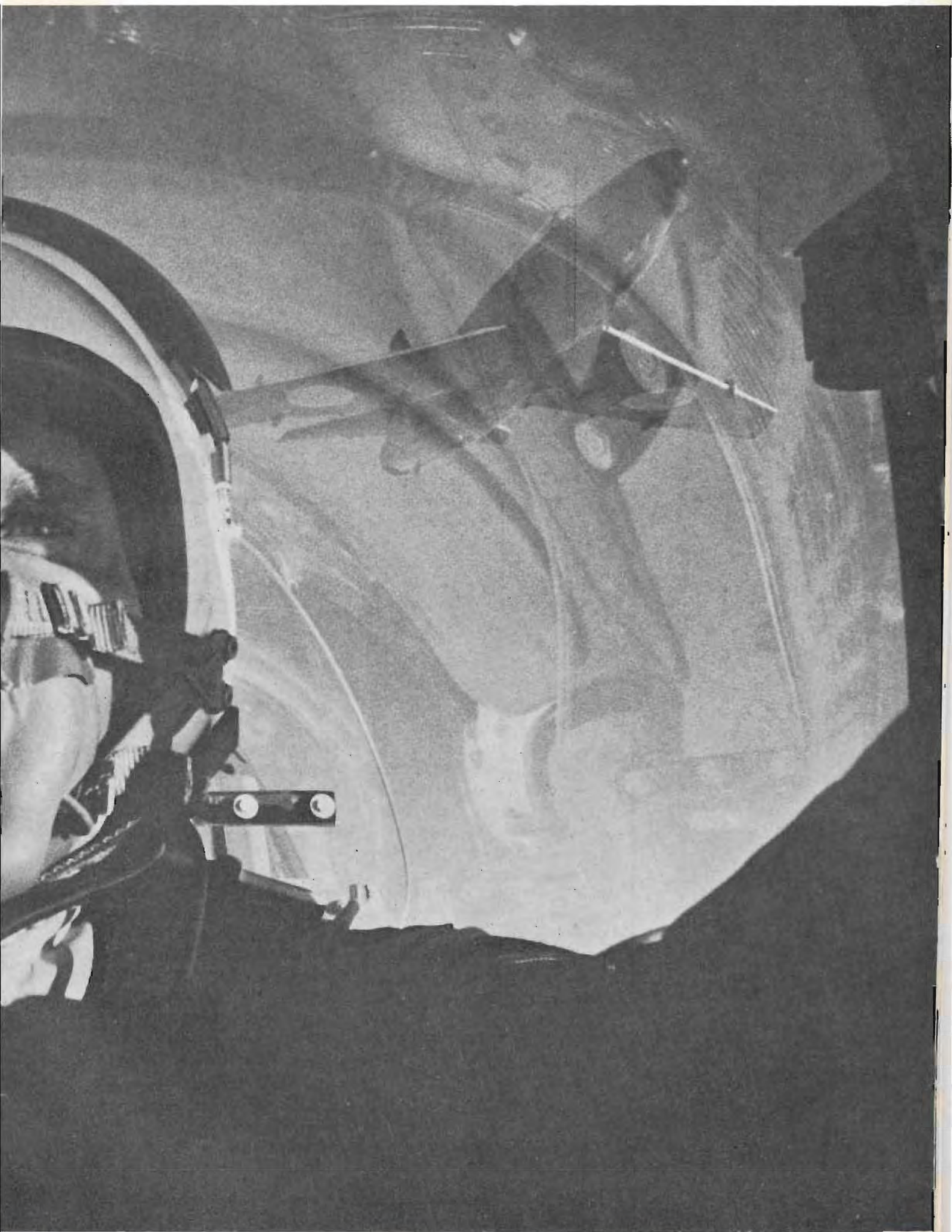


Foto: Bo Dahlin

# 1300 flyglottor utbildade vid Bungelägret

Med sommarens avslutade utbildningsperiod vid Bungelägret på Gotland har omkring 1.300 lottor genomgått olika kurser under de fyra somrar flyglottaskolan varit verksam. Siffran innebär ett värdefullt tillskott av frivilligpersonal, nyutbildade eller vidareutbildade, som tillförts flottiljerna runt om i landet.

Efterhand som Bungeskolan utvecklats har det stått klart vilka fördelar det medför att till en plats koncentrera en förhållandevis stor utbildningsverksamhet. Man har härigenom möjlighet att bygga upp en fastare organisation, skapa en utbildningsvänlig miljö, sammanföra utbildningsmateriel och hjälpmedel, anpassa verksamheten efter den frivilliga personalens speciella krav och driva utbildningen utan att det påverkar annan verksamhet, då skolan helt disponerar lägerområde med tillhörande utbildningsområde. Till detta kommer att skolan hittills haft förmånen att få utmärkta instruktörer, oftast med stor erfarenhet av frivillig utbildningsverksamhet.

Utbildningen sommaren 1965 har liksom under tidigare år omfattat luftbevakningsstations- och luftförsvarsgruppcentrals-tjänst med utbildningsstadierna lottakurs a-omgång, lottakurs b-omgång och högre kurs. En ny utbildningslinje har även skapats, nämligen instruktörsutbildning. Denna har genomförts i två skeden, varav det första har omfattat ett teoretiskt skede innefattande en grundutbildning för instruktörer och det andra ett praktiskt skede med inriktning att handleda den blivande instruktören i syfte att nå praktisk erfarenhet av undervisningsverksamhet.

Att just Bungeskolan fått instruktörskurser sammanhänger med de

möjligheter som bjuds vid en större central skola att bedriva instruktörsutbildning. Här finns tillgång till undervisningsmateriel och hjälpmedel, utbildningsanordningar av olika slag, utbildningsavdelningar för auskultering samt tillgång på kunniga lärare. Instruktörsutbildningen gav skolan stora erfarenheter som kommer att redovisas i särskild skrivelse till CFV samt i en kommande artikel i Flygvapen-Nytt.

## TRIVSEL GER ÅTERBESÖK

En glädjande iakttagelse är att även i år har ett stort antal elever återkommit till Bunge efter att under föregående år gått på utbildning här. Skolledningen uppfattar detta som ett bevis för att utbildning och trivsel är den rätta. Men givetvis är *allt* inte bra på Bunge. I vissa fall drivs skolan med alltför stora provisorier, då lägret ännu ej kunnat moderniseras i den utsträckning som varit önskvärd. Främst strandar givetvis detta på ekonomiska svårigheter, där man måste väga olika objekt mot varandra, och då har inte Bunge kommit i första hand.

Under de fyra utbildningssomrar skolan varit verksam har den gett stora erfarenheter. Främst kanske det faktum att central frivillig utbildning måste läggas till en plats där en posi-



tiv frivilligmiljö kan skapas och där utbildningsanordningar m m motsvarar högt ställda krav. En satsning i denna riktning är nödvändig om vi framgent skall kunna räkna med att tillföras frivilligpersonal. En frivilligskola kan inte byggas upp som ett provisorium under en tillfällig 14-dagarsperiod utan måste liksom andra utbildningsanstalter ha en fast utformning för att ett gott utbildningsresultat skall kunna nås.

## MARINT BESÖK

Lottaskolan sommaren 1965 har haft glädjen att ta emot elever från marinen vilka under den första utbildningsperioden, två veckor före midsommar, bedrev sin utbildning vid lägret. Marinlottorna utgjorde ett trevligt inslag i skolbilden, och den gemensamma organisationen medverkade till förståelse för varandras uppgifter.

Till utbildningsverksamheten har varit knutna ett stort antal instruktörer, såväl manliga som kvinnliga. En del av dessa är "sommarflyttfåglar", vilka varje sommar återkommer till skolan under kortare eller längre tidsperiod. Snart sagt alla flottiljer har på detta sätt medverkat med personal. Vid skolan får de kontakt med andra lärare, får utbyta erfarenheter och lära känna varandra, vilket kommer väl till pass vid hemortsutbildningen vid egna flottiljen. ■

Man försöker göra utbildningen så omväxlande som möjligt med inriktning på praktiskt kunnande. Det är åtskillig materiel som den färdigutbildade lottan skall kunna behärska. Här en intensimeter för mätning av radioaktiv strålning.

Foto: Rune Rydh

Vid en av skolans utbildningsplatser. I bakgrunden den imponerande "raukporten", en märklig bildning i den gottländska kalkklippan.

Foto: Rune Rydh



## Foto- tävlingens . . .

. . . resultat blev tyvärr inte av sådan kvalitet att vi kan utlysa tävling; vi publicerar de bilder juryn ansett vara bäst därför att de ger en glimt av flygläkarens och flottläkarens vardag.

Bland insända bidrag urskiljs en klar tendens till missuppfattning av ämnet, vars motto ju var *flygläkaren*. Alltså inte sjuksystem!

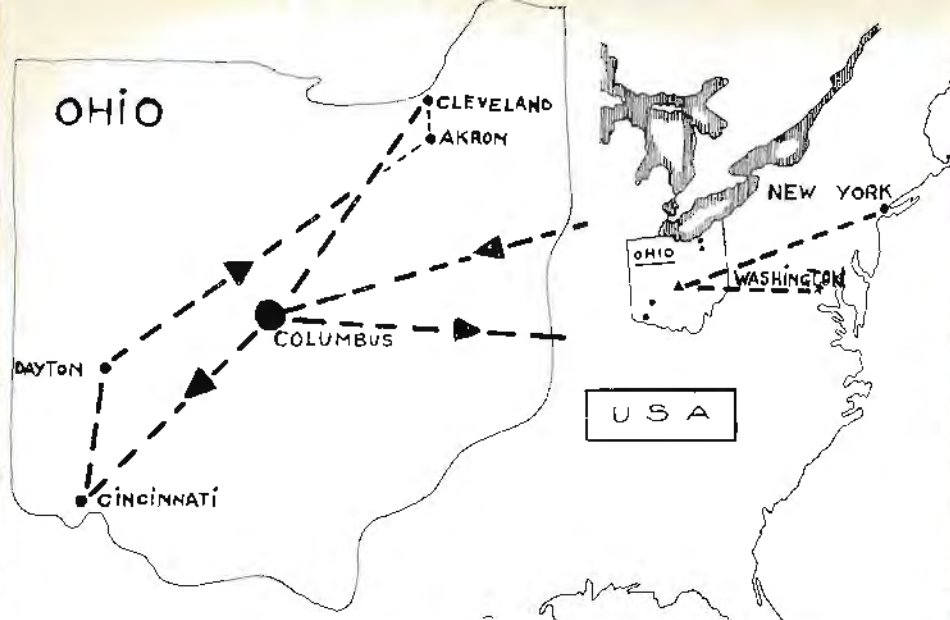
Ergometercykelns vändor för flygande personal tycker vi *Carl Åke Bergman* på F 4 har skildrat bäst. Och på F 3 har *Sven Lindh* med framgång givit sig i kast med att visa på ett fototekniskt föredömligt sätt, hur flottläkaren tar sig an ett ögonfall.

Mottot för nästa fototävling blir *FLYINGENJÖREN*. Denna gång är tävlingstiden utsträckt till den 8 november, då bidrag *senast* skall vara redaktionen till handa. Beträffande tävlingsreglerna se nr 2/64 av *Flygvapen-Nytt*.



# *Flygläkaren*





I årets internationella flygpojksutbyte deltog 15 svenska ungdomar som fick gästa motsvarande organisationer i Holland, England, Schweiz, Canada och USA. USA-gruppen leddes av kapten Vilhelm Blomqvist, E4, och löjtnant Ingemar Karlsson, F9.

## Med flygpojarna i västerled

Värd i USA var Civil Air Patrol (CAP), vilket är en halvmilitär organisation helt fristående från US Air Force. Den har till uppgift att utföra spaningar efter havererade flygplan – både civila och militära samt att rekrytera och utbilda ungdom.

Den 22 juli reste den svenska gruppen till Frankfurt – men hade dessförinnan specialtränats vid F8. I Frankfurt samlades alla de europeiska deltagarna, ca 120 st, för att därefter fördelas på respektive värdland.

Efter två dygns väntan i Frankfurt (Vietnamkrisen hade nämligen

då nått ett sådant skede, att alla befintliga transportplan krävdes för Military Air Transport Service's räkning) förde en DC8F kadetterna till New York. Besöket där varade i ett dygn och en del av tiden användes naturligtvis till att bese världsutställningen. Från New York gick färden med en Boeing 727 till årets svenska värdstat, Ohio.

I Ohio stannade den svenska gruppen 12 dagar och man besökte städerna Columbus, Cincinnati, Dayton, Akron och Cleveland (se kartan). Varje plats bjöd i stort sett på ett standardprogram: besök hos borgmästarna, officiella luncher och middagar samt studiebesök i en saltgruva eller flygplansfabrik.

Den 7 augusti flög gruppen med en Super Constellation till Washington, DC, där uppehåll gjordes i sex dagar.

Språket vållade inte alltför stora problem, fast den amerikanskt ojliga dialekten gjorde förstås ingen vän av "british accent" glad. Men efterhand deltog dock flygpojarna med liv och lust i diskussionerna, som naturligtvis mest rörde sig om flyg men ibland också tex om svensk sociallagstiftning och svenska förhållanden över huvud taget.

Gruppen fick också göra ett tiotal TV-iframträdanden i de lokala

programmen och pojkarna känner sig säkert nu en smula blåse på dylika skjipp.

Vid flera tillfällen underströk de amerikanska värdarna betydelsen av sådana här internationella utbyten som ett led i att öka förståelsen folk och länder emellan och försöka bevara världsfreden.

Den svenska flygpojksgruppen återvände hem med värdefulla erfarenheter från amerikanens sätt att tänka och leva och många säkert livslånga kontakter hade man hunnit knyta – något som i längden säkert ger bästa utbytet. ■





## FV-trio i topp vid segelflyg-SM

Svensk mästare i segelflygning 1965 blev kapten Per Axel Persson från F 5. SM-tävlingarna gick i år på Alleberg 3—11 juli i ett envetet lågtrycksväder. Veteranen Persson, för tredje gången svensk mästare, toppade så eftertryckligt alla sex tävlingsdagarna (ifråga om totalpoäng) att han aldrig någonsin var riktigt hotad.

Redan första tävlingsdagen, den 4 juli, vanns tävlingen av "Pelle" Persson, vilken gjorde en utmärkt soloprestation genom att som den ende föraren i det 25 man starka elitfältet klara tävlingsuppgiften. Denna gick ut på hastighetsflygning på triangelbana Alleberg — Beateberg — Vårgårda — Alleberg, en distans på 216,4 km, som Persson klarade med drygt 56 km/tim.

Andra tävlingsdagen, den 5 juli, är också värd att notera ur flygvapensynpunkt. Den tävlingen blev nämligen en övertygande triumf för förre flygvapenfanjunkaren Harry Molander, passionerad segelflygare med ca ett tusen segelflygtimmar och still going strong vid 52 år. Denna tävlingsdag blev Persson trea, liksom

tredje tävlingsdagen, medan han fjärde tävlingsdagen åter tog hem dagssegern genom att hastighetsflyga till Flugebyn vid F 6 med nära 102 km/tim, därmed ensam över den magiska fartsiffran.

Vid det här laget hade en klar topp utkristalliserat sig, med Persson klart i ledningen, följd av fältflygaren Göran Ax, F 3, som semesterflög för Linköpings flygklubb. Förste fältflygaren Åke Nordlund från F 11 låg också väl framme, och när sjätte och sista tävlingsdagen flugits den 11 juli stod Persson som klar segrare och svensk segelflygmästare, för tredje gången. Göran Ax, F 3, och Åke Nordlund F 11, försvarade flygvapenfärgerna med en tredje- och en fjärdeplacering. ■



Segrartrion (fr v 1:an, 3:an och 4:an). Gammal är äldst, men ung kan vara gammal nog att "fajtas" väl! — Överst ses segrarekipaget.

Text och foto:  
Lennart Olander

## Slutspurten räddade svenskt VM

Sista veckan i juli samlades deltagarna i de fjortonde världsmästerskapstävlingarna i flygmilitär femkamp i Ljungbyhed. Sju lag ställde i år upp och genomförde tävlingen, nämligen Spanien, Finland, Frankrike, Norge, Holland och Sverige.

Tävlingarna inleddes söndagen den 25 juli med ett flygmoment, en särskild tävling, där det gällde att över en 37 mil lång bana finna tre olika kontroller som skulle passeras inom en på förhand uppgjord tidsplan, och enligt ett visst system. Flygmomentet vanns av Danmark med Norge på andra och Sverige på tredje plats.

Då endast flygförarutbildad personal får delta i femkampen, utgör denna tävling så att säga en inträdesbiljett till själva femkampen. Tävlingsmomenten i övrigt var pistolskjutning, värjefäktning, hindersimning, basketboll och en kombinerad hinderlöpnings-orienteringsgren.



Det segrande svenska laget interjuvas av TV- och radioreportern, kapten P. Ö. Nilsson.

Tävlingen blev mycket spännande och slutade med såväl individuell seger som lagseger för Sverige. Slutresultat:

### Lag:

1 Sverige	93
2 Norge	145
3 Frankrike	180
4 Finland	182
5 Holland	197
6 Spanien	302
7 Danmark	308

### Individuellt:

Individuellt:	Totalt
1 Kapten Olsson, Sverige	31
2 Löjtnant Blom, Sverige	31
3 Löjtnant Öinert, Sverige	31
4 Löjtnant Seppälä, Finland	32
5 Löjtnant Karlsen, Norge	38
6 Förste fältflygare Andersson, Sverige	42

Tävlingarna följdes förutom av en rad svenska högre flygmilitära chefer av SMI generalsekreterare överste Sven Thofelt och en rad utländska delegationschefer samt av observatörer från bl a USA och Marocko.



## Sex raka games avgjorde

Arets flygvapenmästerskap i tennis arrangerades 18/8 av F 17. 24 singlespelare och 14 dubbelpar ställde upp till spel på Ronneby brunns banor. Tävlingarna genomfördes på tre dagar, vilket medförde ett komprimerat spelprogram för dem som slog sig fram till finalerna. Bra väder gjorde dock att tidsprogrammet kunde hållas.

Till semifinalen i single kvarstod på övre halvan kapten Sommelius, F 5, och major Hovgard, FS, och på nedre halvan kapten Amelin, F 20, och värnpliktige Carpmann, F 11.

Matchen Hovgard — Sommelius började med utmärkt spel av Hovgard som tog ledningen i första set med 4-1. Sommelius, som hade svårt att komma igång, samlade sig dock

och kunde till slut triumfera med 6-4, 6-3. I den andra semifinalen var Amelin helt utan chans mot Carpmann som vann med 6-0, 6-0.

Finalmatchen mellan Sommelius och Carpmann blev en välspelad uppgörelse med dramatisk avslutning. Efter de två första seten var ställningen 1-1. I tredje och avgörande set drog Carpmann ifrån och ledde med 5-1, och trodde nog, liksom alla runt banan, att saken var klar. Men Sommelius gjorde det nästan otroliga

Från underläge till seger. Kapten Sommelius pangar in avgörande serven.

ga. Han tog sex raka games och därmed mästerskapet med siffrorna 4-6, 7-5, 7-5.

I dubbel kvalificerade sig till semifinalerna F 21 och F 11 på övre halvan och FS och F 7 på nedre. F 11-paret bestående av värnpliktige Carpman, bra understödd av flygnavigatör Johansson, slog i en jämn match överstelöjtnant Smitt och meteorolog Karlsson, F 21, med 8-6,

3-6, 6-3 och major Lidbrink och verkmästare Grahn, F 7, vann över major Hovgard och kapten Lanmark, FS, med 7-5, 6-1.

I finalen vann F 11 över F 7 med 7-5, 6-2.

*Resultat:*

*Single*

1. Kapten Sommelius, F 5 (flygvapenmästare)
2. Vpl Carpman, F 11

3. Major Hovgard, FS, och Kapten Amelin, F 20

*Dubbel*

1. Flygnavigatör 1. gr Johansson/vpl Carpman, F 11 (flygvapenmästare)
2. Major Lidbrink/Vapenmästare Grahn, F 7
3. Överstelöjtnant Smitt/Meteorolog Karlsson, F 21, och Major Hovgard/Kapten Lanmark, FS

## Strapatsrik fälttävling på F 11 . . .

Årets flygfälttävlan på F 11, den traditionella mångkampen mellan flottiljens fyra divisioner, gick i år den 21 och 22/6.

I tävlingen ingick fyra moment, skriftligt prov, säkerhets/konditionsmoment, flygmoment och fälttävlan. Deltagarna, flottiljens FFSU-personal plus TIS:Ä från 3. divisionen, var indelade i 35 tvåmans besättningar. För 32-sidan förare och navigatör och för 29:an två förare. Tävlingen genomfördes således med tvåmannalag.

Ej mindre än 81 frågor i det inledande teoretiska provet omfattade det mesta från nukleära data och formler till stridsvagnsidentifiering. Som segrare i detta moment utgick 1. fältflygare Hammenfors/1. flygnavigatör Larsson.

Flygmomentet upptog huvuddelen av måndagen, som bjöd på bra flygväder. Femton minuter före start utdelades åtta olika fotografier föreställande herrgårdar, broar, sågverksupplag m m i närheten av färdvägen. De skulle identifieras och lägesangivas med fem km radie. Två hemliga tidskontroller var utplacerade i banan.

Flygningen avslutades med precisionslandning där plus/minus 75 me-



*Totalsegrarna under orienteringsmomentet. Från vänster: 1. fältflygare Hans Andersson (även känd som trefaldig FV-mästare i flygfemkamp) och flygnavigatör 1. graden Kenneth Dahlberg.*

ter var tillåten marginal. Hög eller låg fart medförde poängbelastning liksom alltför många studsar och andra stillbrott. Segrande ur flygmomentet gick löjtnant Gustafsson/flygnavigatör 1. graden Österberg, vilka erhöLL SAAB:s hederspris.

Därefter transporterades kämparna till sjön Yngaren. Där gick konditions/säkerhetsmomentet, som i löpande följd omfattade 50 metersprångmarsch med livbåt i hand, 150 meters förflyttning i vattnet med

nämnda båt — varvid minst en man måste vara i båten — 300 m hinderbana, handgranatkastning samt sist 30 meter fri löpning till mål. Löjtnant Fernström flygnavigatör 1. graden Sahlsten segrade i denna mycket ansträngande gren.

Efter en natts återhämtning ställde styrkan åter upp morgonen därpå för att begå fälttävlan. Starten låg ca femton km från F 11 och målet låg inom flottiljen.

Den lede "fi", i skepnad av en ballong, var mål i det inledande skjutmomentet. Efter skjutmomentet vidtog en tre kilometer lång punktorientering på flygfoto. Även här hade den ständigt lede fi blandat sig i leken i form av ett antal hel- och halvfigurer, som, om man upptäckte dem, besparade deltagarna tidstilllägg.

Punktorienteringsfotot byttes sedan ut mot ett annat i mindre skala. Denna bana var lättorienterad och rolig, mycket tack vare den nya upplevelsen att springa efter flygfoto.

Efter en hård kamp i skogen kunde laget fänrik Malm/1. fältflygare Eriksson ta hem den grensegern.

- Resultat sammanlagt:* 1. 1. fältflygare H. Andersson/flygnavigatör 1. graden Dahlberg, 5 divisionen. Platssiffra 21.  
2. Fänrik Malm/1. fältflygare Eriksson, 2 divisionen. Platssiffra 29.  
3. Löjtnant Fernström/flygnavigatör 1. graden Sahlsten, 1 divisionen. Platssiffra 36.  
Lagsegern hemfördes av 3 divisionen.

## . . . och FV-mästerskap i Urtive'n

Några mil norr om Karlsborg mellan sjöarna Unden och Vättern ligger den del av Tiveden som sedan gammalt kallats Urtive'n eller Trolltieve'n. Östra delen av detta skogsområde är något av det vildaste och mest otillgängliga men samtidigt vackraste man kan hitta i skogsväg i södra delen av landet.

I södra delen av detta område, i kronoparken Granvik, hade F 6 banläggare stakat banan för årets flygvapenmästerskap i sommarfälttävlan. Från starten vid Granvik gick banan i en vid nordlig båge fram till målet vid Vätterstranden. Redan strax efter starten kom första skjutstationen, därefter en punktorienteringsbana på drygt 3,5 km med tio punkter i och utom banan och ytterligare två skjutstationer, samt en fri bana med åtta kontroller och en längd av åtta km.

Nere vid den idylliska målplatsen vid Djäknesundet, innanför de bland

Vätternseglare välkända Ombo öar, var resultaten snabbt framräknade. Snart stod det klart att den sedan fyrtioalet mognade och erfarna fälttävlanseliten placerat sig i toppen. Flygvapenmästare blev flygplanmästaren Tore Jonsson, F 16, äldre oldboys-klassen vanns av fd svenske mästaren i grenen kapten Bruno Svensson, F 5, och seniorklassen också av en tidigare svensk mästare, löjtnanten Sivert Axelsson, F 1. Eftersom Tore Jonsson också har ett svenskt mästerskap i fälttävlan bland meriterna var det tre värdiga klasssegrare som fick ta emot sina priser



FV-mästaren TORE JONSSON, F 16.

av CE 1, generalmajor Stig Norén, till fanfarer från militärmusikkåren i Jönköping. ■

## LITTERATUR:

Arvid Rundberg: "100 år i luften. Motorflygets historia i ord och bild". 275 sid., c:a 180 fotografier och teckningar. Tidens Förlag, Stockholm, 1965, klotband, kr. 39:50 + oms.

Boken är ett ambitiöst försök att åstadkomma en modern efterföljare till Harald Martin's klassiker från 1933: "Tjugofem år i luften". Boken utvisar en förnämlig disposition av ett synnerligen omfattande material från flygkonstens barndom fram till våra dagar. Författaren underlåter dock att antyda för läsaren, huru han kommit fram till att motorflyget redan nu är 100 år gammalt. Konventionella källor brukar annars ange, att den första motorflygningen — enligt system tyngre än luften — ägde rum för 62 år sedan.

En kritisk läsare finner vid närmare granskning av bokens innehåll en hel del uppgifter, som lämnar honom i tvivelsmål om uppgifternas riktighet. Frånvaron av en källförteckning ökar också läsarens tvivel

och osäkerhet. Man kan icke undgå känslan av att författaren arbetat under tidsnöd, och en hel del av de uppenbart onödiga felaktigheterna beror säkerligen på en bristande motkontroll av erhållna uppgifter eller en ofullständig korrekturläsning. I förteckningen över aviatördiplom erövrade under pionjärtiden kallas sålunda T. G. Ax:son von Johnstone för T. G. Ax:son Johnson och W. Liljencreutz för W. Liljencrantz. Ett antal pionjärer har dessutom försetts med felaktiga förnamnsinitialer.

I luftfartygsförteckningen benämns ett fpl — med bildhänvisning — Junkers G 23, men i bildtexten anges typen — riktigt — som Junkers G 24. I samma förteckning omnämnes jaktversionen av S 6 (Fokker) som J 6 i stället för rätteligen J 3. Under en bild av fpl Sk 16 kallas det för Sk 14.

Mellankrigsårens svenska flygarbragder som Albin Ahrenberg's atlantflygningsförsök 1929 eller synnerligen uppmärksammade undsättning av den engelske polarforskaren Courtauld på den grönländska in-

landsisen år 1931 (för den bragden befordrades Ahrenberg på en gång från underofficer 2 gr. till kapten i marinen) eller Kurt Björkvall's nästan fullbordade atlantflygning 1936 förbigås helt och hållet. Gösta André flygning Stockholm—Kapstaden omnämnes på tre rader. På utvecklingen av det svenska allmänflyget eller KSAK under de senaste 15 åren spiller författaren icke ett enda ord.

På pluskontot står dock en relativt ingående behandling av flygvapnet samt utvecklingen av en svensk flygindustri, även om vissa uppgifter erfordrar komplettering eller förtydligande. Bildmaterialet är i stort sett förnämligt — även om en hel del fotografier saknar skärpa. Magnus Gerne bidrager med ett antal åskådliga och bra teckningar. Papper, tryck och bindning är av hög klass.

Författaren skall till sist dock ha en eloge för sin strävan att söka berika den svenska flyglitteraturen med ett standardverk, som efter en överarbetning bör kunna fylla ett tomrum i flygbokhyllan.

Hans Reichenberg

# KONTAKT

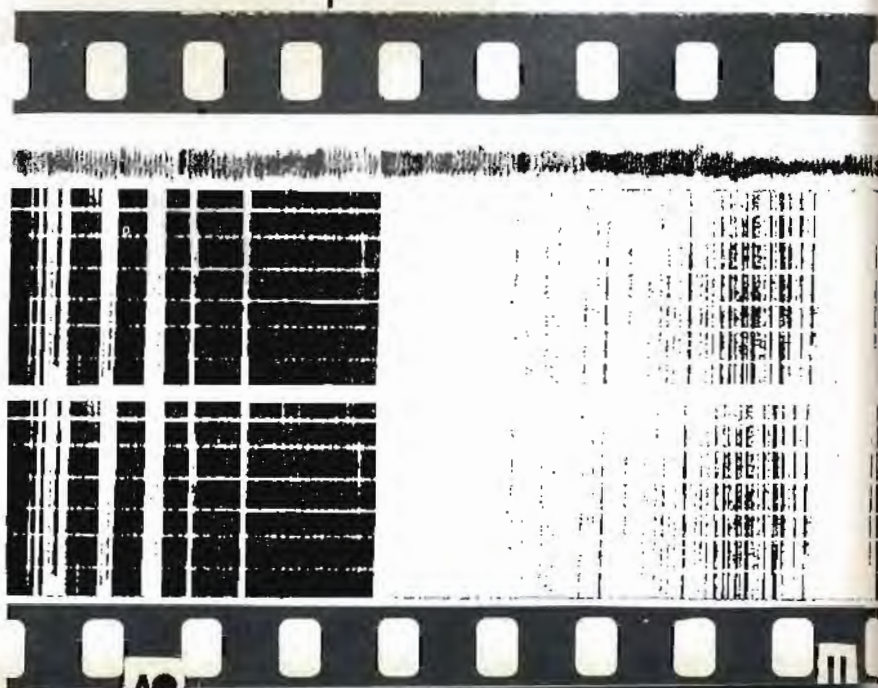


med  
flygsäkerheten

Artikelförfattaren, överstelöjtnant *Anders Westerlund*, flygsäkerhetsregementsofficer vid E 3, genomgick under början av året en kurs för flygsäkerhetsofficerare vid University of Southern California. I följande artikel redovisar han en märklig amerikansk metod att med hjälp av ett oljeprov fastställa en motors tillstånd.

# m ä r O L J E f ö r h a v

Denna rekonstruerade bild av en bit negativ film från en spektrograf (= oljeanalysmaskin) visar principen för ett bedömande av ett oljeprov. Filmen är uppdelad i ett undre och övre skikt. Det undre skiktet visar standardvärden, vilka icke får överskridas. Det övre skiktet bör alltså vara ljusare för att ett oljeprov skall kunna godkännas.





# *klig*

# ANALYS

# *e bygger erier*

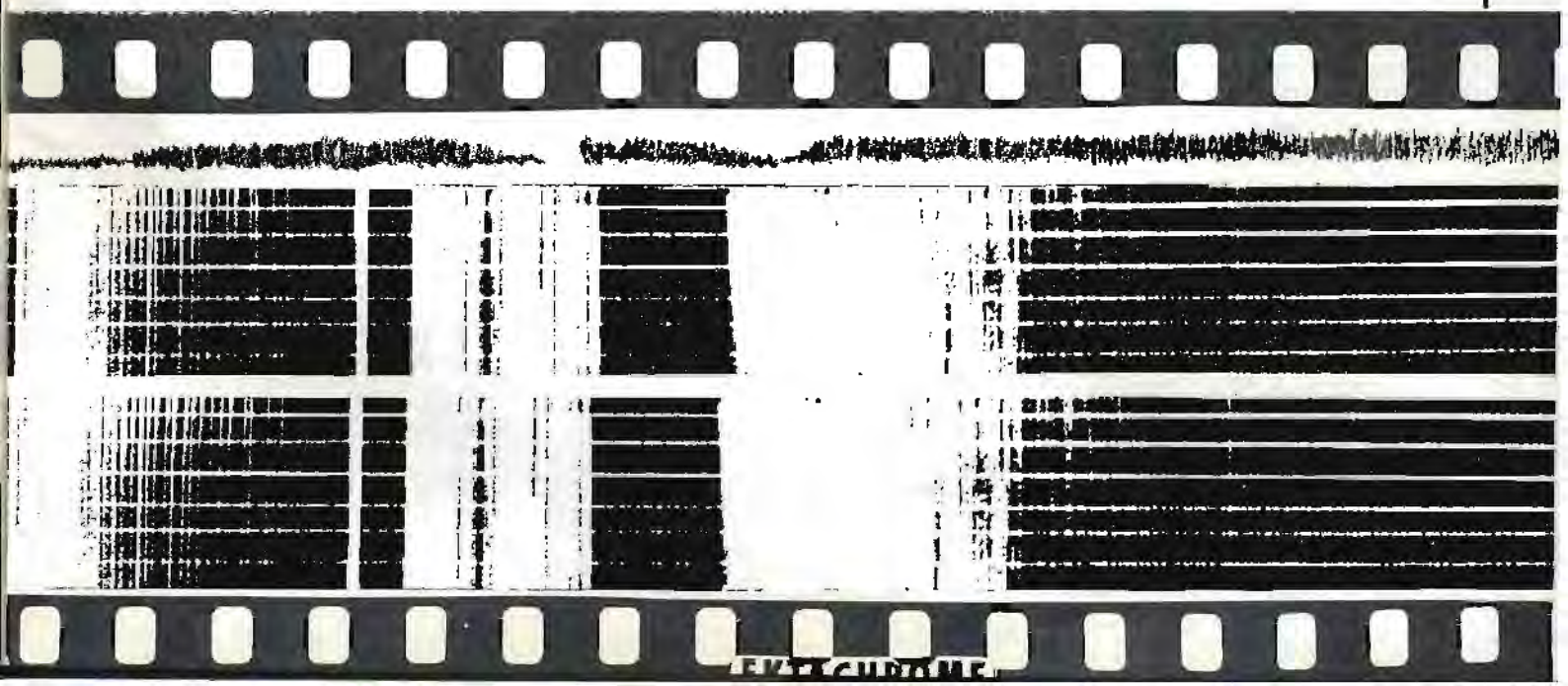
**Haveriförebyggande verksamhet är ett ofta använt uttryck i flygsäkerhetsarbetet. Vad som i praktiken avses är att spåra haveririsker och ingripa innan haverier inträffar, d v s ligga ett steg före i skeendet med planering, förut säga vad som kan komma att inträffa grundat på erfarenheter och teknisk kunskap. Det flygvapen där flygsäkerhetsarbetet huvudsakligen består i haveriutredningar befinner sig ett steg efter och har inte varit framgångsrikt i sin haveriförebyggande verksamhet. I det följande skall ges ett praktiskt exempel på vad som menas med haveriförebyggande verksamhet.**

I USA har utvecklats en metod som medger en mycket noggrann analys av smörjoljan i motorer. Varje kolv- eller jetmotor är ett slutet oljesmört mekaniskt system. Den rörliga kontakten mellan metalldelarna orsakar friktion och värme samt bortnötning av metallpartiklar. Moderna jetmotorer innehåller aluminium, järn, krom, silver, koppar, tenn, brons, magnesium och nickel i sina primärlegeringar för att nämna någ-

ra exempel. Härav följer att efter en tids drift av motorn förekommer olika metallpartiklar i smörjoljan, vilket kan utgöra en informationskälla beträffande motorns driftstillstånd. För det första kan sägas att partiklarnas kemiska egenskaper inte har förändrats, varför ursprunget kan härledas och för det andra kan med erfarenhet fastställas vad som avses med normal slitagemängd. Visar oljeanalysen en onormal mängd av en

viss partikel så kan det vara en indikation på icke väntad snabb förslitning och vid felsökning kan det kritiska stället, exempelvis ett lager, direkt utpekas.

Analysen av oljan sker bl a med en spektrografisk metod i en elektronisk optisk computer kallad "the Baird Atomic Direct Reading Spectrometer". Maskinen mäter på kort tid med mycket



stor noggrannhet mängden och typen av metallpartiklar i oljan. Sammanlagt sker under analysen en mängd prov på oljan som sammanställda ger en bild av den aktuella motorns driftstillstånd omfattande förslitning, lagerskador, heta punkter m.m. Därefter kan en bedömning ske om motorn kan fortsätta i drift eller bör tagas in för översyn. I vissa fall kan tätare oljeprov rekommenderas för uppföljning av motorns driftstillstånd. I andra fall kan varierande tillsynsintervall eller markkörning rekommenderas.

### 80 % träffsäkerhet

I USA har flygvapnet, flottan, marinkåren och armén liksom de stora flygbolagen, flera rederier och stora industrier använt oljeanalysmetoden under ett par år. Träffsäkerheten i laboratoriets utlåtanden har varit ständigt stigande och torde finnas på omkring 80 % för jetmotorer. Tactical Air Command — med verksamhet delvis likartad det svenska flygvapnets — har skaffat sig egna laboratorier och har beordrat oljeprov omfattande ett par kubikcentimeter efter varje flygpass. Med datamaskin sker kontinuerlig uppföljning av samtliga motorer och efter i bästa fall ett dygn efter provtagning skall resultat föreligga om motorn kan fortsätta i drift eller ej. Varje oljeanalys tar endast ca fyra minuter med nuvarande avancerade tekniska utrustning. TAC entusiasmer inför oljeanalysmetodens möjligheter att förutsäga motorstörningar eller totala motorstopp är lätt att förklara — förarna flyger huvudsakligen enmotoriga flygplan och är alltså helt beroende av driftsäkerheten hos denna enda motor. På amerikanska flygplan över hela världen undersöks idag regelbundet motoroljan för att förebygga driftstopp, sålunda flygs exempelvis varje dag från Vietnam oljeprov till ett laboratorium på amerikanska västkusten. Svar erhålles per teleprinter inom ett par dygn huruvida tillståndet på de aktuella jetmotorerna är det önskade. Detta kan tas som exempel på vad flygsäkerhetsarbetet vill åstadkomma — "preservation of combat capability".

### Ett behov för framtiden

Sammanfattningsvis kan följande sägas om metoden att analysera motorolja för att förebygga motorstörningar eller motorstopp.

1. Förebyggande åtgärder kan sättas in innan haverier inträffar — dvs ökad

flygsäkerhet främst för enmotoriga flygplan.

2. Minskade underhållskostnader och ökad effekt av underhållsmedel för motorer. Metoden medger en kunskap om motorns driftstillstånd som tidigare icke kunnat erhållas. Erfarenheterna visar att många fel endast har kunnat uppdragas med oljeanalysmetoden. Motorunderhåll har satts in mellan periodiska tillsyner och de periodiska tillsynerna har därför kunnat planeras mer ekonomiskt.

Metoden är konstruerad för analys av den typ av motorfel som börjar med ökning av metallslitage såsom exempelvis slitna lager, slitna kugghjul, långsamt fortskridande utmattningsfel samt för höga temperaturer. Fortsatt forskning och prov synes kunna nå ännu längre inom oljeanalysmetodens område för att nå ökad driftsäkerhet och ekonomisk underhållstjänst för motorer av alla slag.

Slutligen ett exempel som illustration.

### LBJ-intermezzo

President Lyndon B Johnson gjorde här förleden en flygning runt Förenta Staterna under ca en vecka i presidentflygplanet, ett fyrmotorigt jettransportflygplan. På varje landningsplats togs ett oljeprov och skickades till ett laboratorium för analys. Svar erhöles som regel före nästa start. I det aktuella fallet meddelades att motor nummer fyra icke var i fullgod kondition. Mekanikerna gjorde sina kontroller utan att upptäcka något fel, varför flygningen fortsattes med samma flygplan. Under de närmaste dagarna fortsatte samma provtagning och analys. Laboratoriet rapporterade en fortgående försämring av motor nummer fyra men besättningens tekniker hävdade att motorn var utan anmärkning. På femte dagen skär motor nummer fyra och stannade definitivt under inkörning efter landning...

Motorfelet kunde förutsägas innan haveriet inträffade och motorstoppet kunde ha undvikits tack vare oljeanalysmetoden. Mycket pengar hade kunnat sparas om motorn skickats på översyn innan felet tillätits utvecklas till haveri och häri ligger en av de stora fördelarna med oljeanalysmetoden. ■

J 57 P21A		
L A B	Unit model	
lab req	reson for samp	date samp taken
1176	100	29-04-5
1350	100	09-02-5
1494	100	15-02-5
1707	100	23-02-5
1753	3900	02-03-5
3169	200	06-04-5
AFTO FORM 1		

Fig 1 t v: Spektrografmaskinen har en analyskapacitet av ett oljeprov var fjärde minut.

Fig 2 t h: Efter det att det ovan relaterade oljeanalysprovet givit negativa värden, demonterades motorn och man fann då, att det fjärde lagret var illa skadat och genast måste bytas ut. — Det är uppenbart att en dylik motorskada aldrig skulle ha upptäckts på ett sådant tidigt stadium utan oljeanalysens ovärderliga hjälp!

6116	50TFW	F100I	4	4	3	OCA	1391		29-01	5	56-3224			
unit serial	Operating activity	basic A/C mod	type oil	samp interval	no of prev o/hauls	last dop	hours at last o/haul	gross metal	date first samp					
hrs since over-haul		oil-change	corrective maint. since last sample		Spectrometric analysis							Action		
					Al	Fe	Cr	Aq	Cu	Sn	Mg	<input checked="" type="checkbox"/>	N1	<input checked="" type="checkbox"/>
8	8		65-02-0038		0	1	0	0	0	1	1		1	0
24	24		65-02-0067		0	1	1	0	0	1	1		0	0
32	32		65-02-0077		0	3	1	0	0	1	1		0	0
44	44		65-02-0114		1	8	3	0	2	1	0		0	1-C
46	46		65-03-0126		0	6	3	0	3	1	0		0	F
55	0		65-04-0253 Special test		0	1	0	0	0	0	0		0	0
OIL ANALYSIS RECORD														

En kontrollant för oljeanalysprogrammet (SOAP = Spectrometric Oil Analysis Program) i USA observerade en gång en ökning av Fe- (järn-) och Cu- (koppar-) partiklar i det fjärde provet — vilket framgår av oljeanalysskortet här bredvid t.v.; ett sk AFTO formulär 119. Nästa specialprov avslöjade ytterligare ökning, vilket då omedelbart medföljde att motorn demonterades för en grundlig genomgång. Resultat finns återgivet på fig 2 nedtill på sidan.





# HUR FUNGERAR OLJEA

**1**

Då flygplanet är klart för oljeprovning får underhållspersonalen för varje gång en ny provtagningsatts. Man måste noggrant kontrollera att satsen är fullständig och att provrör och flaska är rena.

**2**

Chefen för underhållspersonalen tar sedan ett prov och för noggrant in alla erforderliga uppgifter på AFTO formulär 119 (se sid 33 överst). Provet packas i en kartong och skickas genast vidare enligt speciella anvisningar.

**3**

På laboratoriet placerar en tekniker oljeprovet i den spektrograferande maskinen för analys.

# SPEKTROMETRISKA GRAMMET?

4

Information som lämnas av maskinen registreras på en 35 mm film (se sid 31) som sedan studeras och värderas omsorgsfullt i ett avläsningsskåp med förstoring. Teknikern noterar sedan sin utvärdering på AFTO formulär 119.

5

En oljeanalytisk kontrollant kontrollerar därefter resultaten och noterar upplysningarna i ett huvudregister för alla jetflygplan inom hans territorium. Skulle det finnas några märkliga förändringar, underrättar han berörd underhållsinstans och föreslår korrekta avhjälpande åtgärder.

6

Resultat: Ett bättre flygplansunderhåll och en betydligt säkrare flygning.



# VARNING

Artikelförfattaren, major Lars Carlander, flygsäkerhetsregementsofficer vid E 1, genomgick under början av året en kurs för flygsäkerhetsofficärer vid University of Southern California. I följande artikel redogör han för en undersökning, som gjorts i USA rörande fenomen som verkar på hjul vid rullning på våt bana.

## h y d r o p l

## PÅ VATTEN

*Prov har i Amerika utförts med ett på räls monterat landställ. Bankonditioner har simulerats från torra banor till vattenbemängda av ett djup på fem cm. Dessa prov visade att man hade partiell hydroplaning, d v s erhöll viss bärplan-effekt vid relativt låga farter. Vid högre farter, omkring 200 km/tim, inträffade total hydroplaning, som resulterade i att hjulens rotation helt upphörde.*

**D**et finns en tämligen enkel förklaring till att rotationen helt upphör vid total hydroplaning. Fig 1 visar ett stillastående hjul. Den enda kraft, som påverkar hjulet i detta läge är underlagets reaktionskraft (= normalkraft  $N$ ), är förorsakad av vikten och den vertikala belastningen på hjulet.

□ Om hjulet rullar fritt med konstant hastighet på en torr bana blir situationen något mer komplicerad. Nu tillkommer krafter, motriktade hjulets färdriktning, nämligen dels en resulterande friktion  $f$  och dels ett rullmoment  $F$ , orsa-

Foto: Owe Gellermark



# FÖR

# anlägg

## DRÄNKTA BANOR



kat av däckets hoptryckning. Påpekas bör att kraften  $N$  kommer att flyttas framåt för att momentet skall bli noll (Fig 2).

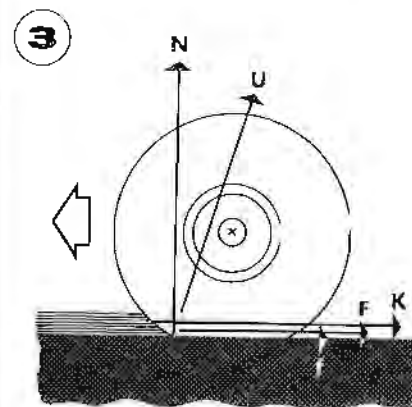
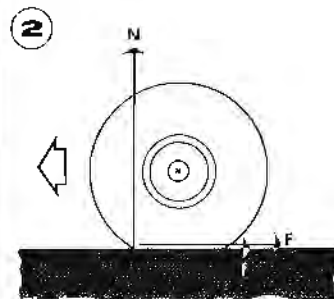
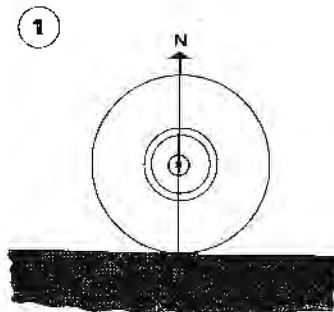
□ Nästa steg är att banan täckes med ett vattenskikt. I fig 3 visas de av vattnet tillkommande krafterna, vattenmotståndet  $K$  och det hydrodynamiska upptrycket  $U$ .

□ Den sistnämnda kraften  $U$  kommer, p g a dess verkningslinjes läge, att sträva att vrida hjulet i motsatt riktning i förhållande till de andra krafterna  $F$ ,  $F$  och  $K$  (Fig 4 sid 38).

□ Vidare är kraften  $U$  resultatet till den mängd av "småkrafter" som uppkommer vid vattnets anliggningsyta mot däckets. Dessa krafter är sinsemellan olika och storleken kommer att öka ju längre in mot "kilens" spets man kommer (Fig 5 sid 38).

### Farlig vattenkil

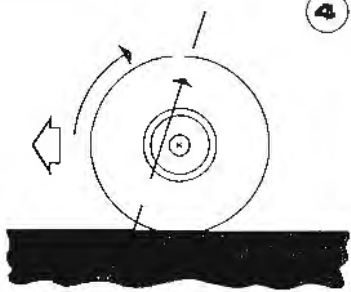
Detta medför att ju högre fart desto längre in kommer "vattenkilen" att pressa sig och därmed en ökning av  $U$  samt ytterligare förflyttning av  $N$  (= partiell



Vid ett haveri den 8 september, vid vilket en I 34 totalhavererade efter pluslandning och en delvis misslyckad uppfångning i utrullningshindret, konstaterade föraren nedsatt bromsverkan på den regnvåta banan. Förklaringen till den nedsatta bromsverkan kan mycket väl vara den hydroplaning-effekt, som behandlas i artikeln. Om risk för hydroplaning föreligger (stark nederbörd, snöslask på banan etc) bör pluslandning inte utföras utan pådrag till ny landning göras!



4



hydroplaning). Vid en fortsatt ökning av farten når man så småningom fram till det läge, då hjulet helt bäres upp av vätskeskiktet (N ungefär lika stort som U), d v s då U har maximum och friktionskraften f har minimum. Man har då nått det läge som kallas total hydroplaning eller med andra ord: Det av U och N orsakade momentet är lika stort och motriktat det av f, F och K åstadkomna.

□ När farten sedan ökar över fart för total hydroplaning, minskar det motstånd som vattnet åstadkommer och hjulet kommer att glida på vattenytan.

□ Efterhand som tendensen till hydroplaning ökar, minskar möjligheten att styra och bromsarnas effektivitet avtar. Vid amerikanska försök kunde iakttas hur hjulavtrycket avtog med ökande fart. Kanten av vatten trängde successivt in under hjulet och vid total hydroplaning hade hjulet ej någon kontakt med banan.

### Farten viktigast

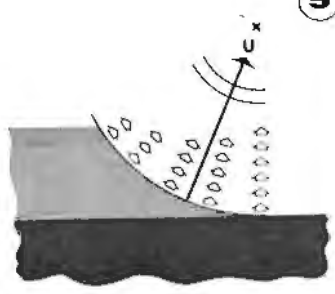
Analys av testresultaten visar att de två viktigaste faktorerna vid hydroplaning är farten och ringtrycket. Vikten på flygplanet har däremot relativt liten inverkan. Vid försöken erhöles värden som kunde omsättas i följande formel:

$$V_H = 60 \sqrt{p}$$

( $V_H$  = fart km/tim då total hydroplaning inträffar)

p = ringtrycket (lufttrycket i däck)  $kp/cm^2$ )

5



Exempel för A 32:

$$V_H = 60 \sqrt{9,8}$$

En uträkning av denna ekvation ger vid handen, att total hydroplaning inträffar för A 32 vid 186 km/tim.

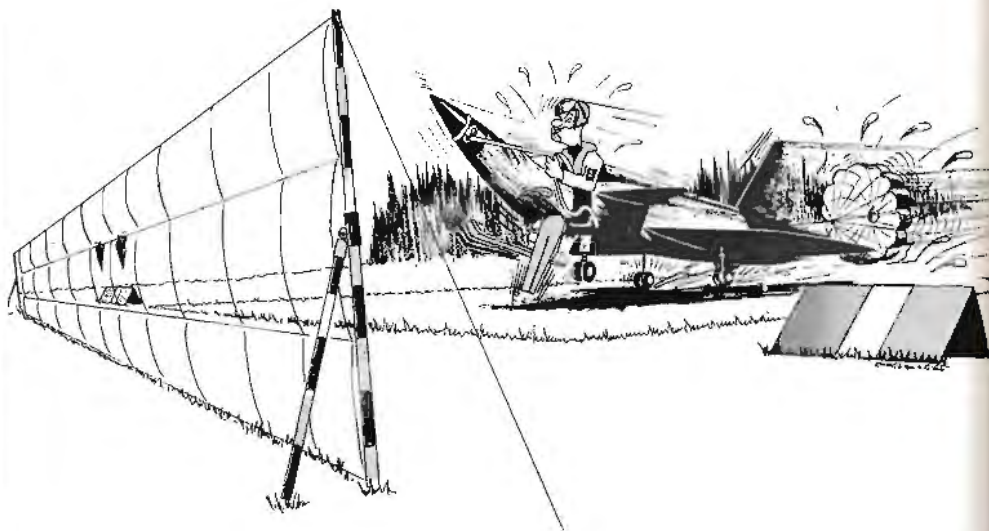
□ Ekvationen är användbar för släta och mönstrade däck, då vattendjupet överstiger däckmönstret. Släta och slitna däck tenderar att hydroplana vid ett vattendjup av 0,25 cm. Med mönstrade däck fördras ca 0,5 cm vattendjup.

□ Några praktiska exempel på när total hydroplaning inträffar är för en bil ca 80 km/tim, för transportflygplan (propeller) ca 130 km/tim, för krigsflygplan (jet) ca 200 km/tim. Dessa siffror avser total hydroplaning. Det måste beaktas, att bromsverkan börjar nedgå vid betydligt lägre fart.

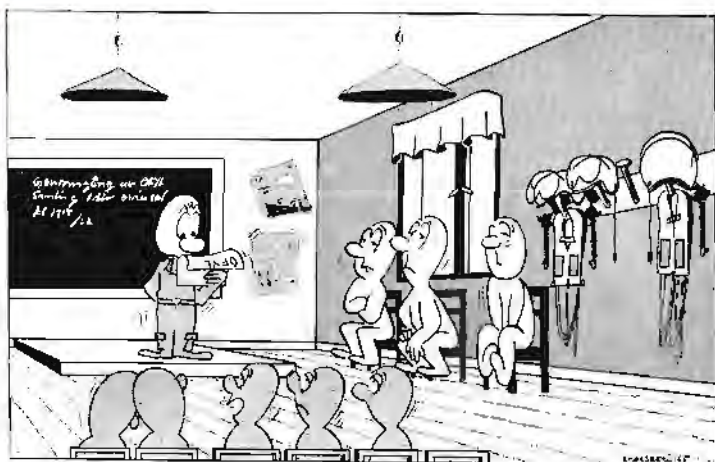
### Använd bromsskärmen!

Haverier och tillbud på grund av hydroplaning kan undvikas om följande iakttages:

1. Undvik start och landning i kraftig sidvind på bana med vatten eller vattenpölar.
2. Vid landning på mycket blöt bana undvik sättning med överskottsfart, använd aerodynamisk bromsning och påbörja omedelbart inbromsning med hjulbromsar när noshjulet tagit mark. I dylika landningar är bromsskärmen ytterst värdefull. Eftersom kursstabiliteten hos flygplanet är nedsatt, måste girtendenser mötas omedelbart!







Alla flygare — såväl äldre som yngre — har säkert sömndruckna och med tankarna på annat håll ofta åhört torra och halvt ointressanta uppläsningar av OFYL o dyl i samband med "briefingar" i arla morgonstund. Den unge piloten har i sina tankar redan startat sitt första pass. Den "medelålders" piloten tänker på sitt nya radhus och den gamle erfarne piloten sitter av gammal vana och nickar instämmande åt den mässande föreläsaren. Men nickningarnas periodicitet brukar ofta snabbt minska i antal för att så småningom helt avta — med huvudet i nedböjt läge . . . men ej i vördnad för flygsäkerheten.

# om konsten att sprida flygsäkerhets—info

Av major Lars Carlander

Många är säkert de som ler igenkännande, när de läser ingressen. Dessa morgonbriefingar har tidigare nästan varit de enda informationsflöden som man fått — d v s från central till lokal instans. Dessa flöden har — i samband med spridning till den enskilde föraren, individen — varit tröga och resultatet har blivit att informationen ej nått fram. Men om informationen ges den rätta konsistensen tränger den säkerligen bättre in överallt. Med rätt konsistens i detta fall avses, att centralt utgivna informationer måste få en lokal färg — som dock endast kan ges på respektive

förband — med bilder, skisser, filmband, film, ljudband, skivor samt övriga audiovisuella hjälpmedel; alltså exempel från den egna flottiljen/eskadern.

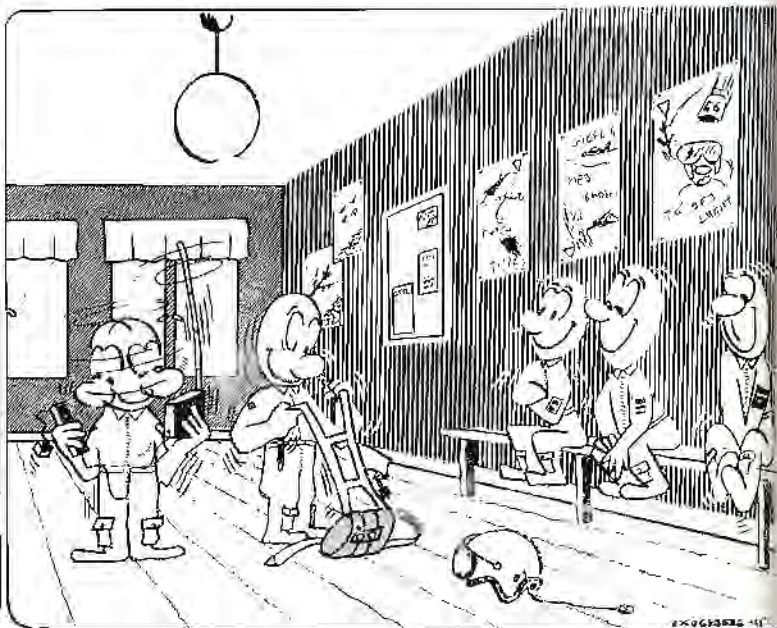
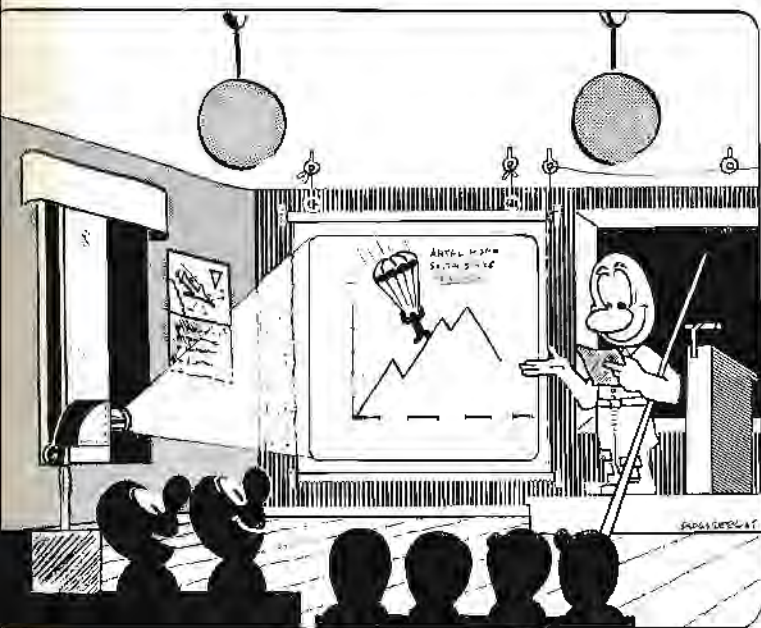
Ett annat flöde som man i hastigheten kanske glömmer bort, är flödet i den motsatta riktningen — från lokal till central instans. Om detta kan sägas, att flygsäkerheten hela tiden berör den **e n s k i l d e** individen på ett sådant sätt, att vederbörande måste få möjlighet att **själv föra fram** sina idéer. Inga idéer är mer tilltalande för en grupp

människor än de, som kommer från en medlem av den egna gruppen. En division (15—25 man) är med hänsyn till storlek och verksamhet en synnerligen homogen och stark grupp med utpräglad gruppkänsla. Denna gruppkänsla finns givetvis även beträffande flottilj och eskader, även om den där ej är så utpräglad som på en division. Det är inom dessa grupper som idéer om flygsäkerhetsbefrämjande åtgärder skall växa fram. De har då större möjligheter att vinna gehör först och främst inom den egna gruppen (divisionen, flottiljen och eskadern) och sedan utanför densamma.

### Hjälp till självhjälp

MEN vi får framföralit inte glömma att nära sam-

pektive division, som skall ha till uppgift att förmedla informationsflödet såväl uppåt som nedåt. Denne utvalde man kan vara en yngre officer el en äldre fältflygare och han bör tillsättas av respektive divisionschef. Hans uppgifter kan dessutom exempelvis vara att svara för en för flygsäkerheten speciell anslagstavla, att följa upp DA- och utredningsläget samt att snarast orientera divisionens personal om utredningsresultat, vidtagna flygsäkerhetsåtgärder etc. Denne divisionsflygsäkerhetsman kan vidare frekvensbevakna flyg- och markövningar av speciell flygsäkerhetskaraktär (nödlandningsövningar, säkerhetsövningar, SFI- och OSF-prov etc) samt på grundval av gjorda iakttagelser föreslå divisionschefen förbättringar av flygsäkerhetstjänsten. ■



arbeta med flygsäkerhetsavdelningens folk på flygstaben i Stockholm. Flygsäkerhetsavdelningen är också ett serviceorgan som är till för att hjälpa oss ute på förbanden med allehanda flygsäkerhetsfrågor. Hjälpt dem att hjälpa oss! (Ett sätt är att sända förslag och underlag till artiklar och affischer till redaktionen för "Kontakt med flygsäkerheten", FS/Fh<sup>4</sup>, Stockholm 80.)

För att bereda den enskilde piloten och navigatören tillfälle att föra fram sina idéer, borde det idag vara lika självklart att man avsätter en timme per vecka åt flygsäkerhet, som att idrott finns på veckoprogrammet. Denna timme bör få formen av ett sammanträd eller en diskussion inom divisionens ram. Gärna med illustrationer. Atmosfären bör vara saklig — men absolut inte torr! Snarare tvärtom!

### En divisionsflygsäkerhetsman

Ämnet flygsäkerhet bör få en bevakare på res-

### LÄS ALLTID "KONTAKTEN"

► "Kontakt med flygsäkerheten" återfinns fyra ggr/år med i genomsnitt tolv sidor i slutet av "Flygvapen-Nytt".

► Det har kommit till redaktionens kännedom att "Kontakten" rönt ett positivt mottagande ute på flottiljerna, vilket naturligtvis glädjer oss. MEN för att "Kontakten" skall kunna bli ännu bättre och stegvis kunna hjälpa till att göra DIN flygtjänst säkrare, önskar vi även DIN medverkan. Med hjälp av bl a vår sakkunnige tecknare 1. fältflygare BERTIL SKOGSBERG kan vi ta vara på dina idéer. Har DU alltså några uppslag, erfarenheter eller synpunkter i flygsäkerhetsfrågor — skriv då genast till:



Stabsred | Charleville  
FS/Fh<sup>4</sup>  
Stockholm 80

● VI SOM  
VILL OPP...!

Flygpojkar vid F 11

Foto:  
RUNE HOLMSELL, F 11



BAH  
FLYGVAFNET  
STOCKHOLM  
M/NO-12  
Nr 5825

FLYGVAFNET  
STOCKHOLM  
M/NO-12  
4577

