

2. div
2/1



Nr 4

APRIL 1948

Underrättelser från flygledningen

Innehåll:

Sid.

1948 års försvarsproposition ★	81
B 3:orna blir transportplan	85
Allväderflygning	"
En dag på stamflygförarskolan	86
Det nya luftbevakningssystemet ★	88
Ny radiokontakt med Addis Abbaba	90
Bildtelegrafi vid FV?	"
Utlandsnytt	92
Bombanfallens moraliska verkan	93
Flyganfallen mot de tyska dam- marna ★	95
Tekniska fronten	97
Stormakternas bombflygvapen just nu	"
Amerikanska forskningsprogram	99
Nyheter från SAAB	103
Flygutprovsningsproblem nära ljudhastigheten	"
Haverifronten	106
Vad vet Du om prisskjutning med eldhandvapen	107
Lättare än luften	108



Ufl

har till ändamål att förse flygvapnets personal med aktuella underrättelser rörande utvecklingen inom vårt eget och andra länders flygvapen samt att ytterligare förkovra personalens yrkeskunskap.

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

Ufl utsändes fr o m 1948 även till pressen. I Ufl förekommande artiklar är helt öppna för publicering.

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

Ufl

framställas inom Flygledningen (flygstaben, flygförvaltningen, flygöverläkaren). Bidrag från flygvapnets alla övriga organ (flygeskadrar, flygflottiljer, flygverkstäder m m) och personalkategorier är välkomna. Införda bidrag placeras endera under särskild rubrik "Läsekretsen Har Ordet" eller ock under respektive ämnes fackrubrik.

Bidragen enligt ovan adresseras till:

Ufl, Flygledningen
Stockholm 80

och skall vara åtföljda av namnsedel (med författarens namn och adress). Där så begäres av avsändaren utsättes signatur (initialer eller pseudonym) under bidraget i st f namnet.

Frågan för Dagen:

1948 ÅRS FÖRSVARSPROPOSITION.

I den nu framlagda försvarspropositionen av april 1948 framhåller chefen för försvarsdepartementet i huvudsak följande:

Flyg vapnets stärkande är i belysning av krigserfarenheterna och världsläget ett ofrånkomligt, för Sverige vitalt behov. Departementschefens förslag utmynnar härvidlag däri, att den av chefen för flygvapnet förordade förstärkningen av de tio dagjaktflo tt i l - j e r n a med 50 % är så angelägen för försvaret i dess helhet, att förslaget i princip bör läggas till grund för en successiv förstärkning av dagjaktflyget. I samband härmed bör innevarande års riksdag besluta förstärkning av tre dagjaktflo tt i l j e r n a. Vidare förutsätter han att en på ytterligare utredning grundad plan för fortsatt utbyggnad av dagjaktflyget förelägges nästa års riksdag.

Vad därefter beträffar n a t t j a k t f l y g e t föreslår departementschefen att F 1 ombildas till nattjaktflo tt i l j e r n a så snart härför lämpliga flygplan kan levereras. Den av chefen för flygvapnet föreslagna åtgärden att utöver omvandlingen av F 1 uppsätta en helt ny nattjaktflo tt i l j e r n a med början under budgetåret 1951/52, vilket skulle kräva beslut av årets riksdag, anser han sig dock inte kunna taga ställning till nu.

Med hänsyn till a t t a c k f l y g e t s betydelsefulla uppgifter - framför allt vid invasionsförsvar - anser sig departementschefen inte kunna föreslå en ytterligare reducering av detta flygslag utan förordar att F 6 bibehålles. Starka skäl tala för att även F 6 bör vara tvåmotorig flo tt i l j e r n a.

men slutgiltigt ståndpunktstagande till denna fråga anses kunna anstå till dess frågan om förnyelse av flygmaterielen blir aktuell.

Beträffande s p a n i n g s f l y g e t föreslår departementschefen att F 3 i stället för F 11 skall ombildas till dagjaktflottilj samt att F 2 skall indragas. Två av F 2 tre fredsdivisioner bör dock bibehållas och landbaseras, den ena vid F 11 och den andra vid F 21.

Under nu kommande budgetår bör dessutom l u f t b e v a k n i n g e n överföras till flygvapnet och i samband därmed omorganiseras och förstärkas.

A r m é n s o r g a n i s a t i o n , m o b i l i s e r i n g o c h u p p t r ä d a n d e måste utan tvivel påverkas av krigsteknikens utveckling, främst flyganfallens ökade verkan och de stora luftlandsättningsmöjligheterna. För att öka kuppberedskapen och snabbare kunna möta luftlandsättningar i större skala bör fältförbanden (= krigsförbanden) om möjligt rekryteras från den trakt där de skall mobiliseras och mobiliseringen decentraliseras på utspridda fältdepåer. Det bör övervägas, om man kan skapa en organisation, som medger att de värnpliktiga - vilket truppslag de än tillhör - kan ingå i ett förband, vilket utrustas nära de värnpliktigas bostadsort. Detta förband borde då ha sådan sammansättning, att det i händelse av överraskande anfall (i första hand luftlandsättning) omedelbart och självständigt kan upptaga strid direkt från organisationsplatsen. Det allsidigt sammansatta brigadförbandet med det nuvarande infanteri- eller pansarregementet som stomme kan härvid tänkas utgöra en lämplig enhet.

Det är vidare av stor betydelse att dylika förband kan förses med sådan transportutrustning att beroendet av sårbara järnvägar och större landsvägar i möjligaste mån minskas.

Frågan om den lämpligaste avvägningen mellan fältförband och lokala förband bör ingående undersökas.

Intill dess här ovan antydda frågor blivit klarlagda, avses inga större förändringar ske i arméns fredsorganisation.

M a r i n e n bör i likhet med vad försvarskommittén föreslagit erhålla medel för e r s ä t t n i n g s b y g g n a d av två jagare, en division ubåtar samt torpedbåtar. Kustartilleriet bör tills vidare kvarstå under marinen och Hemsö kustartilleriförsvar likaså tills vidare bibehållas.

I motiveringen till de anförda förslagen heter det bl a:

Det militärpolitiska läget har försämrats sedan försvarskommitténs betänkande framlades. Den tilltagande osäkerheten bör emellertid inte uppfattas som om en allmän konflikt vore förestående. Försämringen i det internationella läget gör det dock nödvändigt att i tid sörja för en sådan förstärkning av försvaret, att vårt land med tillförsikt kan möta de påfrestningar en allmän konflikt skulle medföra.

Enligt regeringens uppfattning önskar en överväldigande majoritet av det svenska folket inte ansluta sig till något stormaktsblock. Därmed är det uteslutet att avsiktligt lämna "luckor" i stridskrafterna, vilka i händelse av krig skulle kompletteras av bundsförvanter. Ett dylikt försvarssystem är nämligen oförenligt med en nationell självständighetspolitik. Det skulle leda till ett starkt beroende av andra länder och kräva ett ställningstagande på tidigt stadium i form av en allians i mer eller mindre förtäckt form.

Mindre länder, vilka inte ha ett alldeles särskilt utsatt strategiskt läge och vilka är beslutna att föra en av ett respektingivande militärt försvar understödd självständighetspolitik, torde ha utsikter att hålla sig utanför kriget. Förutsättningarna härför är emellertid att denna politik uppbäres av en stark och beslutsam folkmening och att de militära försvarsmedlen är allsidigt utbyggda och av tillbörlig styrka. Krigsmakten i dess helhet bör sålunda vara så utbyggd, att den förmår ge största möjliga eftertryck åt vårt folks vilja att bevara landets handlingsfrihet och avvisa varje kränkning av dess integritet.

Erfarenheterna från andra världskriget visar i första hand på luftkrigföringens betydelse. Denna form av krigföring har - genom att rikta sig icke blott mot fasta försvarsanstalter och rörliga stridskrafter utan även mot civilbefolkning, försörjning och kommunikationer - givit kriget dess totala karaktär. Härigenom ha också kraven på luftförsvar och civilförsvar särskilt framträtt.

Krigsteknikens utveckling är i åtskilliga hänseenden alltjämt oviss. Vissa av andra världskrigets nya stridsmedel torde dock ännu knappast ha kommit långt över försöksstadiet. Förutsättningar saknas sålunda alltjämt för att ersätta vårt försvar med stridskrafter av helt ny struktur och sammansättning.

Det är dock nödvändigt att redan nu draga vissa konsekvenser av utvecklingen på luftkrigföringens område. Sålunda måste i vårt försvar ingå ett slagkraftigt och efter försvarsorganisationen i övrigt väl avpassat flygvapen. Det är därför för närvarande omöjligt att biträda försvarskommitténs förslag att reducera flygstridskrafterna, utan i stället nödvändigt att vidtaga en förstärkning av dem.

Icao-rekommendationer för radionavigering.

International Civil Aviation Organisation (ICAO) har utfärdat följande rekommendationer rörande hjälpmedel vid radionavigering. Man skiljer på hjälpmedel för navigering på sträcka och hjälpmedel för inflygning och landning.

Navigeringen på sträcka uppdelas i lång- och kortdistansnavigering. Dessa uttryck hänföres icke till navigeringsflygningens längd utan till avståndet mellan navigeringshjälpmedlen på marken. Skillnaden mellan lång- och kortdistansnavigering är 200 miles (322 km).

För långdistansnavigering torde, till dess bättre system utvecklats, främst Loran och Consol komma att användas.

Rekommenderade kortdistansnavigeringssystem är riktade UK-fyrar (visuell- och hörselindikering) samt riktade och oriktade långvågsradiofyrar. Dessa skall så småningom ersättas av allriktade UK-fyrar. (Vid oriktade radiofyrar erfordras i fpl pejltrustning, vid riktade endast kommunikationsmottagare och vid allriktade UK-fyrar en liten tillsatsutrustning, fasmätningssystem, till den vanliga UK-mottagaren).

Vid kortdistansnavigering tillkommer dessutom lägesmarkeringsfyrar, som arbetar på 75 Mp/s. Dessa skall senare ersättas av avståndsmätningssystem.

Som standardutrustning för slutgiltig inflygning och landning rekommenderas SCS-51 eller motsvarande system (Instrument Landing System, ILS). Detta består av en inflygningsfyr, som ger QFU-linjen, en glidbanefyr och tre lägesmarkeringsfyrar. Dessutom bör större flygplatser i möjligaste mån utrustas med GCA.

Försöksplanet XS-1 överskrider ljudhastigheten. (NY Herald Tribune)

Vid årsskiftet gjorde en amerikansk officer Captain Yaeger ett försök att med Bells försöksflygplan XS-1 nå ljudhastigheter och lyckades. Ovan nämnda tidning anser, att händelsen är en epokgörande vändpunkt, likvärdig med Orville Wrights första lyckade flygning år 1903.

XS-1 släpptes från en B-29 och togs förmodligen ombord där efter flygningens slut. Den tid kommer - skriver tidningen - då pilotstyrda flygplan medförande atombomber skall flyga över Atlanten på 2-3 timmar och på grund av sin stora fart måhända skall bli omöjliga att förstöra från marken.

Flygtjänst:

Fackredaktion: FS/U



B 3 : O R N A B L I R T R A N S P O R T P L A N .

Jämlikt en nyligen utfärdad flygvapenorder (fo A 19/1948) kommer de på sin tid "tunga" 2-motoriga bombplanen Junkers Ju 86 K, i alla sina skilda utföranden - B 3, B 3 A, B 3 B, B 3 C - 2 samt B 3 D - att f o m den 1 maj i år huvudsakligen brukas för flygtransporttjänst. B 3:orna, som under de gångna åren främst tillhört F 1, F 3, F 11 och på senare tid F 17, med användning huvudsakligen som bombplan, fjärrspaningsplan och torpedplan, kommer i sin tjänst som transportplan att bli fördelade på F 1, F 7, F 11, F 14 och F 21.

Den ovan omnämnda flygvapenordern klargör även de grunder enligt vilka flygledningen, eskaderstaberna och de flotttiljer, som ej normalt tilldelats transportplan, ha att beställa flygtransporter m m från transportplanens ordinarie "hemflotttiljer". Ordern meddelar vidare i en bilaga vissa utbildningsbestämmelser m m för transportflygplanens besättningar.

ALLVÄDERFLYGNING.

(Air Clues jan 48)

Flygmarskalken Sir William Elliot, den nuvarande chefen för brittiska jaktflyget, har följande tankvärda uttalanden härom:

"Stormen och orkanen har sin personlighet, och när allt kommer omkring, är detta inte så underligt. Otvivelaktigt är stormarna fiender, vilkas arghet du måste bekämpa, vilkas våldsamheter du måste motstå - och bland vilkas "smeksamheter" du likväl måste leva natt och dag. - - Detta skrevs på segelskeppens tid.

Numera har det emellertid bestämts, och vi håller på att genomföra beslutet, att RAF skall flyga i alla väder. Och detta trots det faktum, att vi flygande bröder mer än sjömännen är utlämnade till vädrets makter, på nåd och onåd . . . och att vi vet så skäligen litet om väder. Vi överlämnar åt våra experter "väderprofeterna" att orientera oss om vädret före flygning, precis som andra experter orienterar oss om fienden . . .

Det finns likafullt så många sätt att flyga på, varigenom vädret kan

göras till vår bundsförvant, genom noggrant, praktiskt och intelligent konstaterande av dess natur. Som ett exempel kan jag nämna "isobarflygning" (d v s utnyttjande av medvinden under vissa längre distansflygningar, genom flygning längs en isobar, engelsk benämning på metoden "pressure-pattern-flying" - Red Ufl anm).

På det sättet skall vi närma oss problemet. Genom att vi lär oss förstå fiendens karaktär skall vi bekämpa honom. Vi skall då också ha tagit ett stort steg i riktning till vårt mål - att flyga i alla väder".

Väderleksunderrättelser direkt från meteorologen. (Army and Navy Register).

I USA har vid tre flygfält installerats en särskild radiotelefoni-förbindelse, som möjliggör direkt kontakt mellan flygförare och meteorolog.

Det är reaktionsplanens höga hastighet och stora bränsleförbrukning, som ha motiverat denna åtgärd. De 5 minuter det kan ta att få flyghänvisning från meteorologen via kontrolltornet är tillräckliga för att föra sådana plan 150 km från utgångspunkten, medan direktkontakt förare - meteorolog nedbringar tiden avsevärt.

EN DAG PÅ STAMFLYGFÖRARSKOLAN.

Klockan är $\frac{1}{2}$ 7. Reveljen går, och vi blivande stamflygförare rusar upp ur våra sängar, tvättar och klär oss raskt samt bäddar sängarna. Precis på slaget 7 kommer dagfuriren in och visiterar oss. Han ser till att vi putsat våra skor och kläder som sig bör. I annat fall får den som slarvar en anmärkning eller "prick". Har man slarvat med något, kommer en sådan prick lika säkert som ett brev på posten.

Morgonvisitationen är snart undanstökad. Vi tar på mössorna och kastar oss med dödsförakt på dörren och utför trapporna för att så fort som möjligt komma till matsalen och inmundiga den obligatoriska gröten och kaffeskvätten, som utgör vårt morgonmål. Står man i tur att städa logementet, får man skynda sig allt vad tygen håller för att hinna med allt. På varje logement ligger nio pojkar, och det är inte så litet arbete med att sopa och torka damm i alla vinklar och vrår.

Det är tid att börja lektionen om några minuter. Vi sitter i klassrummet och språkar om flygning. En och annan Sk 25:a puttrar förbi våra fönster på låg höjd åtföljd av några enstaka J 22:or. Det är härligt väder i dag, och divisionen har flygtjänst. Vi följer flygplanens rörelser i luften med avundsjuka blickar och önskar, att vi finge byta plats med planens förare. Tyvärr får man inget för intet, och därför gäller det att "kämpa" om man en dag skall nå det för oss alla så hägrande målet.

Det blir tyst i klassrummet. "Rektorn" kommer in och för med sig en del synnerligen glädjande nyheter. Han säger helt kort och gott, att i dag blir det flygning, och att den och den skall vara nere vid 1. divisionens hangar en viss tid. Ett jubel bryter löst i klassen, och vi tycker, att vi är de lyckligaste människor som någonsin har trampat ett par skor. Tänk, att få flyga igen och kanske få vara med om att göra en looping eller en spin. Flygningen beror helt och hållet på förarens humör. Är han på då-

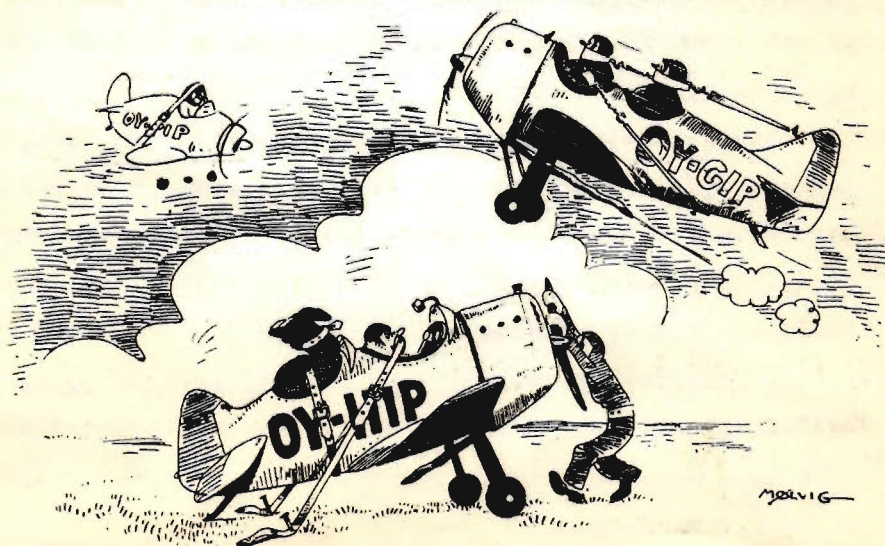
ligt humör, får vi väl nöja oss med en vanlig rakflygning. Tiden går sakta som aldrig förr, när man sitter och väntar på att det skall bli ens egen tur att flyga. Det kryper i kroppen av iver att komma upp i luften, vilket man sällan får. Äntligen blir det min tur att gå. Jag kommer ut i det bländande solskenet och njuter i fulla drag av tillvaron, går sakta ned mot fältet, möter en furir - och hälsar! Jag känner mig så glad, att jag t o m skulle kunna hälsa på en vicekorpral, om någon sådan skulle komma i min väg. I stället möter jag översten, och jag för upp handen till mössan i vanlig ordning, strävande efter att göra en perfekt honnör, vilket mer eller mindre brukar misslyckas.

Sakta, ovanligt sakta går jag framåt, för att så länge som möjligt få njuta av förväntningen inför den förestående flygningen.

Nu är jag framme vid hangaren, går in till en sergeant och anmäler mig för flygning och får order om att ta på overall, fallskärm och flytväst fortast möjligt. En Sk 25:a väntar på hangarplattan, och jag skyndar dit. Motorn knattrar förtroendeingivande på tomgång, och föraren, en löjtnant, sitter redan i planet, redo att starta. Jag krånglar mig in i kabinen och spänner mig fast i stolen bredvid föraren. Vi rullar ut på startbana "00" och är snart uppe i luften. Nu tittar jag mig omkring i förarrummet och spanar efter en liten skylt, på vilken det brukar stå följande fem ord: "Ej tillåten för avancerad flygning". Emellertid kan jag ej upptäcka någon sådan skylt, vilket gläder mig i allra högsta grad. Vi har stigit till 1 000 meters höjd. Plötsligt brummar en röst i mitt öra: "Jag tänker göra en looping". "Ja", tänker jag, "han får gärna göra så många loopingar han vill, för jag har i alla fall kommit hit för att flyga". Jag hinna ej tänka tanken till slut, förrän en sugande känsla känns i maggropen. Föraren "trycker" planet för att få upp tillräcklig hastighet. Han tar åt sig spaken, och planet stiger nästan lodrätt, rundar toppen, och snart bär det iväg ned igen med en rasande fart. Det var första loopingen, och den andra kommer strax efter. Jag börjar tycka, att det är roligt med looping men glömmer för den skull inte att treva efter utlösningen till fallskärmen, ty vill det sig illa, kan det ju hända, att vi får lov att "kliva ur". Efter att ha gjort några topprollar och en del andra, mer eller mindre avancerade manövrar ställer vi kursen mot fältet igen. Jag framkastar en tvekande fråga, om jag möjligen kan få hålla i spaken ett tag och försöka flyga själv, vilket jag även mot förväntan får. Enligt mitt tycke går det nästan lika bra, som när löjtnanten flyger, men han tycker nog en hel del annat, som han tyvärr inte talar om, ty han kanske vill låta mig leva i den tron, att det går som det skall. (Forts. se omsl. 3. s).

HUR FASTSFÄN-
NINGEN BÖR
ORDNAS.

(enligt
"Flyvs" teck-
nare
M ö l v i g).



Marktgjnst:

Fackredaktion: FS/O



DET NYA LUFTBEVAKNINGSSYSTEMET.

I föregående nummer av Ufl har redogjorts för de förutsättningar, under vilka lbev kommer att överföras till flygvapnet. Här nedan redogöres för huvuddragen av det nya lbevsystemet.

Det nya lbevsystemet (se skiss 1) uppvisar flera betydelsefulla skillnader från det gamla.

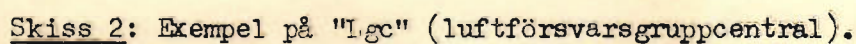
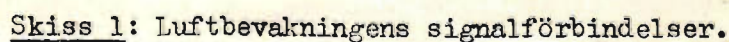
I fråga om trådförbindelserna kommer den förbättringen att införas, att lbev i huvudsak får ett eget nät. Härigenom går uppgifterna från lbeystationerna (ls) direkt till mottagaren utan den tidigare tidsödande uppkopplingen av "luftförsvarsamtal" - ofta över flera "civila" stationer med åtföljande avbrott på övriga förbindelser. Anordningen medför både tidsvinst och större säkerhet. Risken för fullständig blockering av trådnätet till följd av överbelastning vid större flygföretag elimineras.

En viktig förbättring av signalförbindelserna ernås även därigenom, att radio användes i ökad utsträckning (både för rapportering och orientering).

Den kanske mest betydelsefulla förbättringen med det nya systemet är, att detta i stor utsträckning bygger på användning av radar för lbev och jaktstridsledning. Radar-materielen möjliggör inrapportering av flygföretag på 150 - 300 km avstånd ävensom bestämning av företagens höjd, kurs och fart (hastighet).

Jaktstridsledningen sammankopplas helt med lbev, eftersom organ för denna stridsledning, de s k jaktcentralerna, i de flesta fall placeras tillsammans med vissa av det äldre systemets luftbevakningscentraler och bildar s k luftförsvarscentraler (lfc). Detta medför tidsvinst samt bättre utnyttjande av lbevrapporterna.

Försorteringscentraler - s k luftförsvarsgruppcentraler (lgc) - införes mellan ls och lfc. Härigenom undviks den vid det äldre systemet vanliga anhopningen av skriftliga rapporter i centralerna, vilken särskilt försvårade



överblicken över läget i luften. Alla dubbelrapporter sorteras nu bort redan i lgc. Blankettexercisen - karakteristisk för det äldre systemet - försvinner.

Flygbasområdena (flybo) avses bli regionala instanser för lbevorganisationen. Varje flybo blir indelad i sektorer, var och en med en lfc. Sektorn utgör den operativa instansen för lbev, alarmering och orientering samt jaktstridsledning. Inom varje sektor finnes 5 - 10 lgc. En lgc med tillhörande 10-20 ls bildar ett lbevkompagni.

Då flygförband baseras inom ett flybo, ställer flybochef erforderliga baser till vederbörande eskaderchefs förfogande. På samma sätt kommer flybochef att ställa luftbevakningens och jaktstridsledningens organisation till eskaderchefs förfogande och svara för dess funktionsduglighet.

Ett exempel på "lgc" med dess signalförbindelser och inredning återfinnes på skiss 2.

NY RADIOKONTAKT MED ADDIS ABBEBA.

I februarinumret av Ufl meddelades, att ett delvis lyckat, delvis misslyckat försök gjorts att få radiokontakt mellan en av FV markradiostationer i Västerås och en i Addis Abbeba uppställd radiostation, betjänad av personal ur den svenska kolonien.

Erfarenheter från detta försök utbyttes brevledes. Överenskommelse träffades därvid om förnyat försök en månad senare. Frekvenserna 6700 Kp/s och 8850 Kp/s skulle provas. Detta förnyade försök har nu gjorts.

I Västerås användes en Tmr IX med specialgjord halvvågsantenn (Hertzantenn) för 8850 Kp/s, anbringad 6 à 7 m över marken.

I Addis Abbeba finnes 3 st 35 m höga trämaster uppbärande antennerna, vilka kan valfritt inkopplas med hänsyn till önskad riktningsverkan.

Förbindelse söktes kl 1 på natten. Den svenska sändningen på 6700 Kp/s uppfattades icke i Addis Abbeba. På frekvensen 8850 Kp/s uppnåddes emellertid omedelbart god dubbelsidig förbindelse med QSA 3 - 4 och QRK 5. Efter 1½ timme försämrades mottagningsförhållandena. Något senare uppträdde kraftigt norrsken, vilket kan vara förklaringen härtill.

BILDELEGRAFI VID FV?

Bildtelegrafi eller telefoto, som de stora dagliga tidningarnas metoder för överföring av fotografiska bilder m m kallas, är inte något nytt system. Redan år 1865 företogs lyckade prov med bildtelegrafering mellan Berlin och Paris. År 1929 prövade telegrafstyrelsen en anläggning för bildtele-

grafering på tråd. Telegrafverkets nuvarande anläggning, som medger överföring på såväl tråd som radio, har varit i bruk sedan 1942. Med denna anläggning har telegrafverket bildtelegrafiförbindelse med bl a Newyork, Paris och Moskva.

De tidigare bildtelegrafianläggningarna, som uteslutande använts för bildöverföring i kommersiellt syfte mellan olika länders telegrafförvaltningar, ha varit dyrbara, skrymmande och endast lämpat sig för stationär uppställning.

Under kriget har det emellertid på allierad sida konstruerats små lätta transportabla anläggningar - egentligen avsedda för tidningarnas rapporteverksamhet - som fått stor användning för militärt ändamål. Enligt uppgift pågår f n vid L M Ericsson konstruktionsarbete på en svensk anläggning.

Principen för bildtelegrafering är enkel. Bilden eller textmaterialet, som skall överföras fastsättes på en trumma på sändaren, och denna trumma bringas att rotera synkront med en motsvarande trumma på mottagaren. På mottagarens trumma fastsättes ett papper ("fotopapper" eller "torrpapper", beroende på vilket system som användes).

Bilden som skall överföras, belyses av en mycket smal ljusstråle med konstant ljusstyrka. Trumman med bilden förflyttas i sidled samtidigt som den roterar. Beroende på växlingen mellan ljusa och mörka partier på bilden reflekteras då större eller mindre del av ljuset. Den reflekterande delen av ljuset uppfångas av en fotocell, som omvandlar ljusvariationer till elektriska strömvariationer. Från fotocellen kan sedan de elektriska impulserna sändas per tråd eller radio till önskad mottagningsplats.

Mottagningen kan ske på två sätt, antingen med fotografiskt förfarande, varvid de elektriska impulserna påverka en lampa, så att fotopapperet (neg. eller pos.) punktvist belyses med olika ljusintensitet, eller med torrförfarande, varvid de elektriska impulserna genom ett stift direkt påverka ett strömkänsligt papper, vars svärtning blir proportionell mot strömstyrkan genom stiftet.

Personal ur flygledningen har haft tillfälle att studera telefotoanläggningen vid ett par Stockholmstidningar. Prov som därvid utfördes med överföring av bl a väderlekskartor visade mycket gynnsamma resultat.

Med hänsyn bl a till den höga belastningen på teleprinter nätet och önskvärdheten av att i krig förse flygförband baserade utom depåer med mera väderleksmateriel, bedömes ett införande av bildtelegrafi inom FV vara av stort värde.

Flygförvaltningen kommer därför att på prov inköpa några anläggningar. Beroende på hur proven sedan utfaller kommer beslut att fattas om bildtelegrafi skall införas inom FV och i vilken utsträckning.

=====

Vindtunnel för överljudhastigheter på mycket höga höjder. (Itav 1421 5/2 48)

En ny vindtunnel, som drives av California-universitetet och amerikanska flottan gemensamt, har färdigställts. Den är mera att betrakta som en modell för en planerad större, som kommer att byggas. Tunneln avser att motsvara förhållanden på mycket höga höjder upp till 91 km ö.h. Ett system av vacumpumpar åstadkommer de stora strömningshastigheterna.



utlandsnytt:

Fackred:
Studie-
centralen.

STRATEGISKT FLYG I SOVJETUNIONEN.

Sovjetunionens första flygförband av "strategisk" typ tillkom redan före det andra världskriget. Från och med år 1943 kan man tala om ett organiserat strategiskt flyg. Chef för detta är flygmarskalken G o l o v a - n o v .

Det sovjetryska strategiska flyget, som ytterligare utvecklats efter kriget, omfattar strategiska bombförband samt transportförband med stor aktionsradie. Följande flygplantyper är f n kända:

Bombflygplan: Pe 8 (Längsta flygsträcka över 4000 km, med omkring 4 tons bomblast. Pe 8 är en utveckling av den tidigare kända typen TB-7 - men har starkare motorer. - Red Ufl anm.)

Transportflygplan: Tu 70 och Il 18. (Sannolikt försedda med ryskbyggda motorer - Red Ufl anm.)

Enligt vissa uppgifter skulle Tu 70 även finnas i en bombplanversion. I pressen synliga amerikanska uppgifter angående förefintligheten av "ryskbyggda" flygplan av "typ amerikanska B-29" hänför sig till flygplantypen Tu 70. (Il 18 torde vara en rysk upplaga av Douglas DC-4 = Skymaster - Red Ufl anm.)

Det sovjetryska strategiska flyget har etablerat ett nära samarbete med Aeroflot (det ryska trafikflyget). Detta sammanhänger med att det strategiska flyget enligt ovan även omfattar transportförband.

Växeltjänstgöring mellan västmaktsflygvapen.

(RAN 27/2 48)

RAF - USAF program för växeltjänstgöring avser att stimulera ett gott samarbete mellan de båda ländernas flygvapen. 30 engelska flygofficerare tjänstgör f n i USA och samma antal amerikanska flygofficerare tjänstgör i England.

Utbildning för arktiska förhållanden.

(Ordnance mars-april 48)

En nödlandning i arktiska trakter är en mycket allvarlig sak och möjligheterna att klara sig, även om landningen lyckats, beror mycket på hur besättningen uppträder. För att skaffa erfarenheter och vetskap om lämpliga metoder har man i Alaska ordnat kurser för all flygpersonal, som är dit förlagd.

Så gick det till!

Fackred: Studiecentralen.



BOMBANFALLENS MORALISKA VERKAN.

Den efter Tysklands sammanbrott 1945 tillsatta, statliga amerikanska kommissionen för undersökning av bombkrigets verkningar ("U.S. Strategic Bombing Survey") meddelade i sin slutrapport från Tyskland bl a följande:

1. När det gällde att skaka den tyska civilbefolkningens moral blev den strategiska bombningen det viktigaste medlet för de allierade. I det närmaste 1/3 av alla tyskar blev utsatta för bombanfall, och alla levde under hotet därifrån. $\frac{1}{2}$ % dödades genom bombning och 1 % sårades. 1/5 av alla civila blev utan vatten, gas eller elektricitet, många av dem för långa perioder. Var 15:e person evakuerades till andra områden. Varje tysk fick känna på sådana indirekta resultat som brist på föda och nödvändighetsartiklar samt kommunikationsväsendets sammanbrott.

2. Bombningen sänkte allvarligt andan hos den tyska civilbefolkningen. Dess huvudsakliga psykologiska effekter var fruktan, hopplöshet, misstroende för ledarna, fatalism och apati. Bombning härdar inte moralen. Det hat och den vrede bombningen framkallade, tenderade snart att riktas mot den nationalsocialistiska regimen, vilken man gav skulden för att ha börjat luftkrigföringen och för att vara ur stånd att avvärja de allierade anfällen. Flera tecken tyder dock på, att under svår bombning hat och vrede dämpas av apati.

3. Kontinuerliga bombanfall mot samma ort framkallade inte någon sänkning av moralen proportionellt mot bombningens kvantitet. Den största skillnaden i moralisk standard kom till synes vid jämförelse mellan obombade och endast lätt bombade städer. Moralerna i städer som utsatts för de tyngsta bombningarna var icke lägre än i städer av samma storlek, som endast fått utstå lättare anfall. Moralerna var lika låga i städer, med en måttlig del av hemmen förstörda, som i sådana, där större delen av hemmen förstörts. Detta

berodde tydligen på, att den apati som inställde sig efter de svåraste bombanfallen gjorde folket mottagligare för myndigheternas kontrollåtgärder; dels också på, att personer med svagare moral försökte lämna de svårast bombade städerna efter de första anfallen.

4. Iakttagelser om mindre utbyte av svår bombning ger den praktiska slutsatsen, att den största moraliska effekten av en given mängd bomber mot Tyskland skulle ha uppnåtts genom lättare raider mot så stora områden som möjligt i stället för koncentration mot begränsade områden. (Ifråga om den i själva verket avgörande materiella verkan var erfarenheten den motsatta).

5. Den sänkta moralen hos folket kom till uttryck genom en något minskad industriell produktivitet. Den tyska ledningen lyckades i stort sett hålla de traditionellt lydiga och idoga arbetarna vid en rutinmässig arbetsprestation, men den kunde inte övervinna den växande apatin, som orsakades av bombningarna.

6. Den allmänna utrymningen (tvångsevakueringen) spred missnöje och förvirring över stora områden. Av alla dessa åtgärder hade evakueringen av barn, särskilt om de sändes långt bort från sina familjer, den mest nedslående effekten på moralen. Den inte bara framtvingade bördan av familjens splittring utan gjorde det därtill nödvändigt att på nazistpartiet överlåta den moraliska och uppfostrande omvårdnaden av barnen. Trots olägenheten av utrymningen skulle moralen dock sannolikt ha blivit mer allvarligt påverkad av bombningen, om man inte verkställt någon planlagd utrymning (tvångsevakuerings).

7. Under själva kriget gjordes inte från allierad sida några tillförlitliga undersökningar om bombningens verkan på civilbefolkningens moral. Om så skett och man härvid dragit nytta av erfarenheterna, kunde bombanfallens nedbrytande verkan på den tyska moralen ha blivit avsevärt större.

Rättelse till Ufl nr 3/1948 sid 67:

I 3. stycket (angående skyttelbombningen) 2. - 4. raden står: "----det första anfallet av summa 18 st B 17-plan (Flying Fortress) kom till utförande".

Läs: "- - det första anfallet i en serie av 18 st skyttelbombanfall kom till utförande".

FLYGANFALLEN MOT DE TYSKA KRAFTVERKSDAMMARNÄ 1943.

I boken "Enemy Coast Ahead" av den engelske flygöverstelöjtnanten (Wing-Commander) och förbandschefen Guy Gibson läses följande intressanta uppgifter om en av 2. världskrigets mest uppmärksamade flygoperationer:

Natten till den 17 maj 1943 anfölls Möhne, Eder- och Sorpe-dammarna i Tyskland av ett engelskt tungt bombförband. Murverksdammarna vid Möhne och Eder förstördes, jord- och stenfyllningsdammen vid Sorpe blev endast skadad. Anfallet mot Sorpe-dammen var i stor utsträckning avsett som vilseledande anfall.

Som vapen användes en cylindrisk mina på 3,5 ton, som fordrade en mycket låg och exakt fällningshöjd och som - för att få erforderlig tryckverkan - måste fällas på absolut rätt punkt i förhållande till dammen. Minan torde varit försedd med hydrostatrör.

Anfallet utfördes av ett speciellt utvalt, särskilt utbildat och även särskilt utrustat bombförband, den sedermera mycket framgångsrika 617:de divisionen. Förbandets chef var Wing-Commander Guy Gibson.

Den 16 maj rapporterade flygspaningen, att det för anfallet lämpligaste vattenståndet i dammarna förelåg. De slutliga orderna gavs och förbandsindelningen bestämdes.

Hela förbandet anflög på lägsta höjd. Förluster uppstod redan under anflygningen. Över Möhnedammen spred förbandet ut sig. Cirklande omkring i nattmörkret på lägsta höjd, inväntade de olika flygplanen sin tur att anfalla. Tysk nattjakt samlades över målområdet men kunde ej se de på lägsta höjd flygande engelska bombflygplanen.

För att kunna hålla exakt 20 meters höjd hade ett par lanternor, riktade snett nedåt-inåt-framåt, monterats i flygplanets vingspetsar. När deras båda strålar brötos i en punkt på underliggande vattenyta, befann sig flygplanet på den exakta höjden. För att få ett bestämt värde på när minorna skulle fällas, hade ett speciellt sikte konstruerats. Man använde sig därvid av de två luftvärnstorn, som tyskarna byggt upp på ömse sidor om dammen. Ett enkelt vinkelinstrument hade konstruerats så att dessa torn syntes som ett, då bomben skulle fällas. För att kunna använda instrumentet rätt, måste inflygningen ske på rak kurs med tända lanternor mot dammbyggnaden, som var späckad med luftvärn. Flygplanen beräknades vara nedströms dammen och därmed skyddade av denna, när minan exploderade.

Förbandschefen, Gibson själv, inledde anfallet. Hans mina föll på rätt plats, men någon verkan på dammen förmärktes ej. Nästa flygplan beordrades in. Det träffades av luftvärnseld och störtade. Nästa flygplan beordrades in och understöddes med nedhållande eld mot lv från G:s flygplan. Dess mina föll även den på rätt plats, men fortfarande märktes ingen verkan. Nästa flygplan åstadkom ännu en perfekt fällning, och när G. flög fram för att kontrollera verkan kunde han konstatera att dammen brustit och en bräsch på omkring 100 m bredd uppstått.

Resultatet rapporterades hem per radio. Budskapet nådde omedelbart både eskaderchefen och bombvapenchefen, som tillsammans avvaktade utgången med stor spänning. Samma kväll gick rapporten vidare över Atlanten till Churchill, som befann sig på konferens hos Roosevelt.

G. samlade emellertid inop sitt decimerade förband vid Möhne och flög vidare till Eder-dammen, där samma taktik upprepades. Den höga terrängen

runt dammen försvårade här inflygningen, men efter upprepade förlustbringande anfall störtar slutligen även Eder-dammen samman, sedan den sista minan blivit en fullträff.

Gibson beordrade nu hemflygning enskilt och flög själv via Möhnedammen för att ännu en gång kontrollera verkan. Han kunde nu se hur en väldig flodvåg vältrade fram i dalgången, dränkande allt i sin väg. T o m bilar som sökte undkomma upphunns av vattenmassorna. Under återflygningen förlorades ytterligare flygplan. Av i anfallet mot dammarna insatta 16 flygplan förlorades 8 med sammanlagt 56 mans besättning. Endast en av dessa 56 överlevde, men blev tillfångatagen. De återvändande 8 flygplanen hade alla mer eller mindre svåra skador.

Men dessa svåra förluster uppvägdes av det betydande avbräck, som vållades fienden. Försvårad vattenförsörjning och minskad elkraftproduktion i industriellt synnerligen betydelsefulla områden samt väldiga markskador åstadkommas av de framrusande vattenmassorna.

Enligt chefen för Bomber Command, Marshal of the R.A.F. Sir Arthur Harris, hade de ovannämnda företagen troligen inte kunnat genomföras, om tyskarna haft strålkastare till förfogande vid lv-försvaret av dammarna. De anfallande bombplanen hade då kunnat belysas och därmed hade jakthanfall och ett mera verksamt lv-försvär möjliggjorts.

Några ytterligare anfall med ovannämnda taktik och vapen företogs inte. Senare flyganfall mot dammanläggningar utfördes med 5,4 tons bomber.

De här skildrade anfallen ger exempel på vad en stormakt kan genomföra för att nå ett förutbestämt, viktigt mål och vilka resultat - om än med stora förluster - som kan åstadkommas av ett litet flygförband, om detta är rätt utbildat och utrustat och försett med lämpliga vapen - och har den rätta andan.

Bombningen av Freiburg.

(Kommuniké)

Badensiska statskansliet offentliggjorde i december 1947 en kommuniké, varur framgick att angreppet mot Freiburg - enligt tysk uppgift det första "terroranfallet" under 2. världskriget och verkställt i maj 1940 - utfördes av "Luftwaffe". Kommunikéns sagesman, generalöversten Halder, har enligt Badener Tageblatt sedermera protesterat mot formen för kommunikén i det han framhåller, att han icke talat om ett angrepp av "Luftwaffe" utan om bombfällning från "tyska flygplan".

Som man torde minnas gjorde den tyska propagandan ett stort nummer av Freiburg-anfallet och uppbyggde på det sin "Vergeltungs"teori, vars uttryck blev "Blitzen" mot London i september 1940.

Cocoon - ett nytt emballagematerial.

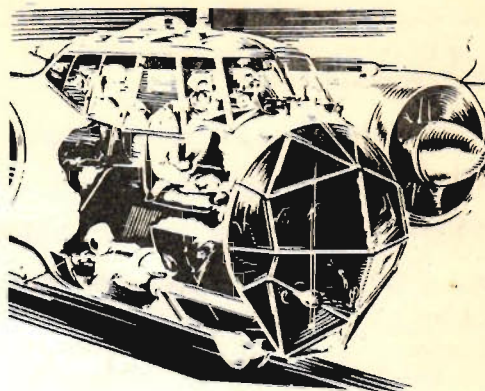
(Aeroplane 19/12 47)

Cocoon är under kriget uppfunnet och utvecklat i Amerika och har nu släppts ut i öppna marknaden. Allt slags gods kan förpackas i cocoon. Det är synnerligen lämpligt för bl a flygplan, motorer och instrument. Ingen speciell behandling av materielen - förutom vanlig inoljning - är nödvändig före inpackningen. Emballaget går lätt att avlägsna.

Cocoon, som är ett slags plastic, sprutas på sedan skyddsföremålet först virats in i tyg eller papper. Då cocoonet stelnat blir det segt och starkt och föremålet kan i 10 år förvaras ute, oberoende av solsken, regn, snö eller kyla. Åtskilliga bombplan typ Superfortress har behandlats med cocoon och ställts ute för förvaring t v.

Tekniska Fronten:

Fackredaktion: FF/M



STORMAKTERNAS BOMBFLYGVAPEN JUST NU.

Brittiska flygets bombvapen.

(Flight 4/3 48)

I det P M, som nyligen bifogades engelska flygministerns äskanden för budgetåret 1948-49, framhålles särskilt vikten av övning för bombförbandens personal. Befintligheten av ett effektivt bombvapen är landets bästa skydd mot anfall. Övning, rörlighet och utveckling poängteras särskilt i detta sammanhang.

De skäl, som bestämmer det nuvarande flygvapenprogrammet i England ligger i öppen dag. Förutom brist på personal och pengar inverkar den genomgripande förändring, som konstruktionerna f n genomgår. Det fordras vittgående försök, innan passande nya typer kan tillföras flygvapnet. England äger f n endast ett begränsat bombflygvapen, bestående av operationsdugliga Lincoln- och Lancasterflygplan samt ett avsevärt förråd av sedan krigstiden undanställda Lancaster och Halifax.

Lincoln, som är en utveckling av Lancaster, är nu 5 år gammal och icke jämförbar med amerikanernas B-29 och ännu mindre med deras nya B-50. Det oaktat är Lincoln ett gott plan, som på kortare distans bär 10 ton bomber och har, med 1400 kg bomblast, en längsta flygsträcka av över 7000 km.

Bombplansituationen i England skulle vara lyckligare, anser tidskriften, om man åtminstone visste att tjänsteprov vore igång med modernare typer, särskilt sådana med reaktions- och gasturbinmotorer. Så är tyvärr långt ifrån fallet. Det konstateras dock med tillfredsställelse, att "Ministry of Supply" tillkännagivit, att det dels placerat en order på ett 2-motorigt reaktionsbombplan med medellång aktionsradie och med en fart dubbelt så hög som Lincolns, och dels på ett 4-motorigt reaktionsdrivet tungt bombplan med längre aktionsradie än det förstnämnda. Det är emellertid att märka, att USA har 5 nya typer av reaktionsbombplan, vilka samtliga flugit.

USA-bombflyget 1948.

F n utgöres det amerikanska bombflygvapnet av ett stort antal B-29. Leveranserna av B-50 kommer att börja i vår. B-50:s marsch-hastighet är 27 % högre än B-29:s och 80 km/h högre än något annat bombplan, som kan flyga lika lång sträcka. Planet har fyra 3500 hk Wasp Major motorer. 215 B-50-plan är beställda.

Det ryktas om, att ett 100-tal bombplan i storlek jämförbara med Englands nya Bristol Brabazon redan är i serietillverkning i USA, hos Consolidated Vultee. Typen, benämnd Convair B-36, har 6 st Wasp Major motorer. Planet väger 139 ton och lär ha en längsta flygsträcka av 16000 km utan extra tankar och med en bomblast av 5 ton. På kortare sträcka kan planet medföra 35 ton bomber. Det är beväpnat med ett stort antal 20 mm akan och kan, som tidigare nämnts i Ufl, medföra ett antal "parasitjaktplan" för sitt eget försvar (flygplanburen eskortjakt).

Förutom B-50 och B-36 är Northrop B-35 "Flygande Vinge" det enda nya planet med kolvmotorer. En annan version av denna typ är XB-49 med 8 reaktionsmotorer. Det har redan flugit.

Det första reaktionsdrivna bombflygplanet som beställts i större mängd (f n 100 st) är North American B-45 A, försett med fyra General Electric J-35 reaktionsmotorer. Detta plan har icke lång flygsträcka men har en fart av över 770 km/h. Jämförbart med detta är Convair XB-46, vilket måhända blir seriebyggt framdeles. XB-46 är snabbare än North American B-45 A. Det har 3 mans besättning, har flugit och därvid med full flygvikt uppnått maxhastighet.

En större, ny prototyp är Martin XB-48, som har en praktisk aktionsradie av 1200 km och en fart av över 770 km/h.

De mest extrema av Amerikas bombare är Boeing XB-47 Stratojet med 6 motorer och stark pilform (vikt 60 ton, därav 5-ton bomblast) och Northrop XB-49, "Flygande vinge" med 8 reaktionsmotorer. Inget av dessa är beställda, men det finns anledning tro, att Boeing XB-49 är placerad som nr 1 på USAF kommande bombplanprogram.

Fastän icke helt betecknade som bombflygplan är vissa av USA-flottans "patrol bomber" (fjärrspanings- och bombplan) att betrakta som tunga bombplan. Dessa är framförallt de två typerna Martin P4M Mercator med två Wasp Major motorer och två Allison reaktionsmotorer (24 fpl beställda) och Lockheed P2V Neptune med 2 st Wright R-3550 Cyclone (130 fpl beställda). Det är att märka, att det i pressen omnämnda planet P 2 V "Truculent Turtle"

var det med vilket världsrekordet i flugen distans - 18 081,990 km - sattes 1946. Liksom de flesta amerikanska bombflygplan kan Neptune bära en atom-bomb.

Endast de snabbaste bombplanen kan avstå från beväpning. Även på en del av dessa typer har man gjort anstalter för inmontering av vapen.

Ryska bombyapnet.

Ryssland har - enligt tidskriften - förr icke haft något kraftigare strategiskt bombflyg. Från kriget finnes kvar TB-7. Typen har 4 st AM-38 motorer. Flygsträckan, med 2 tons bomblast, är sannolikt mindre än 4800 km. Det har ännu inte konstaterats om det finns några senare ryska bombplantyper, men man kan med goda skäl förmoda, att så är fallet. I varje fall vet man, att det finns en bombversion av transportplanet Tu-70, som mycket liknar USA:s B-29 Superfortress - och bl a av Boeing-firman uppges vara en direkt kopia härav.

Ihågkommas bör, att ryska konstruktörer numera har fördelen att fritt förfoga över en mängd resultat av tysk forskning. Många tyska tekniker arbetar nu i rysk tjänst. Så t e har ryssarna bl a fått tillgång till det flermotoriga reaktionsbombplanet Junkers Ju 287, vilket med en bomblast av över 4 ton beräknades uppnå en fart av nära 900 km/h.

Amerikanska forskningsprogram.

(Product Engineering febr 48)

För arméns del märker man en genomgående strävan efter att anpassa all dess materiel för flygtransport - att göra den lätt, kompakt och lämplig att handskas med ur lastnings- och lossningssynpunkt. En annan fordran på armématerielen är att göra den användbar under de olika väderleks- och andra förhållanden, som är rådande på olika delar av jordklotet. Detta är nödvändigt, om krig eventuellt måste föras över hela världen.

Ökad användning av elkraft och elinstrument har vidare påskyndat forskningen inom elområdet. Det gäller även här att möta mycket hårda fordringar på materielen i fråga om storlek, vikt, uthållighet och funktionssäkerhet. Bl a krävs effektivare och mindre skrymmande isolering m m.

Inom det "infraröda området" undersökes möjlighet att lokalisera fartyg genom termisk strålning, förvandling av elektromagnetisk energi till ljudvågor och förbättring av självlysande materiel och infrarött fosforescerande ämnen.

Inom flygplanbeväpningen är tendenserna högre utgångshastighet (V noll) och bättre elledning.

S k "Track-landing"-landningsställ (för landning i sidvind) skall försökas på olika flygplantyper under skilda förhållanden.

Skidor för plan vägende upp till 35 ton kommer att provas. Försök kommer också att göras att öka flygplanens lastförmåga utan att öka hjuldäckens dimensioner. Genom att använda däck av nylon plus andra extra förstärkningar försöker man nå detta mål. Detta är framtvingat av det förhållandet att vingar för höga hastigheter är tunna och inte kan rymma hjul med stora dimensioner.

För höghastighetsförsök kommer nya prov att utföras vid flottans artillerilaboratorium i White Oak, där en nybyggd vindtunnel finnes, kapabel för prov av flygplanmodeller och missiler ända upp till Mach-talet 4,8.

Ny rekordförbättring på slutet 100-km-bana.

(Press)

Det i Ufl nr 3/1948 omnämnda Attacker-rekordet (satt av engelsmannen Lithgow) av 27/2 1948 på nämnda distans, 905 km/h har redan överträffats. Enligt Sv D Londonred har sålunda ett De Havilland 108 Swallowplan - "av ännu hemlig konstruktion" - den 12 april flugit den slutna 100-km-banan med en hastighet av 974 km/h. Förare var den 26-årige jaktflygaren John Derry. Rekordet sattes vid 7-tiden på kvällen, under gynnsamma väderleksförhållanden. Högsta uppnådda hastighet på en av raksträckorna var 1016 km/h.

Nytt världsrekord i höjdflygning.

(Flight 1/4 48)

Group-Captain John "Cateye" Cunningham nådde den 23 mars i år med en Vampire en höjd av 18133 m (enl annan uppgift 19494 m - Sv D 27/3 48). Det föregående rekordet lydde på 17083 m och innehades sedan 22/10 1938 av italienaren Mario Pezzi med en Caproni 161. Det italienska rekordet är alltså slaget med minst 1050 m. Enligt FAI regler måste ett rekord för att gälla överskrida det föregående med minst 500 m. Världsrekord i höjdflygning med ballong är 22066 m och innehas av amerikanerna Arvid A. Anderson och Albert W. Stevens.

Den Vampire, som användes vid rekordflygningen, var ett modifierat standardplan. Motorn var en Ghost i st f en Goblin och båda vingarna hade förlängts 1,2 m (nya spännvidden 14,6 m). Alla åtgärder för att minska vikten hade gjorts. Bl a hade färgen borttagits på utsidans ytor och radio och vapen avlägsnats. Med 920 l bränsle (tillräckligt för 1 timmes flygning) vägde planet vid starten 3,8 ton. Förarplatsen var försedd med en specialgjord metallhuv och hade likaså en särskild uppvärmningsanordning.

Något särskilt anmärkningsvärt beträffande flygningen i den tunna luften förefanns icke. På 17000 m visade hastighetsmätaren 200-250 km/h. Farten ökade snabbt vid nedgång, så snabbt t o m, att det visade sig nödvändigt fälla ut dykbromsarna för att icke riskera kompressibilitetsfenomen.

Curtiss XP-87 reaktionsjaktplan.

(USA press mars 48)

Amerikanska flygvapnets nyaste reaktionsjaktplan Curtiss XP-87 har gjort sin första provflygning vid flygvapnets försöksstation vid Muroc Field i Kalifornien. Flygplanet tillhör 1000 km/h klassen Dess flygsträcka lär vara 2400 km och tjänstetopphöjden omkr 12 km. Flygvikten under försöket var 20 ton.

Motorerna är 4 st Westinghouse 24C, placerade i två par. Besättningen utgöres av två man, vilka sitter sida vid sida.

XP-87 är byggt för att uppträda under arktiska förhållanden.

Katapultstart för hangarfartygsbaserat jaktplan.

(Itav 1433 3/3 48)

North American FJ-1 reaktionsjaktflygplan, som har en fart av över 800 km/h, kan inte starta från flygdäcket på hangarfartygen utan måste katapultas.

Aerobee - en ny missil för långa avstånd.

(Itav 1436 11/3 48)

Vid ett försök i White Sands New Mexico den 5/3 nådde en nykonstruerad missil benämnd "Aerobee" en höjd av 126 km och en fart av omkring 4800 km/h. Den förut högsta registrerade höjden och farten för missiler var 57 km resp 3380 km/h och presterades av en typ benämnd "WAC Corporal". Aerobee var utrustad med självregistrerande instrument för att bli utröna den kosmiska strålningen. Instrumenten vägde 68 kg. Ytterligare 20 st Aerobee kommer att tillverkas och användas för framtida försök enligt ett program som uppgjorts av amerikanska flygvapnet och flottan i förening.

Försök med styrda missiler.

(Itav 31/3 48)

Förenta Staternas flotta lägger ner mer pengar på försök med missiler än på några andra försök inom sitt område. Genom samverkan mellan flygplan och ubåtar och förmedelst missiler och atombomber anser man sig framdeles kunna kontrollera 70 % av alla jordens vattenvägar. Undervattensbåtar med hög fart och avsedda att avskjuta missiler skall byggas. Enligt ovannämnda tidning benämns de "SSG".

Ett annat slag av ubåtar, benämnda "SSR", avses som rörliga radarstationer. Det talas även om undervattenshangarfartyg.

Världens hittills största bomb fälld.

(Flight 18/3 48)

Vid Muroc i Kalifornien fälldes nyligen från en B-29 en oladdad försöksbomb vägande 21 ton. Provet avsåg två saker, dels att studera bombens genomslagsförmåga och dels att utröna effekten på flygplanet, då en så stor vikt plötsligt frigjordes. Den hittills tyngsta bomben, som fällts från flygplan, var en 12.5 tons bomb. Fällningen av denna bomb var ett led i vissa försök, som efter kriget utförts gemensamt av engelska och amerikanska flygvapnen.

Ny fallskärm för höga hastigheter.

(Ordnance mars-april 48)

Nyheten i konstruktionen består av en "mössa" med 2 m diam (6 fot), som vid starkt tryck fjädrar ut och släpper ut luft ur skärmen. När hastigheten minskar dras "mössan" tillbaka mot skärmen och fallhastigheten avtar.

Mc Graw-Hill Digest aprilnr visar ett foto av skärmen (utvecklad). Man ser där kalotten ("mössan") samt det system av gummiarmertissörer, som håller denna i sina olika lägen för hög, resp låg hastighet. Till vänster är det endast "Tyste Jacob", som "hoppat" med skärmen.

Fallskärmsutsprång i 632 km fart.

(Aviation Francaise 24/3 48)

En fransk officer, lieutenant Cartier, från försökscentralen i Bretigny, lät sig nyligen utskjutas med katapult från en Gloster Meteor.

Planet, som var tvärsittigt, flög på 1600 m höjd med en hastighet av 632 km/h när Cartier sköts ut. Med hjälp av en kronometer registrerade han de olika faserna i utsprånget. Från katapultstarten med 18 g slungades han 30 m ovanför planet på 1/8 sekund.

Det första intrycket var en utomordentligt kraftig stöt bakåt av lufttrycket, det andra en markerad känsla av fall framåt - nedåt. 12 sek efter utsprånget befriade sig C. från stolen och 4 sek därefter utlöste han skärmen, som öppnade sig normalt.

C. anser, att fallskärmsutsprång vid höga hastigheter ännu långtifrån är någon enkel historia. Stöten mot luften i utsprånget var så stark, att den låg på gränsen till att förorsaka medvetlöshet. C. kommer inom kort att upprepa försöket vid en hastighet av 800 km/h, vilket anses vara gränsen för den mänskliga motståndskraften utan speciella skyddsanordningar.

RAF köper 400 st Percival Prentice skolflygplan.

(Itav 1433 4/3 48)

Som svar på en fråga i underhuset har Sir Arthur Henderson (Secretary of State for Air) uppgivit att RAF köpt 400 fpl av ovannämnda 3-sitsiga typ. Köpet har gjorts, trots det man ännu inte beslutat om vilken typ, som skall användas för den första flygutbildningen.

Ny motor för reaktionsflygplan.

(Aero Digest okt 47)

Amerikas största reaktionsmotor Menasco XJ-37, prövas f n i provbock. Den beräknas få en dragkraft av ca 2500 kg. Motorn är lång och smal och har axialkompressor. Den kan monteras såväl i vinge som i flygkropp och kan bygga både för ren reaktionsdrift och för propellerdrift (turbينmotor).

Bränsleförbrukningen är låg, föga större än kolvmotorns.

Genom att bl a införa en flerstegs turbin tror man sig kunna öka dragkraften ytterligare med 50 %. Enligt senare meddelande (Sv D 27/3 48) är man i USA beredd att börja masstillverkning av motorn. Denna kommer sannolikt att äga rum hos Curtiss Wright i Woodridge, New Jersey.

Engelska turbinmotorer för propellerdrift. (Flight 18/3, Aeroplane 19/3 48)

De första erfarenheterna av turbinmotorer föreligger nu efter omfattande försök hos Rolls Royce. Dessa ha utförts med en Meteor försedd med 2 st Trent-motorer. Någon officiell rapport om försöken är icke publicerad, men att döma av förarnas uttalanden synes Trent-motorn ha fungerat väl.

En annan ny turbinmotor är färdig i England och under försök. Det är Armstrong Siddeleys Mamba. Denna är en tämligen liten motor, å vilken man satt höga krav på funktionssäkerhet. Den provades redan i oktober 1947, inbyggd i nosen på flygkroppen som "femte motor" i en Lancaster.

En annan upplaga av Mamba har prövats i RAF:s båda skolflygplan Balliol och Athena. Motorn bygges i två olika typer, en för civilt bruk och en för användning i militära övningsflygplan. Vad som skiljer de båda typerna åt, är propellerväxeln, förbränningskammarna, monteringen och hjälpaggregaten.

Mamba har en tic-stegs axialkompressor och sex förbränningskamrar. Vikten är 343 kg. Den utvecklar max 1010 hk plus en dragkraft av 138,5 kg. Bränsleförbrukningen är härvid 463 l pr tim. Vid marschfart utvecklar motorn 550 hk plus 22,6 kg dragkraft. Oljeförbrukningen härvid är 186 l pr tim. Ovanstående siffror gäller den för civilt bruk byggda motorn.

500 amerikanska plan i förråd på norra Island.

(Itav 31/3 48)

Som ett led i den amerikanska flottflygets förrådsplanering på lång sikt kommer 500 jakt-, torped- och bombplan att placeras på Island förvarade i slutna "behållare". Dessa rymmer 3-4 flygplan vardera, är hermetiskt tillslutna och försedda med luftkonditionerings- och fuktkontrollapparater. Flygplan kan förvaras tre år på detta sätt utan att skadas, heter det.

Nyheter Från :

NÅGRA FLYGUTPROVNINGSPROBLEM NÄR MAN NÄRMAR SIG LJUDHASTIGHETEN.

Den utomordentligt snabba motortekniska utvecklingen har skapat möjligheter att på ett helt annat sätt än tidigare förse fpl med stor dragkraft. Men dragkraften är endast en av de nödvändiga förutsättningarna och betyder långtifrån allt. Man blir ju betänksam inför det faktum, att för t.ex. ett så aerodynamiskt rent fpl, som Shooting Star erfordras dubbelt så mycket dragkraft för att flyga med ett Mach-tal av 0,8 som med M 0,7. Det är heller icke en tillfällighet, att när i slutet av år 1947 ett förarstyrt fpl (Bell XS-1) för första gången flög fortare än ljudet, enligt tillgängliga uppgifter upp till $M = 1,1$, så skedde detta under brant stigning och på höjder omkring och över 20.000 m. Halvvägs till dessa starkt förtunnade luftlager hade fpl då burits av ett "moderfpl".

Att ett flygprov, som det sistnämnda, sker under stigning, beror bl.a. på att man är mindre besvärad av brist på dragkraft än av brist på kunskaper om de störningar, som kunna inträffa. En brant stigning låter motorn övertaga mera av lyftkraften och minskar därför inverkan på längdstabiliteten av störningar kring vingen, varjämte det är lättare för föraren att snabbt minska farten.

Svärigheterna börja nu skymta. Ingen skulle tänka på att bygga ett fpl, som förenade t.ex. Sl4 och J26 prestanda. Men ändå bör ett fpl, byggt för mycket höga Mach-tal, kunna med tillfredsställande flygsäkerhet både starta och landa. Den aerodynamiska kompromiss, som blir följd, gör utprovningsen till en avsevärt mera komplicerad och tidskrävande procedur än tidigare.

Kompressibilitetsfenomen.

Föraren av ett modernt krigsfpl vet numera, att om han flyger med tillräckligt hög fart, uppkommer vad som i allmänhet kallas kompressibilitetsfenomen. Strömningen kring fpl har på något eller några ställen uppnått ljudhastigheten och förändras mer eller mindre hastigt med stabilitetsändring som följd. Föraren märker detta som stötar eller skakningar och uppkomsten av ett vanligen nostyngande moment. Detta inträffar vid ett Mach-tal, som kallas för fpls kritiska Mach-tal (M_{krit}). Vid provflygning måste fpls M_{krit} fastställas, och för föraren skall sedan mach-mätarens röda visare ersätta den tidigare, merendels av konstruktionshållfastheten betingade

max.fartangivelsen på fartmätaren. Detta blir så mycket viktigare, när fpl redan i planflykt kunna uppnå M_{krit} .

Genom utprovning måste kritiska ställen på fpl lokaliseras, så att, i regel genom konturförändringar, M_{krit} kan förbättras intill gränsen för fpls grundläggande faktorer, såsom vingprofil etc. Kan därtill kompressibilitetsinflytande erhållas, som ger noslyftande moment, som t.ex. hos Gloster Meteor, ökas flygsäkerheten vid hög fart på låg höjd. Möjligheterna i sistnämnda hänseende äro dock ännu oklara. För kartläggning av strömningen kring fpl måste, då möjligheterna till representativa vindtunnelprov vid Mach-tal större än 0,8 äro små, flygprov ske med såväl kvalitativt som kvantitativt mycket omfattande mätutrustning.

Effektiva luftbromsar.

Ovan nämndes fartprov under stigning. Små motstånd hos fpl ökar svårigheten att hålla farten under kontroll vid dykning. En primär åtgärd vid flygutprovningen är därför utprovning av effektiva luftbromsar. I samtliga kända fall har därvid stora svårigheter mött försök att åstadkomma en trimändringsfri luftbroms, användbar vid alla farter. Placeringsmöjligheterna äro begränsade, påkänningarna bliva stora, varjämte risker för stora trimändringar, skakningar och vibrationer är svår att eliminera. Amerikanska åsikter finnas, enligt vilka en luftbroms bör ge upptagande moment, åtminstone vid kompressibilitetsstörning.

Aerodynamisk utbalansering av roder är mycket svår vid höga Mach-tal. Tillfredsställande styrkrafter kunna ofta icke utprovas med anordningar, såsom lättroder eller "spring-tabbar" utan servoanordningar måste tillgripas. Med större aktuellt fartområde och höjdområde försvåras utprovningen, varjämte fladderrisken blir större. Den tidigare rent subjektiva bedömningen har även i allt större omfattning fått kompletteras med på mätningar grundade teoretiska utredningar. Härur börjar uppkomma vissa normerande formuler, uppställda mot bakgrund av taktiskt önskvärda manöverprestationer.

Temperaturstegringen.

Den uppvärmning av fpl genom luftens kompression och friktion, som sker vid flygning med hög fart, har redan vid ca 800 km/h uppmätts till storleksordning 25°C . Läggas härtill en strålningsuppvärmning av kabinen om minst 15° , blir kabintemperaturen sommartid på låg höjd outhärdlig vid hög fart. Vid ökad flyghöjd minskar svårigheterna, men till tryckkabin inledd komprimerad luft måste i stor utsträckning kylas. Det framstår klart, att vid utprovning av snabba fpl måste ventilations- och temperatur-

förhållanden i kabinen ägnas största uppmärksamhet och detta gäller särskilt fpl, som taktiskt avses användas på låg höjd. Förhållandet har emellertid även en fördelaktig sida. Hittills gjorda försök synas bestyrka uppfattningen att isbildningsrisken försvinner vid hög fart.

Flygprovns utförande.

Provflygaren har i regel föga tid över för navigering och tillryggalagda flygsträckor, t.ex. innan stabiliserade fartförhållanden uppnås, bli vid hög fart långa i förhållande till den korta aktionstiden. Måste flygning på grund av väderleken ske på låg höjd, där bränsleförbrukningen är flerdubbelt större än på stor höjd, krymper aktionstiden ytterligare, men orienteringen försvåras. Utländska erfarenheter visa ökad haverifrekvens på grund av att efter tillfällig desorientering aktionstiden förbrukats. Pålitlig radioutrustning måste därför finnas såväl i fpl som på marken för att vid behov säkert leda hem fpl.

Flygprovns starkt aerodynamiskt betonade karaktär fordrar i förening med den begränsade flygtiden en omfattande och tillförlitlig, automatiskt registrerande mätutrustning. Installation och handhavande av denna i ett modernt fpls kompakta och för ingrepp känsliga skal är besvärlig och tidsödande. Detta nödvändiggör en förutseende planering, som medger inbyggnad av ledningar och mätelemt redan vid fpls sammanbyggnad och medför även en minskad provflygningsfrekvens, orsakad av ökade tillsyns-, kalibrerings- och utvärderingstider mellan flygningarna.

Sammanfattning.

Sammanfattningsvis kan sägas, att utprovning av fpl, avsedda för höga farter, blir mera renodlat aerodynamiskt betonad än tidigare, i det att strömings-, tryck- och temperaturmätningar dominera flygprogrammen på ett påfallande sätt. Mätutrustningen blir mycket omfattande med strävan mot automatiskt registrering av alla mätvärden. Mätutrustningens kvalitet blir i hög grad avgörande för såväl utprovningstiden som för utprovningresultatet. Kraven på provflygarens tekniska kunnande och hans detaljerade planläggning av flygproven för att kunna utnyttja flygtiden bli större. Samtidigt har även förarens subjektiva bedömning blivit ett värdefullt komplement till utförda mätningar i stället för det omvända förhållandet, som tidigare varit vanligt.

Å . S u n d é n .

Haveri # Fronten

Fackredaktion: FS/Fh



HA ALDRIG FÖR BRÅTTOM I FLYGTJÄNST!

Vi var 4 äldre flygförare, som skulle hämta B 17 från en Norrlandsbas till ett förband i södra Sverige. Det var ganska bråttom, hämtningen hade blivit försenad genom att flygplanen inte blivit klara en vecka tidigare, som ursprungligen varit beräknat.

Jag skulle göra en provflygning med det ena planet redan 1 timme efter det vi landat med den B 3:a, som flugit oss upp. Mekanikern lämnade av utan anmärkning och jag körde ut och drog på direkt. De första sekunderna gick motorn normalt men se'n lät det inget vidare. Motorn hostade och spottade men lyckades i alla fall få någon fart på kärran. Stiftena äro sura förstås, tänkte jag, men det brukar ordna till sig i god tid före lättningen.

Tyvärr gjorde det inte det. När skogen i startriktningen började närma sig oroväckande, var det för sent att dra av. Bromsarna på B 17 kan vara besvärliga ibland. Då de finare detaljerna i granskogen kunde urskiljas fällde jag ned klaffarna till 20° och "hissade upp" planet. När jag tittade ner, såg marken ut att stå stilla men det mätte i alla fall ha rört sig framåt tillräckligt mycket. Jag välsignade solen, som "gassade" och åstadkom den härliga termik, som hjälpt mig över marken.

Ja, det gick som väl var att komma runt och landa i sidvind.

Varför körde jag inte upp motorn på startplatsen? Det hjälper inte med några undanflykter utan bara att bekänna - jag glömde bort det i hastigheten.

De fyra planen kom i väg nästa dag och vi avsåg då att mellanlanda i Västerås. Tvärs över landet låg en "front" på 3000 m höjd, som man enligt meteorologen skulle kunna flyga såväl under som över.

Mekanikern lämnade av att kursgyrot icke var tillförlitligt. Nå, det skulle ju inte bli fråga om någon instrumentflygning, så jag bara tecknade saken till minnes. Fronten syntes på långt håll men vid försök till över-

VAD VET DU

Fackredaktion: FS/U

OM "PRISSKJUTNING MED ELDHANDVAPEN?"

1. Var återfinnes flygvapnets bestämmelser angående prisskjutning med eldhandvapen?
2. Är prisskjutning obligatorisk för flygvapnets personal?
3. Hur ofta får prisskjutning utföras?
4. Med vilka vapen skall prisskjutning utföras?
5. Vem skall leda prisskjutning? Vad gäller angående markörchef?
6. Huru många serier omfattar prisskjutningen?
7. Vilka utmärkelsetecken eller belöningar kan man erövra?

(Svar se omsl. 4. sida).

flygning visade det sig att de 3000 m snarare var 6000. Inga syrgasmasker hade vi med oss (varför hade vi inte tänkt på det?) så det återstod bara att försöka gå under eländet. Jag ville ju inte ge mig på molnflygning med det dåliga kursgyrot (varför väntade jag inte och fick det utbytt, innan vi gav oss iväg?)

Vi gick ut till kusten och började flyga in under fronten. Det blev lägre i tak, men enligt tidigare rapport skulle det ju gå bra att gå under med marksikt. Västerås meddelade molnmängd 2/10 så det hela såg ut att bli en enkel affär.

Plötsligt blev det med en gång så lågt i tak att det över huvud taget ej gick att svänga med gruppen. Åt landsidan såg man den ena fabrikskorstenen efter den andra sticka upp i molnen och utåt sjön syntes ingenting. Jag måste ta risken att gå upp i molnen om det behövdes och sade till signalisten att ge order för uppgång. Svar: "Jag kan inte få någon förbindelse med de andra planen".

3 minuter senare var horisontalsikten = "Noll" och vi stack upp. Det var minst sagt oroligt att inte höra av de andra. Själv kom jag efter 5 minuter ut över Gävle i 8/10 molnmängd. Så småningom kom radion igång igen och vi fick tag på de andra planen ett efter ett. Det var härligt att se den lilla gruppen samlad igen.

Ja, detta var en för mig mycket lärorik tur. Det var flera detaljer som förbisågs och orsaken till samtliga kunde spåras till - "bråttom."

Lättare Än Luften:

Tro det eller låt bli.

(Sv D 9/4 48)

En ung mans väg . . . En sergeant vid USA-flyget greps nyligen av en stark önskan att besöka sin fästmö, som bodde hundratals kilometer från den flygbas, där han var stationerad. Han hade varken pengar eller tid till tågresa men däremot hade han just då vakten över en stor flygande fästning. Han antrade resolut in i den, satte i gång och startade jätteplanet och flög till sin fästmö, varefter han återvände och landade utan intermezzo. Ett dylikt plan har i vanliga fall en minimibesättning på 7 man.

Han fick ampla lovord för det sportsliga i presentationen, varefter han stoppades in i arresten för det olagliga i sin eskapad.



Flygsoldaten 13 Tapper.

MAGNETOFONEN: SPANINGSFLYGARENS "MINNE"

1. FLYGAREN "TALAR IN" VAD HAN SER!
2. ORDONNANSEN BYTER UT "SPRÅKLÄDAN"...



3. LOTTAN RENSKRIVER RAPPORTEN....
- 4... OCH CHEFEN TAR DEL AV DENSAMMA.

För en tid sedan, under vinterövningar, råkade en "mycket sträng" divisionschef under skidåkning gå ner sig i en råk på en Lapplandssjö. Tapper lyckades genom en "snabb aktion" klara sin nödställda chef upp på fast is och blev sedan med anledning av räddningsbragden uppkallad till själve flottiljchefen. Den sistnämnde ville, naturligt nog, ge Tapper sitt tack och erkännande.

- I morgon, sade han, skall jag låta ordna uppställning med förbandet och tacka min duktige Tapper offentligt framför hela fronten, inför alla de andra pojkar!

- Mjaaa, Överste - - svarar då räddaren, näää - - - gör inte det, Överste! Ja' får nog puckel av dem efteråt då - - - .

PROPELLERDRIVNINGENS AVIGSIDOR:

- Ge'n ett slag till Kalle!

Han startar säkert nästa gång!

("Flying").



FLYGTJÄNST: En dag på Stamflygförarskolan (forts).

Nu övertar föraren kommandot, landar och kör upp mot hangaren. Därmed är det roliga över, och en stund senare sitter jag i lektionssalen tillsammans med kamraterna och brottas med, enligt mitt tycke, svårlösta matematikproblem.

Flygningen utgjorde ett litet avbrott i den grå vardagen, vilket vi alla högt uppskattar, men i och med att den är över, får vi återgå till det av de flesta ej omtyckta "plugget", som tyvärr anses som nödvändigt. Tiden skrider sakta framåt, under det att vi läser omväxlande modersmålet, fysik, engelska och matematik, som är våra huvudämnen.

Klockan är nu $\frac{1}{2}$ 5. Åter en dag har gått till ända, och middagen väntar, men därmed är man inte fri för dagen, ty om man vill kunna läxorna något så när bra till följande dag, får man vackert slå sig ner i bänken och läsa den tid, som återstår av kvällen, innan taptot går. Kvällsvisitationen sker kort därefter, och en stund senare ligger vi i våra sängar och somnar så småningom in, vyssjade av enstaka snarkningar som tycks komma någonstans fjärran ifrån.

Som avslutning vill jag säga några ord till dem, som ämnar söka in vid flygvapnet som stamflygförare. Sök ej bara för att du skall få ha det bra utan sök därför att du har verkligt intresse för saken, i annat fall är du säkerligen dömd att misslyckas.

Stamflygförare A h l b e r g.

VAD VET DU

OM PRISSKJUTNING MED ELDHANDVAPEN?

Svar på frågorna sid 107.

1. Skjutinstruktion för armén, del II: Skjututbildning med eldhandvapen och kulsprutor ("Skjut I II") användes i tillämpliga delar vid FV jml fo A 15/1948. I "Skjut I II" återfinnes bestämmelser för prisskjutning i mom 137 - 147. Kompletterande föreskrifter härom är för FV utfärdade i nämnda "fo A".
2. Endast för fast anställt manskap samt vpl personal. För övriga (off, uoff och civilmilitärpersonal) är deltagandet frivilligt.
3. Prisskjutning får utföras endast en gång under ett och samma utbildningsår.
4. Prisskjutning skall utföras med endera gevär (karbin), kulsprutepistol eller pistol (m/07 eller m/40). Vpl markstridspersonal skall dock jml BMU: vpl utföra skjutningen med kulsprutepistol.
5. Prisskjutning skall ledas av regementsofficer eller kapten på stat, vilken tillika granskar och med sin underskrift bestyrker samtliga protokoll.
Som markörchef vid prisskjutning skall beordras officer eller underofficer.
6. Prisskjutningen omfattar, oberoende av vapen, två serier.
7. Deltagare i prisskjutning kan tilldelas skyttemärke i silver, skyttemedalj i silver eller skyttemedalj i guld, allt efter uppnått resultat. Guldmedaljen utdelas till den som tidigare förvärvat skyttemedalj i silver och som under ytterligare 5 utbildningsår uppfyllt stadgade fordringar för erhållande av silvermedalj.
Fast anställt manskap och värnpliktiga, som fullgör 1. tjänstgöringen kan även erövra penningpris. Dessa utgår med 5 kronor till den, som uppfyllt fordringarna för skyttemärke och med trettio (30) kronor till den, som uppfyllt fordringarna för skyttemedalj.