

# Signalmateriel i det nybildade flygvapnet



Text: C-G Simmons, Viken

I föregående nummer av TIFF behandlades signaltjänsten i arméns och marinens flygväsenden under åren fram till flygvapnets tillkomst. Mätt med dagens mått var det inte mycket bevänt med den signalmateriel, som 1926 blev flygvapnets tillgång.

□ Intern förbindelse var i skolflygplanen anordnad med talrör och i en del spaningsflygplan fanns en mekanisk visare (bild 5 i föregående artikel). I övrigt var besättningen hänvisad till tecken eller rop. Förbindelse mellan flygplan och marken var ofta enkelriktad och kunde i bästa fall uppnås med radio.

Flygradiostationerna utgjordes till hälften av "gniststationer" typ "fr m/17 (fr m/ä)", se bilden. – Stationen ingår i Flygvapenmusei samlingar. Bild 1.

Det var inte mycket signalmateriel att underhålla på den tiden. Det största problemet var reservdelshållningen därför att förhållandevis många olika konstruktioner var i bruk men endast några få exemplar av varje.

Flygvapnet inledde sin verksamhet i mycket trögt före eftersom 1925 års riksdagsbeslut främst omfattade nedrustning. De anslag, som riksdagen under flera år framåt skulle bevilja, räckte inte på långt när till att bygga upp den organisation som man själv beslutat. Efter tio år redovisade CFV 70 krigsflygplan i stället för av riksdagen beslutade 230. I det klimatet kom också signalma-

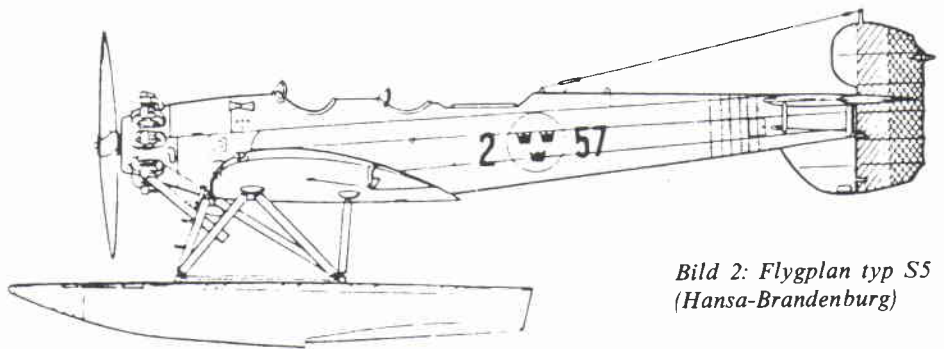


Bild 2: Flygplan typ S5 (Hansa-Brandenburg)

terielen i kläm.

I flygstyrelsens (= KFF) militärbyrå ingick en signaltjänstdetalj. Där handlades alla frågor om signaltjänst och signalmateriel. För uppgifterna svarade en officer. Senare tillkom en ingenjör. Så småningom växte detaljen. I flygstaben saknades motsvarande organisationsenhet, men tidvis tjänstgjorde ändå någon signalkunnig officer i staben.

För det centrala underhållet svarade CVV. Uppgifterna togs till en början om hand av en ingenjör.

Från underhållssynpunkt har radiomaterielen det största intresset. Det var också den materielen, som under åren

uppvisade det mest omfattande utvecklingsarbetet. Radiomaterielen ges därför det största utrymme i den fortsatta skildringen.

CFV var – av okända skäl – undfallande i sin årsrapport på hösten 1926. Han skrev där att "de moderna stationer, som finnas vid 2. och 3. flygkårerna fylla i stort sett de fordringar, som bör ställas på radiostationer å spaningsplan avsedda för fjärrspaning, samt å bomb- och torpedplan". CFV måste ha talat mot bättre vetande.

Det akuta behovet av modernare materiel och fler enheter gjorde att man ägnade stort intresse åt "hemsnickrier". Dessvärre saknas i dag dokumentation rörande sådan materiel. Men det är belagt att en "rörmottagare, avsedd för de ensitsiga jagarna" provades vid F3. Man var nöjd med de erfarenheter, som materielen gav. – Det må nämnas att jaktflygplanen inte utrustades med sändare, med undantag för divisionschefs flygplan.

Vid CVV konstruerades mottagare, benämnda "M1" och "M2". Det är troligt att försöken vid F3 gällde en CVV-mottagare.

Den modernaste flygradiostationen var en engelsk Marconistation, som anskaffats i ett exemplar. Stationen arbetade på långvåg och främst med telegrafi, som man då ansåg vara den särskilt bästa metoden. Sändaren hade 18 fasta frekvenser medan mottagaren var variabel. Stationen kunde fjärrbe-

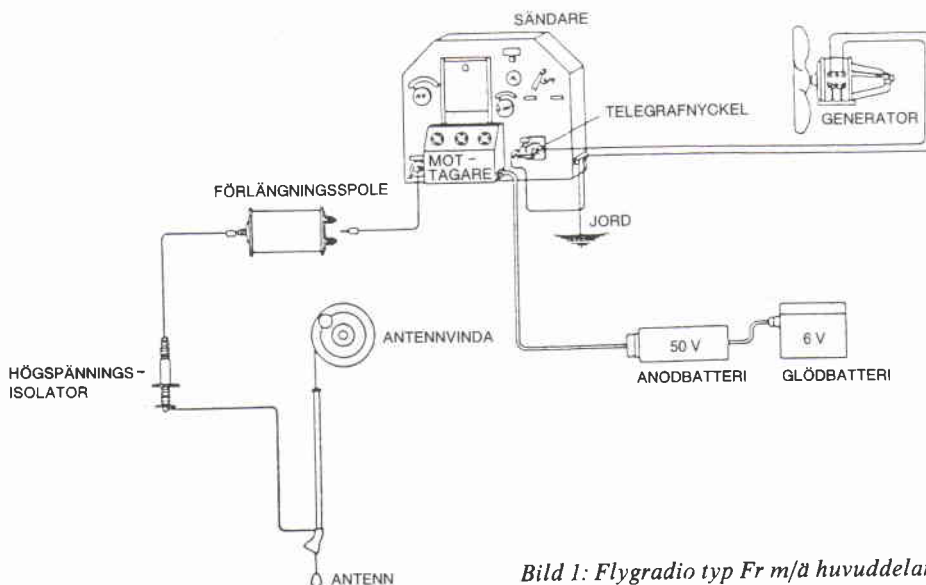


Bild 1: Flygradio typ Fr m/ä huvuddelar

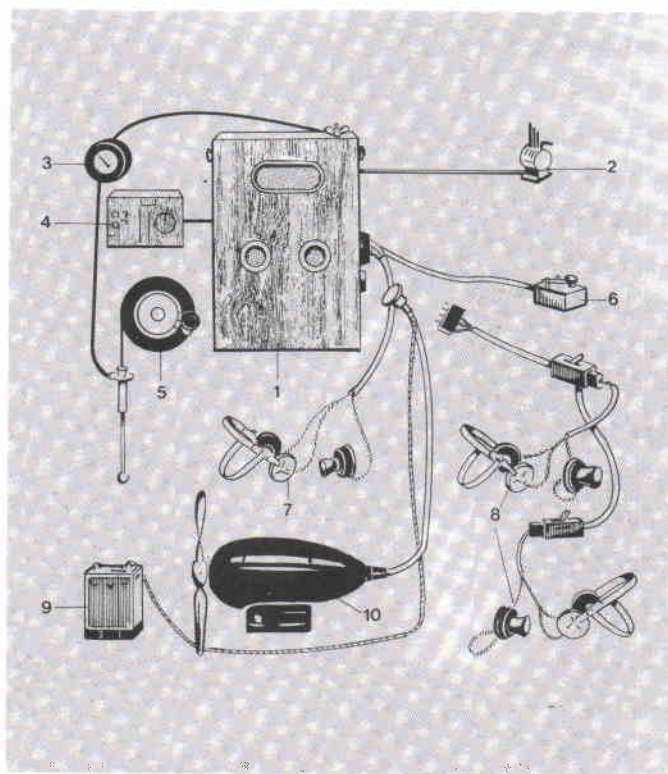


Bild 3: Flygradio typ Fr Marconi AD6h huvuddelar

- 1 Sändare och mottagare
- 2 Fjärrbetjäning
- 3 Ampèremeter
- 4 Lokaloscillator
- 5 Hängande antenn
- 6 Telegrafnyckel
- 7 Hörtelefon och mikrofon
- 8 Extra tillsats
- 9 Ackumulator
- 10 Generator

rige hade man besvär med ömsesidiga störningar. Det blev därför ofrånkomligt att fördela frekvenser (våglängder) mellan försvarsgrenarna. Utdrag ur förslaget till skriftliga bestämmelser. Bild 5

När flygvapnet fyllde fem år hade fr m/ä och flygets första rörstation – fr m/20 – kasserats. Fr m/23 var på väg ut, den var nu uttalat omodern. Den radiomateriel som då fanns inom flygvapnet framgår av tabellen: Bild 6

Med den tekniska utvecklingen inom radioområdet togs en diskussion upp om eventuell övergång till högre frekvenser för flygvapnets radiomateriel. Enligt våra dagars nomenklatur talade man då felaktigt om "kortvåg". – Vi skulle nu ha talat om "mellanvåg": Bild 7

Vid flygkåren fanns markradiostationer för att betjäna flygplan i luften. De fasta markradiostationerna förbättrades och det väcktes ett förslag om att öppna en ordnad radiotrafik mellan förbanden. De inledande försöken gjordes i början av 1930 under stort intresse från signalpersonalens sida. Den alltmer om-

tjänas och var då inställd och avstämd på marken. Vikten var 40 kg och det ansågs vara väl mycket last för tidens flygplan.

Proven bekräftade att den engelska radioutrustningen var överlägsen den övriga flygradiomaterielen. Nackdelen var att den var byggd för civila, täckta flygplan. Den var inte tillräckligt robust för att användas i de öppna militära flygplanen. Den nackdelen bedömdes vara så stor att Marconi-stationen avfärdades ur diskussionen. Bild 3.

Flygstyrelsen var väl medveten om bristerna och mot slutet av 1920-talet lades för första gången upp "ett detaljerat konstruktionsprogram för en ny stationstyp". Man begärde därefter in anbud från Sveriges båda radiotillverkare, AEG (SATT) och SRA. Bild 4

Resultatet blev en "fr m/29" och den var ett tekniskt steg framåt. Men det skulle ändå snabbt visa sig att tekniken "sprang ifrån" den. Det skulle snart bli nödvändigt att på nytt ta fram underlag för bättre konstruktioner.

Ett något annorlunda test av radiosignalering kom när flygvapnet 1928 deltog i räddningsexpeditionen efter luftskeppet Italia, som förolyckats bland ismassorna i norr. De fyra flygplanen var utrustade med radio och man upplevde allvarliga störningar av fartygstrafik och elektromagnetiska fenomen i atmosfären. – Den tidens radiostationer var allt annat än selektiva.

Också i den militära trafiken i Sve-

### Konstruktionsprogram för flygradio för 2. flygkåren

<b>Generatorn:</b>	skall vara försedd med propeller med konstant varvtal, är avsedd att monteras i flygplanets vinge.
<b>Apparatlådan:</b>	skall rymma såväl sändare som mottagare, vilka dock var för sig skola kunna uttagas ur densamma. Apparatlådans dimensioner får icke överstiga: 560 x 350 x 205 mm.
<b>Sändaren:</b>	skall vara anordnad för telegrafi med kontinuerliga svängningar och tonsättning.  skall omfatta kontinuerligt våglängdsområde 300–1 500 m, egen sändning skall kunna kontrolleras genom hörtelefon.
<b>Marcksändare: (= nödsänd)</b>	skall drivas med antingen flygbåtens ordinarie batteri eller på annat lämpligt sätt och på våglängder upp till 600 m.
<b>Mottagaren:</b>	skall hava ett våglängdsområde 100–2 000 m, två hörtelefoner skall kunna anslutas.
<b>Vikten:</b>	får ej överstiga 50 kg, (härutöver tillkommer mtrl genom flygstyrelsens försorg: telegrafnycklar, hörtelefoner, anodbatterier, glödbatterier).

Bild 4: Ur "konstruktionsprogram"

Bild 5. Frekvensfördelning

### Nedanstående frekvenser (våglängder) skola företrädesvis avses för:

	kHz (meter)
trafik mellan marinens stationer: .....	460(650)–400(750)
trafik mellan arméns stationer: .....	400(750)–350(850)
trafik mellan flygvapnets stationer: .....	1000(300)–750(400)
trafik mellan marinens stationer och arméns stationer: .....	350(850)–400(750)
trafik mellan marinens och arméns stationer och flygvapnets stationer: .....	700(430)–600(500)
anrop:	500(600)

fattande övningstrafiken medförde att yrkesskickligheten förbättrades. Snart väcktes idén att använda markradionä-  
tet för att förmedla tjänstemedelan-  
den, bland annat för att minska telefon-  
kostnaderna.

Det största problemet var då F2 ra-  
dio. Den skulle betjäna flygstab och  
flygstyrelse – och den hade endast en  
markmonterad flygradio att tillgå. Man  
klarade förbindelse med F1, ibland F3  
och det räckte inte till. Så småningom  
installerades också vid F2 en starkare  
anläggning. Då blev det fart på trafi-  
ken.

Det förekom någon trafik mellan  
flygvapnets radiostationer och armésta-  
tioner och marina stationer. Samtrafi-  
ken gav en hel del problem och CFV be-  
gärde en gemensam radioinstruktion.  
En sådan togs snabbt fram, med flot-  
tans radioinstruktion som främsta  
grund. Bild 8

Under flygvapnets tidigare år utveck-  
lades flygtjänsten påtagligt. Den krävde  
– självfallet – en mångfald specialut-  
rustning utöver radio, såväl i flygplanen  
som på marken. Standarden i slutet av  
1920-talet beskrevs enklast med en ta-  
bell, som fastställdes av flygstyrelsen i  
juni 1928: Bild 9

Den fortsatta utvecklingen under  
1930-talet behandlas i följande nummer  
av TIFF.

#### Flygradiostationer

Samtliga med luftpropellerdriven generator, arbetade på långvåg

Modell	Effekt	Vågtyp	Vikt	Antal omkring
Fr m/23	40 W	telegrafi	58 kg	6 – vid F2
Fr m/24	20 W	telegrafi	89 kg	10 – vid F1, F2
Fr m/27	15 W	telegrafi	43 kg	30 – vid F3, F4
Fr m/29	data okänd			Första lev: sept 1929 (F2)

#### Markradiostationer

Modell	Effekt	Vågtyp	Tilldelad
Mr m/26	200 W	Telegrafi, telefoni	F1, F3, F5
Mr m/28	500 W	Telegrafi, telefoni	F4
- 1)	20 W	Telegrafi, telefoni	F2
Br 2)	200 W	Telegrafi, telefoni	samtliga

Anm. 1) Bilradio ("Tmr")

2) Markmonterad Marconi flygradiostation

Bild 6. Flygvapnets radiomateriel

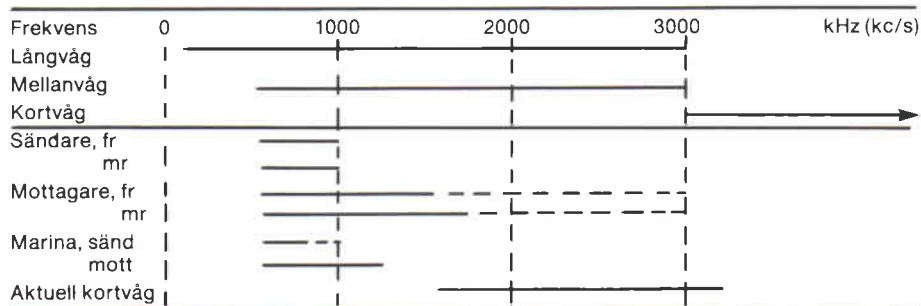


Bild 7: Radiostationernas frekvensområden

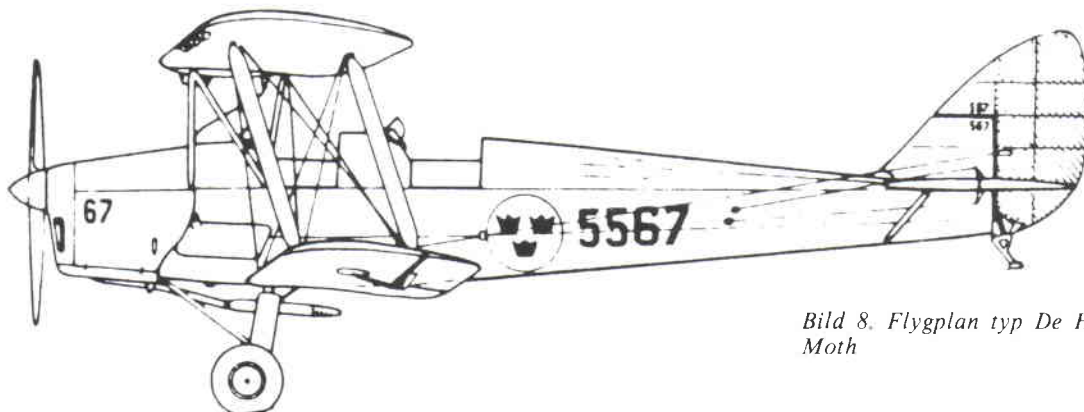


Bild 8. Flygplan typ De Havilland Tiger Moth

Bild 9. Inventarier i flygplan

Materiel	Spaningsplan				Jaktplan			Skol- och övnings- plan 1)	Anteckningar
	Större (bomb/torped)		Mindre		Lant		Sjö		
	Lant	Sjö	Lant	Sjö	1-sits	2-sits	2-sits		
IV. Förbindelsemateriel									
Fodral för signalpistol	B	B	B	B	F	B	B		
Ställ för signalammunition	B	B	B	B	F	B	B		
Ställ för rapporthylsor	B	B	B	B					
Semaforflaggor		1 par		1 par			1 par		
Motviktnät för radioantenn	1 st	1 st	1 st	1 st	1 st	1 st	1 st	1 st	
Låda för kassetter	B	B	B	B					
Spegel	F, B	F, B	F, B	F, B	F	F, B	F, B	F, b	
Tillkom 1932-10-25:									
Talrörsanordning m/32	F, B	F, B	F, B	F, B		F, B	F, B	F, B	1) I d k där så er- fordras. Anm här: För ögon- kontakt mellan be- sättningsmedlem- marna (ff, fs).