

*De har träffar på hög nivå - däruppe i det blå*

# VÅRA RÖRLIGA RB 68 DIVISIONER



Som en integrerad del av vårt luftförsvar ingår nu system RB 68, m a o luftvärnsroboten Bloodhound Mk 2. Därmed har flygvapnet fått ett nödvändigt komplement för bekämpande av snabba mål, speciellt på höga höjder ovanför vårt jaktflygs egentliga operationsområde. "Vårt mål det högsta och svåraste" anser man vid våra robotdivisioner. Och det har man ju strängt taget alldeles rätt i. Arbetet vid en sådan division kräver högt kvalificerad personal för såväl de tekniska som taktiska uppgifterna. Gemensamt har de träffar på hög nivå däruppe i det blå...

Det var år 1961 som KM:t fattade beslutet att införliva det engelska systemet Bloodhound Mk 2 i vårt svenska totalförsvar. Året därpå startade utbildningen av svenska instruktörer hos tillverkarna och hos RAF i Storbritannien. Instruktörerna finns nu vid F8, dit all grundläggande teknisk och taktisk utbildning av både fast anställd och värnpliktig personal inom ro-

*Som synes är det en imponerande anblick då roboten ger sig iväg. Rökutvecklingen är enorm just i startögonblicket.*

botsystemet förlagts. Vidareutbildningen och tillämpningsövningarna ankommer däremot på divisionerna själva.

Robotsystem 68 är i engelsk tjänst anpassat för lufttransport, eftersom det avses skydda baser i Mellersta och Fjärran Östern. Det svenska användningssättet kräver emellertid att enheterna kan transporteras på landsväg. Denna anpassning fick då utföras i Flygmaterieförvaltningens regi. Krävande prov i samarbete med tillverkarna föregick den slutliga utformningen av transportenheterna.

Under åren 1964—1966 levererades materielen. De tolv grupper som innefattades var vid leveransen av varierande modifieringsstandard beroende på att modifieringar efter hand införts under produktionen. Detta gjorde det nödvändigt med kompletterande modifieringsomgångar dels under leveranstiden och

➔ 6

dels i själva slutskedet för att föra upp samtliga grupper till den sist levererade gruppens standard. Man är fortfarande sysselsatt med ytterligare en modifieringsomgång, avsedd att höja materielens prestanda och öka utrustningens skörfasthet.

### Underhållsorganisationen

Underhållsorganisationen har anpassats så, att den med mycket små ändringar kan utnyttjas effektivt även i krig. I stort har man följande uppdelning:

- Förbandsnivå (A-nivå) innebär åtgärder för att hålla materielen i drift, såsom systemprov, enhetsbyte i markutrustningen och vissa reparationer.
- Regional nivå (B-nivå) innebär åtgärder vid robotverkstad vad gäller robot- och lavettenheter som kräver speciell miljö och provutrustning m m.
- Central nivå (C-nivå) utför reparationer av ue och översyner av materielen. Centralt finns även mobila servicegrupper som vid avrop snabbt kan rycka ut till A-nivån och understödja förbandets tekniker vid svårare fel eller vid ue-byte som kräver speciell provutrustning.

## Rb-division i fredstjänst

Den rutinemässiga fredstjänsten vid våra robotdivisioner indelas i formell och tillämpad verksamhet. Under rubriken formell verksamhet inlemmas planläggning, utbildning och teknisk tjänst (underhåll). I den tillämpade verksamheten gäller det förbandsövningar, applikatoriska exempel, spel och operativa övningar. Den tillämpade verksamheten dominerar men vad som ryms under formell verksamhet är också nödvändigt för att effektivt kunna driva tillämpningsövningarna.

För underhållsarbetet har flygmaterieförvaltningen tagit fram föreskrifter för A- och B-nivåerna. Härtill kommer provföreskrifter för C-nivåns behov. Naturligtvis utnyttjas också beskrivningar och kopplings-scheman vid felsökning.

På grund av speciella miljökrav sker tillsynerna av robotar och lavettenheter enbart på regional nivå. För provning i samband härmed krävs mycket komplicerade och dyrbara provutrustningar. När behovet av kalendertidsbundna tillsyner för robotarna är gynnsamt har man efter att från början ha haft två verkstäder nu kunnat begränsa B-verksamheten till endast en verkstad, AB Teleunderhåll i Växjö.

Verkstadstiden för en robot är cirka 30 arbetstimmar, varav 10 går åt för elektronikproven. Transporterna av robotar och lavettenheter till och från förbanden svarar B-verkstan för och detta kräver en särskild transportorganisation. Endast mindre mekaniska reparationer utförs vid materielavdelningarnas verkstäder.

### Robotingenjörer

Då materielavdelningarna tidigare saknat robotteknisk personal har osäkerhet förelegat beträffande materielövervakningen. För att överbygga detta har man nu inrättat två tjänster som robotingenjörer, en vid F8 — ding Fogelqvist — och en vid F17 — ding Flodkvist. Den förstnämnde har uppgifter även vid F13 och den senare också vid F10 och F12. Rb-ingenjörer är underställda respektive tekniska chefer och är bl a kontaktpunkter mellan förbanden, verkstäderna och sakinstanterna inom FMV.

### Data om data

Data-tekniken har naturligtvis ett stort utrymme hos våra robotförband. Detta gäller såväl det operativa skeendet som den tekniska rapporteringen av felindikationerna. FMV:s datacentral spelar en betydande roll vad gäller utvärderingen av fel. Sanna indikationer kan erhållas med ett minimum av personalinsats.

Den operativa tillgängligheten liksom behovet av underhåll undersöks med jämna mellanrum. Det sker genom skörfintensivprov, d v s man kör materielen intensivt och så nära operativa betingelser som möjligt under en viss tid. Störningar inrapporteras och resultaten av proven tillsammans med utvärdering av den tekniska rapporteringen har givit värdefullt underlag för bedömning av prestanda och tillgänglighet. Svagheter hos materielen har direkt kunnat påvisas och åtgärdas.

### Dopplereffekt

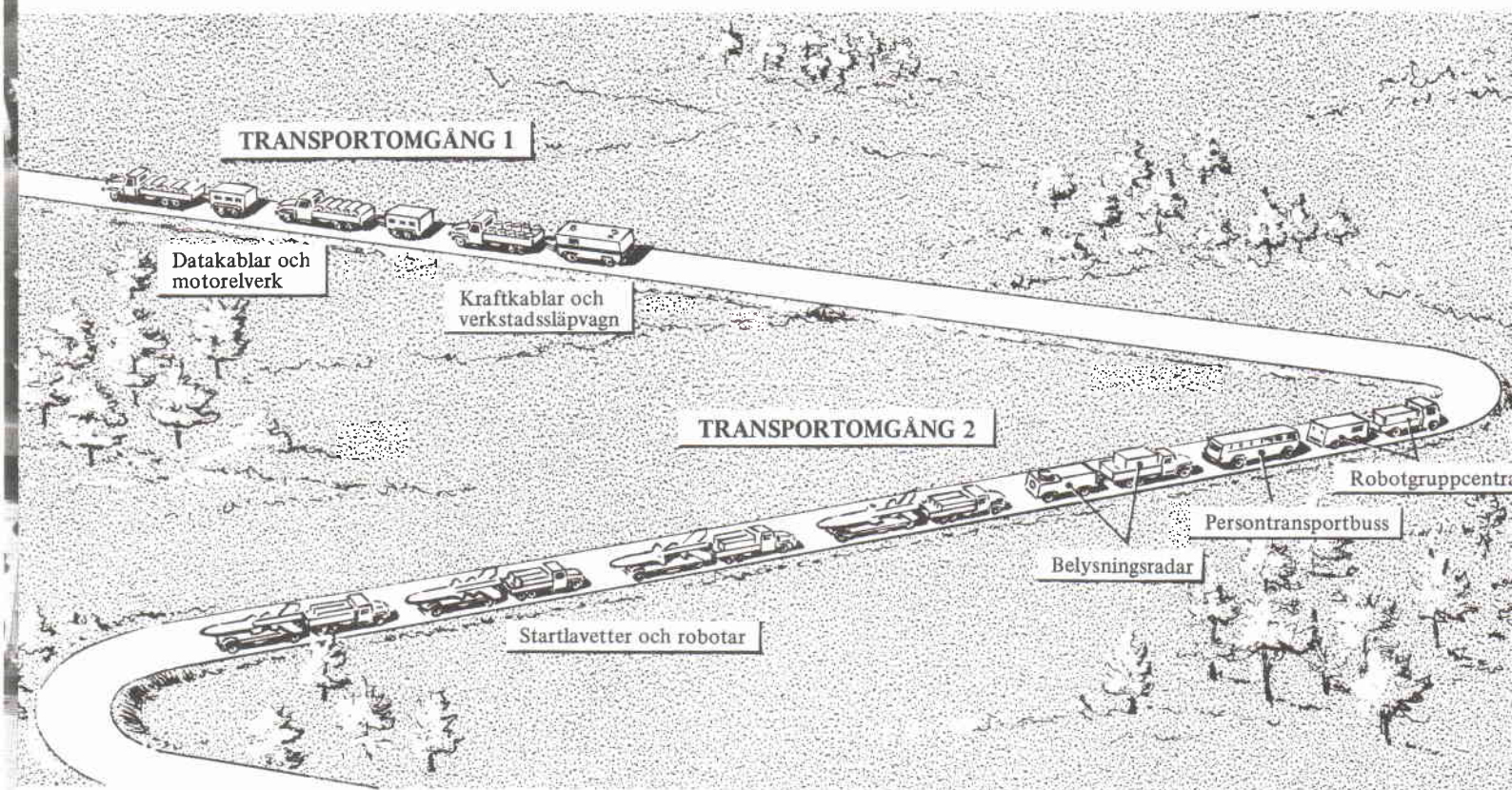
Genom att våra svenska robotdivisioner blivit rörliga förband är de väl anpassade för skyddet av vårt land. Denna rörlighet kan lätt utnyttjas för täckningen av en landsdel, dessutom kan förbanden skydda sig själva på ett bättre sätt.

Inom varje robotdivision finns två grupper som var och en enskilt genomför strid. Gruppen består i huvudsak av belysningsradar, robotgruppcentral, fyra lavetter och robotar. Till detta kommer elverk, kablar av åtskilliga kilometers längd, provutrustningar och fordon.

*Det går åt åtskilliga kilometer kabel hos en robotgrupp och det är dessutom viktigt att denna kabel behandlas försiktigt. Här är ett kabelbärarlag med något som kan liknas vid Loch Ness-odjuret.*







Belysningsradarn är en sk CW-radar som utnyttjar dopplereffekten. Det innebär att varje föremål som rör sig i radarstrålen reflekterar radarenergien som en signal med en frekvensändring proportionell mot målets radiella hastighet. Man kan därmed bättre följa mål på låg höjd där markkon i vanliga fall kan störa. Flera egenskaper hos CW-radarn försvårar dessutom verkan av fiendlig elektronisk störning.

#### Nervcentrum

Robotgruppcentralen kan sägas vara stridsgruppens nervcentrum, varifrån robotstridsledaren opererar. En elektronisk datamaskin med hög kapacitet ger snabbt de uppgifter som behövs och dessa presenteras för robotstridsledaren. Normalt hör lv-robotgrupperna till Stril-60-systemet. Men varje grupp kan även operera självständigt.

Roboten är åtta meter lång och väger två ton (startvikten). Den drivs av två rammotorer, typ Thor BT2. Dessa motorer kan emellertid inte lämna dragkraft förrän i överljudsfart. Fyra starttrakter accelererar därför upp roboten i lämplig fart och raketerna faller sedan de brunnit ut.

#### Framförpunkten

Roboten styr mot målet enligt sk syftbäringsstyrning. Det innebär att den styr mot en framförpunkt, där målet och roboten kommer att mötas. Robotens målsökare "ser" radarreflexerna från målet, vars fart, höjd och kurs avkänns.

Roboten manövreras som ett vanligt flygplan. Vingarna är rörliga men stabilisatorerna fasta. Vingarna

manövreras med hydrauliska domkrafter och kan vridas så att de fungerar både som skev- och höjdroder.

Lavetten har tre huvudfunktioner: a) att hålla roboten i korrekt elevationsvinkel, b) att förse roboten med hydraultryck, elkraft m m och c) att vrida in roboten i rätt utgångsbärning. Samövning av ett robotförband ställer speciella krav. Man kan ju inte skjuta upp så många robotar enbart för övningsändamål eftersom det rör sig om mycket stora slantar. Skjutprov har emellertid som framgått av dagspressen givit verkligt lyckade resultat och klart bevisat vapensystemets effektivitet. Operatörerna tränas i simulatorer och de värnpliktiga drillas i att snabbt komma på plats och klargöra stridsenheterna. Så när det smäller, så smäller det högt, snabbt och träffsäkert.

# KRASCH!

I TIFF 1/67 omtalades att det inträffat 52 markhaverier och tillbud, där markpersonalen var ansvarig. Vi kan nu tala om att en bättring är synbar. Under år 1967 har rapporterats 38 markhaverier och tillbud, vilket utgör 73 % av 1966 års siffra.

Alltjämt inträffar dock kollisioner med rulltank, tankbil, stagg, pugg o s v vid in- och utkörning, där kanske både mekaniker och flygförare får ta skulden på sig. På något sätt måste dessa olyckor stävjas. Vad föreslår Du för motåtgärder?

*Ge oss gärna ett förslag*