



Kurt Ottosson, fältflygare 1954, officer 1960, divisionschef och flygchef vid F 11. Flygsäkerhetsofficer vid E 1 och chef Spa/Und-sektionen, även det vid E 1.

Spaningsviggen – SF/SH 37

S 37 var ett spaningssystem – ett medel för inhämtning av underrättelser. Flygplanet S 37 fanns i två versioner - SH 37 och SF 37. H i SH står för havsövervakning. F i SF står för fotospaning. I varje spaningsflygdivision ingick båda versionerna. I flygvapnet började omskolningen till S 37 år 1976 med i huvudsak personal från F 11. 1. div F 13 sattes upp den 1 oktober, följd av 2. div F 17 år 1978 och 1. div F 21 1979.

SH 37 ersatte i första hand S 32C Lansen vars huvuduppgift var havsövervakning. S 32 var ett mycket komplett spaningsflygplan med kameror för fotospaning på såväl låg som hög höjd. Fotospaning under mörker kunde genomföras, men då med fotobomber och endast från hög höjd - en ur motverkanssynvinkel tveksam metod. Radarspaning kunde inte genomföras utan navigatör som kunde fotografera radarindikatorn eller handplotta upptäckta radarekon på karta. Fotospaning kunde, vad beträffar hanteringen av kamerorna, utföras utan navigatör, men det

normala var att alla uppdrag genomfördes med komplett besättning. Kamerornas inställningar som exponeringstid, bländare, bildfrekvens och bildrörelsekompensering (BIRK) gjordes av föraren med hänsyn till ljusförhållanden och flygparametrar. Översiktsskameran krävde dock förinställning på marken.

SF 37 ersatte S 35E Draken som var ett ensitsigt fotospaningsflygplan med kameror för fotografering på låg och hög höjd under dager. S 35 kunde, under senare delen av sin operativa period, även bära en mörker-spaningskapsel (MSK) för användning på låg höjd (<500 m). Det främsta syftet med MSK var att förlänga fotodygnet i gryning och skymning. Utrustningen kunde även användas mot väl urskiljbara mål under mörker. Samma MSK användes senare på S 37.

S 35 hade automatisk exponeringskontroll (AEK) som påverkade kamerornas bländare och slutartid med undantag för detaljkame-

*Prototypen till SF 37. Detta flygplan var från början en AJ 37, 37033, som byggdes om till fotospaningsversion.
Foto: Saab*





Inte mindre än sex kameror var installerade i nosen på SF 37. Hela noskåpan kunde tas bort, men i den dagliga tjänsten behövde endast åtkomstluckorna öppnas.

Foto: Niklas Knutzén

rorna i höghöjdsalternativet, som krävde ridåbyte på marken för ändrad exponeringstid. BIRK-inställning gjordes av föraren.

Taktiken vid fotospaningsuppdrag var hög fart och låg höjd eller kortast möjliga tid på höjd i målområdet, om uppgiften krävde det. De fotospaningsmål som var aktuella för divisioner som var utgångsbaserade i södra Sverige låg oftast på räckviddsmax med liten tillgänglig stridsreserv. Det gällde framför allt S 35E som vid hängda motmedel blev av med en av de fyra fälltankarna.

S 37 – ett stort lyft för spaningsflyget

Viggen var det första flygplanet i Sverige och bland de första i världen som var utrustat med centraldator, CK 37. Det var framför allt CK 37 och dess möjligheter att sammanställa information, beräkna olika parametrar och styra funktioner som gjorde det möjligt att avlasta föraren och effektivt utnyttja sensorerna i S 37. S 37 hade också bättre räckvidd än föregångarna. Vid flygning på grundmotorn kunde man hålla god fart med rimlig bränsleförbrukning.

Med S 37 övergick spaningsflyget från epoken "klocka, kompass och karta" till "navigeringssystem och karta". Vid uppdragets planering tog föraren ut koordinater i longi-

tud och latitud för mål och brytpunkter. Efter inmatning i flygplanet, var det möjligt att köra igenom den programmerade färdvägen och kontrollera kurser och avstånd. Under flygningen var det möjligt att utföra så kallad brytpunktsfix och i SH 37 även radarfix. Detta innebar att man nollställde det uppkomna navigeringsfelet. Karta med färdlinje och avståndsmarkeringar var dock fortfarande ett måste vid spaninguppdrag.

I siktlinjesindikatorn presenterades fartvektor, tidslinje, kurs och såväl radarhöjd som luftdatahöjd. Vid passage av brytpunkt gavs även svängkommando till nästa kurs. SI innebar förbättrad flygsäkerhet i alla avseenden, men speciellt vid flygning på låg höjd.

S 37 kunde ha två jaktrobotar av IR-typ för självförsvar. SH 37 kunde dessutom skjuta RB 04. S 37 var därmed det första beväpnade spaningsflygplanet i flygvapnet sedan S 18. Under en försvarsmaktsövning i början på 1990-talet deltog S 37 för första gången i jaktförsvaret under en större övning. Det var en del i förspelet till AJS 37.

S 37 kunde bära två kapslar med motmedel, remsor och IR-facklor i kapsel KB och utrustning för elektronisk störning i kapsel KA/U22. I motmedelssystemet ingick även radarvarnaren App 27. Radarvarnare fanns



Spaningsfoto från en SF 37. Fotot visar SF 37 F 13-02 och diverse klargöringsfordon i det bakre klargöringsområdet vid Hultsfredsbasen under en övning 1992.

Foto: 1.div. F 13

även i S 29, S 32 och S 35 och utrustningarna och inte minst presentationen för föraren förbättrades efterhand. När radarvarnaren i S 37 indikerade att flygplanet var belyst av någon typ av radar registrerades de mottagna signalerna i App 48. Innehållet i App 48 kunde sedan utvärderas på marken. Inom vissa frekvensområden kunde man utläsa bärfrekvens, pulsrepetitionsfrekvens och antennavsökningsmönster. S 37 hade således viss signalspaningsförmåga.

När föraren använde någon sensor registrerades detta i datakameran (DKA). Där markerades vilken sensor som var aktiv, flygplanets geografiska läge enligt navigeringssystemet, kurs, fart, tipp- och rollvinkel samt vid radarspaning, läget på inmätta radar-ekon. Idén med DKA var alldeles utmärkt. Utrustningen underlättade på ett avgörande sätt utvärderingen av spaningsuppdrag. Den enda nackdelen var att registreringen gjordes på film som krävde framkallning och särskild utrustning vid utvärderingen.

S 37 hade även en konventionell bandspelare för inspelning av tal där föraren kunde registrera uppgifter vid till exempel ögonspaning.

SF 37 hade kameror för fotospaning från hög höjd alternativt långa avstånd under dager och från låg höjd under både dager och mörker. Vid höghöjds-/avståndsfotografering användes samtidigt tre lodmonterade kameror, två Ska 31 och en Ska 24C med 600 respektive 57 mm brännvidd. Ska 31 fotograferade detaljer och Ska 24C tog översiktsfoton. Vid låghöjdsfotografering under dager användes tre kameror Ska 24C med 120 mm brännvidd. Av dessa var en riktad åt vardera sidan och en framåt.

Vid låghöjdsfotografering med SF 37 under skymning och mörker användes mörkerspaningskapsel (MSK) vänster och höger. MSK vänster innehöll tre kameror Ska 34 med 75 mm brännvidd varav två var riktade snett nedåt åt vardera sidan och en var lodriktade. MSK vänster innehöll även en belysningsenhet BXE 103 som arbetade



SF 37 från F 13 på låg höjd. På vänster kroppsbalk hänger en mörkerspaningskapsel, MSK.
Foto: Åke Andersson

med infrarött ljus. Eftersom mål till höger om flygplanet blev dåligt belysta beroende på att extratanken skuggade, utrustades SF 37 även med en MSK höger som innehöll enbart BXE 103.

En kamera med ny teknik som användes på låg höjd under både dager och mörker var värmekameran VKA 702 i SF 37. IR-teknik användes för att avbilda målområdet.

Även SH 37 hade viss fotospaningsförmåga. På SH 37 kunde en MSK vänster hängas. Den var identisk med motsvarande på SF 37. Dessutom var SH 37 normalt utrustad med en kamerakapsel i balkläget till höger om extratanken. Kapseln innehöll en framåtriktad kamera med 600 mm brännvidd, Ska 24D. Kamerahuset var från S 35E, objektivet var nyttillverkat.

Under 1980-talet modifierades fyra SH 37 för att kunna använda kamerasystem CA

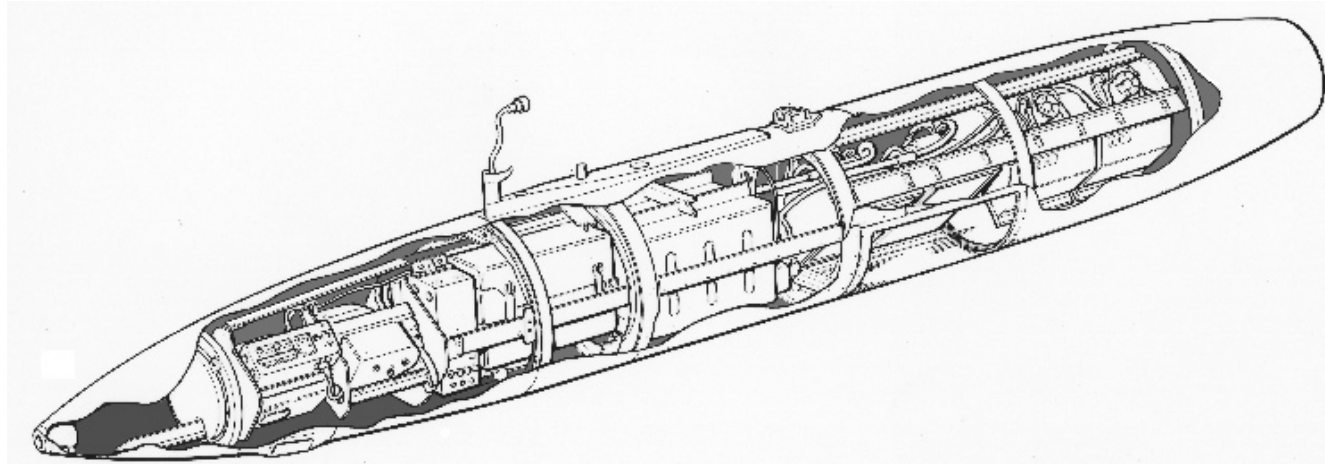
200. Kameran hade lång brännvidd, 1 610 mm, den var gyrostabiliserad och fotograferade åt sidan via en spegel. CA 200 kunde utföra antingen stråkfoto eller målföljning. Den programmerades och styrdes via CK 37. Kameran var monterad i en kapsel som bars på extratankens plats. Uppdragen genomfördes alltid på hög höjd och i rote.

Till skillnad från S 32C och till viss del S 35E krävdes inga förinställningar av exponeringsvärden, bildfrekvens eller BIRK. IS 37 styrdes detta med automatisk exponeringskontroll i respektive kamera och via CK.

I SF 37 kunde man erhålla taktikkommando. Föraren skrev in fotohöjd vid planerat högfoto och fotohöjd och fotoavstånd vid planerat avståndsfoto. Det inskrivna lades in på aktuell målbrytpunkt.

Under flygningen tändes tidslinjen i SI 40 sek före upptagningspunkten. Upptagning

Mörkerspaningskapsel MSK. I den främre delen var kamerorna monterade, i mitten elektronik samt de kraftiga batterierna som försörjde blixtaggregaten längst bak.



gjordes med 5g och samtidig tändning av ebk (zon 2 eller 3 beroende på vald fothöjd). Upptagning till höjdbalken i neutralläge (blev 60 grader vid fothöjd över 2000 m). Foto togs under stigningen. När höjdbalken hoppade ner, rollade man till ryggläge, belastning med 2g till balken var i neutralläge, roll till rättvänt läge och foto över målet, släckning av ebk och nergång till låg höjd.

Radarn, PS-371, i SH 37 var i första hand avsedd för spaning mot mål på ytan men hade även viss förmåga att spana mot luftmål. Radarn hade sektor-PPI med mätområdena 20, 40, 80 och 160 km och dessutom en B-skopsmod med mätområdet + 15 -5 km från den utlagda cirkelmarkören. När radarn öppnades startade registrerkameran, RKA 40. Denna fotograferade centralindikatorn (CI) så länge radarn var till. Vid inmätning av ett radareko presenterades ekots läge i long/lat på dataindikator 2. Denna var specifik för SH 37 och var placerad uppe till höger på instrumentpanelen. Inmätta ekons lägen registrerades dessutom i DKA.

Med vunna erfarenheter som grund modifierades radarspaningsfunktionen efterhand. Bland annat infördes funktionen

RUTA, vilket innebar att man på navpanelen kunde skriva in long/lat för hörnen på planerat spaningsområde. När radarn slogs till visades det inlagda området på CI. En modifiering som underlättade genomförandet av havsövervakning. En annan funktion som tillkom var SKUGGA som innebar att föraren kunde läsa av inmätta ekons läge samt kurs och fart i dataindikator 2.

Radarstöt innebar anflygning på låg höjd, i planerat läge stigning till 500 - 1 000 m, "radar till" några svep, val av minnesmod, sväng till kontrakurs under nergång till lägsta tillåtna höjd för styrautomaten i läge höjdhållning och därefter inmätning av ekon i "lugn och ro". Om uppgiften var rapportering i luften var man dock fortfarande tvungen att använda talradio för att överföra informationen.

En liten detalj, som var ovärderlig, var bränslemätarens "slips". Slipsen gav kontinuerlig information om den bränslemängd som krävdes för att nå planerad landningsplats med bibehållen fart och höjd. Slipsen var särskilt värdefull vid havsövervakning då det var svårt att före start bestämma flygtiden och därmed bränsleförbrukningen i övervakningsområdet.

*"Slipsen" på bränslemätaren visade alltid hur mycket bränsle som behövdes för att flyga hem.
Foto: T. Caspersson*



Incidentberedskap spaning

Incidentberedskap spaning upprätthölls 24 timmar per dygn året runt. Beredskapstiden var en timma på tjänstetid och två timmar under övrig tid. Beredskapen utnyttjades ofta av respektive militärbefälhavare (MB) för identifiering av fartyg och uppföljning av den verksamhet som förekom på havet under kalla kriget. Verksamheten präglades av realism och gav många erfarenheter och viktig information för landets försvar.

SH 37 övertog beredskapen efter S 32C. Ganska snart efter skiftet konstaterades att man inte erhöll samma fotosresultat vid identifiering som med Lansén. SH 37 hade sin framåtriktade kamera Ska 24D. Det var ett bra alternativ vid identifiering av fartyg på långa avstånd men inte för att inhämta detaljinformation om t.ex. antennutrustning



En SH 37 från F 13
uppvaktar en väst-
tysk jagare.
Foto: Åke Andersson

och beväpning. Om man skulle ta detaljbilder av ett fartyg från sidan, var man tvungen att flyga an på låg höjd tvärs fartyget och passera på låg höjd, vilket kunde uppfattas som provocerande. SH 37 i incidentberedskap hade alltid MSK hängd för att kunna utföra identifiering under mörker. För att förbättra möjligheterna till detaljfoto under dager modifierades ett antal MSK för bättre dagerfunktion, men resultatet var fortfarande inte jämförbart med det S 32C hade levererat. Lösningen blev att ta med SF 37. Till en början endast under tjänstetid. På det sättet säkerställdes ett bra fotoresultat. Så småningom omfattade beredskapen en rote SH-SF 37. Det var befogat även av flygsäkerhetsskäl, Warszawapaktens jaktflyg startade allt oftare mot svenskt spaningsflyg.

Några minnen från dem som var med

Åke Olofsson, f.d. chef för 1.div F 13:

Vattenläcka i Luleå vattenledningsnät. Hela stan var utan vatten. Jag var på F 21 för prov i början av Spaningsviggens förbandstillvaro. Vi fotograferade hela Luleå med värmekameran och blev hjältar i tidningarna eftersom vi hittade läckan.

Efter mordet på Olof Palme flög vi över Stockholm och fotograferade. Syftet var att om möjligt finna mordvapnet som kunde vara uppkastat på något tak. Vapnet är fortfarande inte funnet.

Tidigt en söndagsmorgon larmades incidentberedskapen. Det hade varit storm under natten och en fiskebåt saknades sydost om Gotland. Vi hade fått uppgift om var fiskebåten hade fiskat och sjöräddningen hade beräknat att båten kunde finnas långt ner i sydöstra hörnet av Östersjön. Vi delade upp spaningsområdet.

Räddningshelikoptern från Visby hade sökt under natten men hade inte möjlighet att söka av hela sydöstra Östersjön. Redan strax efter start kunde jag på min radar mäta in ett eko cirka 10 mil söder om Hoburgen. Ekot hade inte någon mätbar hastighet. Sedan jag identifierat några vanliga handelsmän söder om Gotland närmade jag mig det stillaliggande ekot. Jag såg direkt att det var en kapsejsad fiskebåt. Inga människor syntes till. Kabyssen var delvis söderslagen och masten var avbruten. Båten hade troligen slagit runt flera gånger under stormen men länsumpen gick och sprutade ut vat-

ten. En 10-15 meter lång lina hängde bakom båten. Där hade troligen räddningsflotten varit fäst. Jag rapporterade direkt till sjöräddningen som beordrade räddningshelikoptern att starta. Det framkom senare att en rysk handelsman tidigt på morgonen hade hittat fiskebåtens tomma räddningsflotte och rapporterat detta till sin egen sjöräddning. Det tog ett par dagar innan svensk sjöräddning underrättades, men så var det ju på den tiden. Ombord på fiskebåten hade det varit två vuxna och två barn. Barnen var med eftersom de var lediga från skolan. Flera fiskebåtar hade varit i området och fiskat men åkt hem beroende på ovädret. Varför denna fiskebåt stannade visste man inte.

Två flygplan S 37 ur 1. div F 13 havsövervakade öster Gotland och blev uppvakade av två sovjetiska jaktflygplan. S 37:orna låg i utdragen kolonn. Det ena jaktflygplanet flög i vattnet och havererade mellan de svenska spaningsflygplanen. Efter denna händelse fick sovjetisk jakt stora begränsningar som gjorde att vi kunde verka i området utanför Baltikum utan att bli störda.

I samband med ubåtsincidenterna körde vi periodvis nästan slut på SH- flygtiden. U 137 - affären var spännande, men för oss på 1. div F 13 var Hårsfjärdenincidenten mest allvarlig. Som jag tror mig minnas flög vi med motmedelskaplar och skarpa IR-robotar några pass.

Under 1980-talet genomförde Sovjetunionen ett flertal stora landstigningsövningar. Vi ordnade så att vi fick "öva" mot dem under överskeppningsfasen och lärde oss mycket om hur vi skulle kunna uppträda om anfallet varit riktat mot oss. S 37 betydde att vi under slutet av 1970-talet och hela 1980-talet var manövermässigt överlägsna Sovjetunionens jaktflygplan. Vi var herrar på täppan tills MiG-23 Flogger kom.

Jan Andersson, f.d. chef för 1. div F 13:

Under 1980-talet inträffade ett antal ubåtsincidenter där spaningsflyget utnyttjades dygnet runt under dagar och veckor i sträck. Under vissa perioder övervakade vi havsområdet

varannan till var fjärde timme. Vår uppgift var att leverera underlag till operativa chefer för deras bedömning av eventuella förändringar i normalbilden på havet. Vi levererade lägesrapporter och foto av identifierade fartyg under såväl dager som mörker.

Den mest spektakulära händelsen med utländska ubåtar var naturligtvis U 137. 1. div F 13 upprätthöll incidentberedskapen när ordern kom från Militärbefälhavaren i södra militärområdet (MB S) att roten skulle starta mot Blekinge eftersom en sovjetisk ubåt stod på grund inne i skärgården. Vi startade med en SH och en SF 37. Vår uppgift var att övervaka havsområdet söder och sydost om Blekinge med avseende på verksamhet som kunde uppfattas som fritagningsförsök.

Roten planerade mot låg höjd när vi närmade oss Blekinge skärgård. Vi delade upp oss och jag flög i SF 37 mot U 137, medan föraren i SH 37 fortsatte ut mot havet för radarspaning.

Jag gjorde ett antal förbiflygningar och fotograferade U 137 på låg höjd. Inledningsvis fanns det ett antal civila flygplan som cirkulerade i området runt U 137, men de avlägsnade sig när de mötte mig. Efter fotograferingen flög jag ut mot havet. Jag tog radiokontakt med SH 37 och fick läget på tre fartyg som färdades i kolonn på västlig kurs. Jag flög mot läget och fick visuell kontakt med de tre fartygen. Jag svängde in och flög parallellt med fartygskolonnen bakifrån för låghöjdsfoto med sidokamerorna enligt rutin. Fartyget längst bak var av typen bogserare. Det mellersta var ett mindre transportfartyg och det ledande fartyget var en modern jagare av typ Krivak. Jag började fotografera, men när jag passerade jagaren så var det inte som det brukade vara med personal på däck som vinkade och tittade. Jag drabbades av en obehaglig känsla när jag såg att alla luckor var stängda och att ingen människa syntes till på däck. Jag konstaterade att det nog inte var så hälsosamt att vara så nära som jag var. Jag uppfattade det som att jagaren var beredd för något allvarligare än jag sett vid tidigare möten. Jag tog ut tillräckligt avstånd och medde-

lade SH 37 läget. Vi sände spaningsrapport till Stril, avbröt uppdraget och landade på F 13. Därefter tog F 17 över uppgiften.

I juni varje år genomförde WP en stor marinövning. Övningens omfattning varierade från år till år men 1983 blev ZAPAD, som övningen kallades, en omfattande övning med deltagande av landstignings- och skyddsfartyg samt jaktflyg i en samordnad övning. Via underrättelseorienteringar informerades vi om att något var på gång. Det började med att vi upptäckte fartygskon på väg inne i Rigabukten och därefter började vi följa utvecklingen av övningen.

Vädret under perioden var inte det bästa med låga molnbaser och dålig sikt till dimma. Det påverkade våra möjligheter att kunna identifiera de medverkande enheterna. Inledningsvis fick vi följaktligen bara radarunderlag från övningen. Ovan moln flög deras jaktskydd i ett speciellt mönster liknande vår jakts beredskapslägen. Övningen följdes under ett antal dagar med riktning söderut mot den sydliga baltiska kusten. Vid något tillfälle lättade molntäcket och vi fick möjlighet att fotografera och därmed identifiera de deltagande fartygen.

På motsvarande sätt följdes NATO:s övningar i Östersjön och i Västerhavet. En sådan övning i Östersjön, som jag minns som annorlunda, var när slagskeppet Idaho från andra världskriget deltog tillsammans med NATO:s slagstyrka.

Avslutning.

S 37 var ett bra och robust spaningsflygplan med fin teknik och genomtänkta lösningar. Vi som flög fick uppleva ett stort steg i utvecklingen. SF 37 och SH 37 var tillsammans ett bra flygsystem, som under sin livstid levererade många viktiga underrättelser till spaningsflygets avnämare.

1993 påbörjades modifieringen av ett antal AJ och S 37 till AJS 37 med syfte att uppnå ett mer effektivt utnyttjande av de olika versionerna.

Att efter 14 år minnas allt om S 37 var omöjligt. För att få fart på minnet har jag haft kontakt med: Åke Olofsson, Jan Andersson, Rolf Danielsson, Lars Sjöberg, Lars Möller, Sven-Bertil Löof och Kjell Nordström.

*Uppdraget nästan klart. En SF 37 strax före sättning.
Foto:
Lars- Åke Siggelin*

