



ISSN 1400-5727

Rapport ML 1996:2

**Tillbud under luftstrid mellan två
J 35 J ur F 10 den 14 mars 1996,
30 km öster om Varberg, N län**

Ärende ML-01/96

INNEHÅLL		Sid
	MISSIV	3
	KOMMISSIONEN	4
	SAMMANFATTNING	4
1	FAKTAREDOVISNING	5
1.1	Besättningar	5
1.2	Flygplanen	5
1.3	Väder	5
1.4	Övningen	6
1.5	Händelseförloppet	6
1.6	Förbandets organisation och ledning	8
2	ANALYS	8
2.1	Förarna	8
2.2	Övningen	9
2.3	Flygplanen	10
2.4	Felidentifieringen	10
3	UTLÅTANDE	11
4	REKOMMENDATIONER	11

1996-09-02

J 35 J ML-01/96

Försvarmakten

107 85 Stockholm

Utredningsrapport ML 1996:2 angående ett allvarligt tillbud 1996-03-14 mellan två flygplan J 35 J ur Skånska flygflottiljen, F 10, 30 km öster om Varberg

Statens haverikommission (SHK) har undersökt ett allvarligt tillbud som inträffade den 14 mars 1996 i övningssektor J 1, ca 30 km öster om Varberg, N län, mellan två flygplan J 35 J ur Skånska flygflottiljen, F 10.

SHK överlämnar härmed enligt 14 § förordningen (1990:717) om undersökning av olyckor en rapport över undersökningen.

Syftet med den undersökning som redovisas i denna rapport är uteslutande att förebygga framtida olyckor och tillbud.

Sven-Erik Sigfridsson

Rune Lundin

KOMMISSIONEN

Kommissionen – stf generaldirektör Sven-Erik Sigfridsson, ordförande, och överstelöjtnant Rune Lundin, utredningschef – har som flygoperativ expert till utredningen knutit överstelöjtnant Staffan Andersson.

Som skyddsombud ur 2.div F 10 har deltagit kapten Leif Göransson och som intressenter från tillverkaren ingenjörerna Lennart Vestin och Anders Hägg, Saab MA.

SAMMANFATTNING

Under en luftstridsövning ingående i grundläggande flygslagsutbildning (GFSU) på flygplan J 35 J representerade en av rotarna jakt och den andra roten målflygplan i form av jaktsvap med offensiv uppgift. Vid den andra stridskontakten utvecklades en luftstrid med alla fyra flygplanen inom ett begränsat stridsområde. Under luftstriden felidentifierade målrotetvåan sin egen rotechef som ett av jaktflygplanen, varför båda rotetvåorna i striden, ovetande av varandra, kom att offensivt manövrera i samma banor mot målrotechefen. Därvid passerade målrotetvåan omedelbart framför jaktrotetvåan på så nära avstånd att denne först befarade att en kollision inträffat.

Utredningen visar att förväxlingen orsakats av dels ett missförstånd i radio-trafiken mellan målflygplanen, dels förhållandet att flygplanen saknade märkning för åtskillnad i luften. Till viss del har GFSU-elevernas ringa rutin i förhållande till övningens relativt höga svårighetsgrad medverkat.

SHK rekommenderar Försvarsmakten att verka för att flygplan märks så att de går att särskilja i luften samt att ordnings- och säkerhetsföreskrifternas (OSF) kap 7 ses över i syfte att skapa klarare regler för det fall då målflygplan även har offensiv uppgift.

1 FAKTAREDOVISNING

1.1 Besättningar

Rotechef i jaktroten: Grad: Major
 Ålder: 33 år
 Utbildning: FFSU, divisionschef
 Total flygtid: 1 520 tim, varav 1 115 på flygplan 35

Rotetvåa i jaktroten: Grad: Fänrik
 Ålder: 24 år
 Utbildning: GFSU
 Total flygtid: 490 tim, varav 258 tim på flygplan 35

Rotechef i målroten: Grad: Kapten
 Ålder: 35 år
 Utbildning: SFT:1, gruppchef
 Total flygtid: 1 745 tim, varav 1 108 tim på flygplan 35

Rotetvåa i målroten: Grad: Fänrik
 Ålder: 24 år
 Utbildning: GFSU
 Total flygtid: 493 tim, varav 265 tim på flygplan 35

1.2 Flygplanen

Flygplan J 35 J tillhörande F 10:

Jaktroten 1. J 60, kamouflagemålad (grön), transponderkod 2770
 2. J 59, gråmålad, transponderkod 2732
 Målroten 1. J 45, gråmålad, transponderkod 2506
 2. J 48, gråmålad, transponderkod 2777

Samtliga flygplan i övningen var avlämnade till förarna utan kvarstående anmärkningar och var utrustade med fälltankar, övningsrobot 24 och CCD-kamera.

1.3 Väder

I området för tillbudet var sikten under moln 10–30 km; molnbasen var 500–900 m med översida ca 1 200 m. Flak av altocumulusmoln förekom i nivån 2 000–3 000 m men i övrigt var sikten god.

1.4 Övningen

Ändamålet med övningen (AJU J 35 J, GFSU, 25:19) var att öva samverkan i och urdragning ur jaktstrid samt defensiv och offensiv målspaning under jaktstrid.

Övningen ingick i GFSU-utbildningens s.k. TAJ-skede vilket innebär övning mot eget, känt, motståndarflygplan – till skillnad mot det senare anslutande TTHJ-skedet där övningsverksamheten inriktas mot representativa främmande flygplans uppträdande och prestanda.

För genomförandet gällde att GFSU-eleverna skulle ha minimum 130 flygtimmar på J 35 J. I utbildningsanvisningen angavs att GFSU-eleverna skulle ingå som rotetvåor och att instruktörerna skulle vara rotechefer under övningen.

I övningen stridsleddes rotarna av varsin radarjaktledare på skilda radiokanaler.

Målroten representerade ett jaktstvep med målsättning att bekämpa motståndaren. Utgångsläget var satt till höjdsiktet 5 500–9 500 m med en fart av M 0,8. Förvarning om anflygande jakt erhöles av stridsledningen på ett avstånd av 10 km. För att begränsa målrotens uppträdande var den beordrad att begränsa bränsleåtgången till 30 % / kontakt.

Jaktrotens uppgift var att identifiera målet och bibehålla offensiv uppgift i den inledande stridsledda anfallet. Därefter skulle jaktroten genom defensivt uppträdande dra sig ur striden. Kriteriet för lyckad urdragning var ett uppnått avstånd till målet på mer än 5 km.

Gemensamma begränsningar för striden var att minst två kontakter skulle genomföras. Lägsta höjd för övningen var 2 000 m. Det tillåtna fartområdet för striden var från lägst 300 km/t till max M 0,94.

I de **råd för genomförandet** som bifogas övningen trycks bl.a. på behovet av visuella yttre referenser, bränsleuppföljning, övervakning av höjd, fart och attityd samt risker för överstegring och överbelastning. Därutöver pekades på svårigheterna med att ha kontakt / kontroll på alla ingående flygplan och att målflygplanen utgjorde mål (enligt ordnings- och säkerhetsföreskrifterna, OSF) trots att de representerade offensivt jaktstvep.

1.5 Händelseförloppet

Två rotar J 35 J ur F 10 startade den 14 mars 1996 kl. 12.50 från Ängelholm för att genomföra en GFSU-luftstridsövning i övningsområde J 1, beläget norr om Ängelholm.

I en inledande stridskontakt gick roten J 60/59 mål och roten J 45/48 representerade anfallande jakt. Efter en kortare luftstrid som ledde till fingerad bekämpning av ett målflygplan drog sig jaktroten ur striden och stridsledningen ledde i sär rotarna till utgångsläge för ny kontakt.

Vid den andra stridskontakten skiftades uppgifter mellan rotarna och roten J 45/48 påbörjade målgång på 5 500 m höjd. Den anfallande jaktroten J 60/59 direktledes av stridsledningen med ca 90° DL-vinkel. På någon km avstånd fick förarna kontakt med målroten som då redan svängt emot och förbanden möttes på kontrakurs. Jaktroten gjorde då en saxmanöver (sväng till kontrakurs åt olika håll) varefter en manövrerande luftstrid inleddes. Efter ca ett och ett halvt varvs manövrerande såg målrotechefen de övriga tre flygplanen samtidigt och gav sin rotetvåa tillstånd att manövrera offensivt mot ett av jaktflygplanen.

I den fortsatta beskrivningen av striden citerar SHK del av den driftstörningsanmälan (DA) som jaktrotetvåan skrev direkt efter passet: *”Ungefär mitt i kontakten får jag en möjlighet att hota målrotechefen. Jag gör en nedåtgående manöver för att hämta fart. Mitt mål finns då rakt framför mig i bäring nord-nordväst. Jag bedömer att han är i toppen på en vänstergunga med nosen åt väster. I det läget kommer målrotetvåan i en brant högersväng snett framför mig till höger och med buken emot mig. Då ser jag också min rotechef snett bakåt till höger i en hörgunga. Han har då inte koll på oss just då. Nu hamnar jag och målrotetvåan i exakt samma läge med mig kanske 100 m rakt under honom. Vi färdas åt samma håll, mot målrotechefen, som är på högre höjd än oss. Jag kan inte lägga mitt robotsikte på målet för då måste jag höja nosen. Jag känner mig tvungen att separera till målrotetvåan som inte vet att jag är under honom. Nu försvinner målrotetvåan och jag kan gå mot målrotechefen igen, som i en dykande vänstersväng går syd till sydost ut. Jag gör en sned halvroll efter honom.*

Nu har jag inte sett de andra flygplanen en kort stund, men får på sydlig kurs kontakt med min rotechef högt uppe till vänster med nosen åt väster. Han varnar mig då att jag har en bakom mig nära. Jag ser inget bakåt och siktar på mitt mål igen, i svag stigning uppåt höger med bara sekunder kvar till skott, passerar ett flygplan framför min nos med buken mot mig. Jag är rätt på vingarna och detta flygplan har nosen mot marken som i en halvroll. Jag hör en smäll och känner en kraftig stöt. De första sekunderna kan jag inte avgöra om vi kolliderat eller ej.

Så småningom inser jag att det förmodligen var virvlarna från det andra flygplanet som orsakade smällen. Passageavståndet är svårt att uppskatta. Som minst mellan noll och tio meter, möjligen tjugo. Jag ser ju bara flygplanet när det är precis framför mig ett kort ögonblick.

Vi avbryter övningen och flyger hemåt. Min rotechef tittar närmare på min nos och konstaterar att den är hel”.

Ingen av de övriga tre förarna i striden såg någonting av tillbudet. I de samtal med förarna som SHK haft framgår dock att målrotetvåan var den som passerade omedelbart framför jaktrotetvåan.

Målrotetvåan anropade sin rotechef i inledningen av sitt anfall med att han just mött det ena jaktflygplanet och kort därefter det andra. Rotechefen svarade därvid (osäker uttolkning från bandupptagningen): ”Nej – den andra är i botten”. Av detta svar och med målrotetvåans egna iakttagelser om positionerna i luften förväxlade han jaktrotetvåan med sin egen rotechef (båda flygplanen var gråmålade). I den vidare luftstriden kom därför de båda rotetvåorna att manövrera

offensivt mot målrotechefen, utan kännedom om varandras positioner och utan att någon av rotecheferna upptäckte målrotetvåans felidentifiering.

1.6 Förbandets organisation och ledning

Personalen i de flygtjänstledande befattningarna var adekvat utbildade och behöriga för respektive uppgifter.

För utbildningen av de nya förarna (GFSU) hade divisionen organiserat en s.k. GFSU-grupp. Denna leddes av en rutinerad förare med flygläro-utbildning. Denne förare växeltjänstgjorde på den grundläggande flygutbildningen (GFU) och på den grundläggande taktiska flygutbildningen (GTU:1) under perioden före den här aktuella GFSU:n. GFSU-gruppens chef hade således följt samma elever från GFU och GTU till GFSU.

Flygövningsledaren har uppgett att han gick igenom övningen med eleverna några dagar innan den skulle genomföras. Trots att övningen därvid var känd för eleverna ansåg han att den rotevisa ordern för flygningens genomförande (OFFG) blev relativt omfattande och komplex eftersom rotarna skiftade uppgift mellan kontakterna. Han bedömde att hans kunskaper om eleverna och deras aktuella förmåga var god eftersom han följt dem under hela deras flygutbildning.

Av de samtal som SHK fört med elever och lärare vid divisionen har inget framkommit som tyder på brister i utbildningens bedrivande eller på annat sätt gett sken av felaktiga attityder till flygsäkerhet och risktaganden under luftstridsövningar.

Den flygsimulator vid F 10 som var i bruk vid händelsen var uppdaterad i samma modifieringsgrad som flygplanet J 35 J. Enligt divisionens uppgifter till SHK har den så långt möjligt utnyttjats för att öva nödräning och till systeminläring under GFSU.

En antydning till problemställning vid F 10 var enligt divisionschefen att J 35 J endast finns vid F 10 och att flottiljen är odelat ansvarig för flygplanstypens typinflygningsskede, flygslagsutbildning och vidare taktiska utveckling.

2 ANALYS

2.1 Besättningarna

Ingenting har framkommit som tyder på annat än att förarna i övningen varit i god fysisk och psykisk kondition vid tillbudet. Förarnas flygerfarenhet och flygtrim på flygplan J 35 J bedöms ha varit god och i överensstämmelse med de krav på förkunskaper som utbildningsanvisningarna anger.

Den aktuella divisionen hade under en längre tid före händelsen ägnat sig huvudsakligen åt utbildning av GFSU-elever och de förare som agerade rotechefer i övningen bedöms ha varit väl förtrogna med sina uppgifter.

2.2 Övningen

Övningens svårighetsgrad har varit i överensstämmelse med de aktuella utbildningsanvisningarna för GFSU J 35 J. SHK bedömer att eleverna var relativt väl förtrogna med luftstridsövningar enskilt medan erfarenheten av att uppträda i förband mot mål bestående av flera flygplan var begränsad liksom erfarenheterna av att uppträda mot offensivt manövrerande mål.

En försvårande omständighet för eleverna var att övningen bedrevs mot offensivt uppträdande mål. Målroten var i OSF mening målflygplan men med målsättning att bekämpa jaktflygplanen. Förhållandet att båda förbanden hade offensiv uppgift utgör i sig ett riskmoment eftersom utgången av striden medförde att något av förbanden misslyckats att nå sin målsättning.

Försvarsmakten har under en följd av år försökt eliminera haverier och alltför hög risktagning under luftstrid genom att i OSF reglera att en part i luftstridsövning alltid utgör målflygplan. På målflygplan läggs därför normalt begränsningar (t.ex. max g-belastning eller anfallsvinkel, begränsad undanmanöver, max tid för strid eller begränsning av motoreffektuttaget). Syftet med en sådan begränsning är att ge jaktflygplan ett reellt övertag och därmed underlätta möjligheten att nå sin övningsmålsättning. I det aktuella fallet var begränsningen för målflygplanen max 30 % bränsleåtgång per möte vilket inte begränsade målets manövrering annat än till stridens längd i tid.

OSF medger att målflygplan får anfalla luftmål och därvid följa bestämmelserna för jaktflygplans uppträdande. I den aktuella övningen förelåg medgivande att anfälla luftmål. Som förbehåll för att genomföra övningen fanns ett krav på minst 130 tim på J 35 J. Detta krav på flygtid uppfylldes av båda rotetvåorna. SHK anser således inte att övningen var felaktigt planlagd eftersom flygslagsutbildningens mål är att kunna lösa sådan uppgift och därför måste detta kunna övas formellt under flygslagsutbildningen.

Vid SHK:s detaljanalys av hur övningen förbereddes, genomicks och detaljplanerades kan med denna händelse som grund inte hävdas att övningsledningen brustit i sitt utbildningsansvar gentemot GFSU-eleverna.

Från säkerhetssynpunkt kan däremot påpekas att målflygplanens bränslebegränsning i sak inte utgjorde någon åtskillnad för att ge ett reellt övningsövertag för jaktflygplanen.

Såsom övningen kom att bedrivas bestod den kanske största svårigheten för eleverna att skilja sin rotechef från de andra flygplanen. Endast jaktrotechefens flygplan var kamouflagemålat och därmed möjligt att vid ögonkontakt urskilja från de övriga. Denna svårighet borde ha bättre förutsetts av övningsledningen.

SHK har erfårit att det inte alltid är enkelt att planera förbandsövningar med färgåtskillnad som grund, men i här aktuell övning borde krav på åtskillnad i flygplansutseende ha stålts med tanke på elevernas ringa rutin. Problemet accentueras särskilt vad gäller J 35 J som saknar annan möjlighet till identifiering än den optiska.

2.3 Flygplanen

Något flygplansfel som kunnat medverka till händelsen har inte konstateras.

SHK anser dock att flygplanen borde märkas genom t.ex. målning av yttervinge eller motsvarande för att underlätta identifiering från samtliga aspektvinklar. Sådan märkning har tidigare förekommit och borde kunna göras utan alltför höga kostnader. Att från stationskompaninivå planera flygplansparken att omfatta erforderligt antal grå- respektive kamouflagemålade flygplan vore givetvis enklare, men detta skulle ställa nya krav på den tekniska tjänstens gångtidsplanering för jämna serviceintervall.

2.4 Felidentifieringen

Den andra stridskontakten utvecklades till en luftstrid med samtliga fyra flygplan inom ett begränsat område. Stridens förlopp kan till viss del rekonstrueras med hjälp av radiotrafiken på de skilda stridsledningskanalerna.

I ett tidigt skede av striden meddelade målrotetvåan sin rotechef att denne hotades bakifrån av ett jaktflygplan. Rotetvåan gav även råd om undanmanöver åt vänster. I momentet därefter låg tvåan i ett bra utgångsläge för att i sin tur hota den som anföll rotechefen. Efter rundsväng med tillfälligt avbruten ögonkontakt meddelade målrotetvåan att han mötte först det ena av jaktflygplanen och kort därefter det andra. Redan där bedöms målrotetvåan ha förväxlat jaktrotetvåan med sin egen rotechef .

Då målrotechefen på radio sade (osäkert):”Nej – den andra är i botten” trodde tvåan att rotechefen menade det andra jaktflygplanet medan målrotechefen avsett att därvid beskriva sitt eget läge i förhållande till jaktrotetvåans. I det läget hade målrotetvåan kontakt med två gråmålade flygplan och tolkade situationen så att de första av de två flygplanen var det fientliga. Därefter kom han att ensidigt manövrera mot detta flygplan (som var hans rotechef).

Under den fortsatta striden kunde målrotechefen inte vara till något stöd för sin tvåa eftersom han inte såg vare sig sin tvåa eller jaktrotetvåan. Jaktrotetvåan upptäckte relativt tidigt att målrotetvåan dök upp över och innanför honom i svängen men han kunde av sina iakttagelser inte förstå vad som inträffade. Av hans DA framgick att han identifierat de andra flygplanets avsikt att anfälla fel mål, men när han inte sett flygplanet på en stund fullföljde han sitt anfall mot målrotetvåan. Det inträffade tyder på att han fullföljde anfallet utan att ha situationen helt under kontroll även om han själv uppfattade sig ha det.

Det borde enligt SHK:s mening ha stått klart för båda rotecheferna att någonting inte stämde. Försvårande för dessa att bringa klarhet var dock att rotarna låg på skilda radiokanaler och att stridsområdet var för litet för att någon av radarjaktledarna skulle urskilja något enskilt radareko. De var dessutom inbegripna i kraftig manövrering och begränsade av det lilla siktfält framåt och åt sidorna som J 35 J medger.

Händelser där flygplan förväxlas i luften är inte ovanliga. Normalt kan förare genom enkla lägesbeskrivningar på radio underlätta identifiering. Blir en sådan lägesbeskrivning otydlig eller tvetydig, som i detta fall, äventyras flygsäkerheten mycket snabbt. Vid olyckor och tillbud vid luftstrid som SHK tidigare utrett syns situationer där två flygplan ovetande om varandras lägen anfaller samma mål vara en ofta förekommande orsaksfaktor (se SHK rapporter JA 37 1/85, JA 37 9/86 och J 35 J ML-02/92).

Flygsäkerheten vid luftstridsövningar bygger på att alla deltagare har full kontroll på varandra. Om så inte är fallet skall ögonspaning och samverkan inom förbandet (eller med radarjaktledare) prioriteras (OSF 7.3.2.2). Det borde framstå som klart att en förare måste avbryta den offensiva manövreringen och snarast återupprätta ögonkontakt. Om inte detta lyckas måste höjdseparation upprättas.

OSF kap. 7 anger klart hur jakt- respektive målflygplan/förband skall uppträda. Utgångspunkten i OSF är att uppgifterna inte blandas. Det förekommer dock i den nu aktuella övningen att målflygplan/förband kan ha offensiva uppgifter. Reglerna i OSF för denna situation är knapphändiga och långt från lättolkade. Försvarmakten bör därför se över OSF i detta avseende.

3 UTLÅTANDE

Kollisionstillbudet orsakades av att målrotetvåan vid sin offensiva manövrering förväxlade sin rotechef med jaktrotetvåan varvid de båda rotetvåorna kom att manövrera i samma flygbanor mot målrotechefen utan att ha kontroll på varandra.

Bidragande till förväxlingen har varit dels ett missförstånd i radiotrafiken och dels förhållandet att flygplanen saknade märkning för åtskillnad i luften.

Till viss del har GFSU-elevernas ringa rutin i förhållande till övningens relativt höga svårighetsgrad medverkat till att händelsen inträffade.

4 REKOMMENDATIONER

- 4.1 Försvarmakten bör verka för att flygplan märks så att de går att särskilja i luften.
- 4.2 Försvarmakten bör se över OSF kap. 7 i syfte att skapa klarare regler för det fall då målflygplan även har offensiv uppgift.