

Vide/  
/H

FLYGVAPNET  
Inkom den 8/2 1964  
Nr 734-2:17.1531/63

Rapport

över undersökning, verkställd av flygvapnets haverikommission med anledning av ett med fpl typ A 32 A regnr 32066 från l/F 17 vid Hattefuran i Väneren den 20/9 1963 inträffat flyghaveri.

Kommissionens  
sammansättning

Enligt muntlig order den 20/9 1963, bekräftad genom fo B nr 84 den 24/9 1963, ingingo i kommissionen:

Hovrättsrådet L B Simonsson	ordförande
Byrådirektören S H Ohlsson	sekreterare
Major E I Hedin	F 15, v ordf
Kapten G A Lindahl	F 7
Flygdirektören 2. gr J Lindberg	F 15
Specialflygläkare A B Frykholm	

Tid och plats  
för sammanträden

Kommissionen har hållit sammanträden:

den 21/9 1963 vid F 7  
den 22/9 1963 vid F 7  
den 10/1 1964 i Stockholm  
den 23/1 1964 i Stockholm (end ordf och v ordf) varefter rapporten slutligt fastställdts vid cirkulation.

Kort sammanfattning  
av haveriet

Under mörkeranfall i grupp med fpl A 32 A mot Hattefuran i samband med lysbombfällning har ff i fpl 2 blivit bländad och kolliderat med vattnet. Besättningen omkom. Fpl totalhavererade. Haveriet inträffade omkr kl 2020.

Uppgifter betr  
besättningen

Ff: Fältf 1. gr 400922-595 K G R Larsson (FFSU).

- ./.
  - ./.
  - ./.
- Avskrift av rullkort bifogas. Bilaga 1.  
Betr flygtidsuppgifter hänvisas till bilaga 2.  
Betr flygbetyg GFSU hänvisas till bilaga 3.

Fnav: 1. fnav 401201-841 S S E Jönsson (FFSU).

- ./.. Avskrift av rullkort bifogas. Bilaga 4.  
 Betr flygtidsuppgifter hänvisas till bilaga 2.  
 ./.. Betr flygbetyg GFSU hänvisas till bilaga 5.

Förhör

- Under utredningen ha upplysningar inhämtats från nedan förtecknade personer. Härom hänvisas till bilagor 6 - 9.  
 ./..  
 ./.. Jmf karta bilaga 11:1.

Besättningarna i fpl 1, 3 och 4:

Kn Eliasson, ch 1/F 17	(fpl 1)	Bil 6	sid 2
Fanj Olsson	(fpl 1)	" 6	" 4
1. fältf Blomqvist	(fpl 3)	" 6	" 4
1. fnav Rytterdahl	(fpl 3)	" 6	" 5
		" 8	
1. fältf Pettersson	(fpl 4)	" 6	" 5
1. fnav Bengtsson	(fpl 4)	" 6	" 6

Annan i övn deltagande personal:

Kn Grönberg, måloff	" 6	" 1
Flygtekn Torngard, målch	" 6	" 2
1. fältf Nilsson, observatör över målet	" 6	" 8
Tl Hasslöv, fjärrtl	" 6	" 6

Åskådare:

Öv Svensson	" 6	" 3
Öv Hansson	" 6	" 7
Öv Barkman	" 6	" 8
Öv Rydström	" 7	
Kn Strömberg	" 6	" 1
Fiskaren Hägg	" 6	" 8

## Teknisk personal:

Rotemek, 1. flygtekn Melldén	Bil 9 sid 1
1. mek, hjälptekn Nilsson	" 9 " 2
2. mek, vpl Olsson	" 9 " 3

- Väder ././ Härom hänvisas till bilaga 10. Vädret har icke inverkat på händelseförloppet.
- Uppgifter betr fpl och motor ././ Härom hänvisas till bilaga 11.
- Teknisk rapport ././ Härom hänvisas till bilaga 11.
- Medicinsk utredning ././ Härom hänvisas till bilaga 12.

Vid originalrapporten ha såsom ytterligare bilagor fogats flygövningstablå betr fältf Larsson avs tiden 1/5 - 20/9 1963 samt nedslagsprotokoll Hattefuran 19/9 och 20/9 1963.

Sannolikt händelseförlopp

Haveriet inträffade under eskaderövning vid E 1. Sju attackdivisioner skulle den 20/9 1963 med början kl 2000 gruppvis utföra dykanfall med raketer mot Hattefuran i samband med lysbombfällning.

Q röd 1 - 4 skulle anfalla kl 2020 som femte grupp i ordningen. Röd 1 var laddad med två 50 kg lysbomber m/43 A och röd 2 - 4 med vardera två 14,5 psrak. Det fpl som havererade ingick som röd 2 i gruppen.

Divch hade i sin planläggning helt följt de metoder som finnas angivna i BIF I, kap E 2, och ANFA övn Bom 6 och 7, innebärande att grpch skulle fälla lysbomberna så att de tände på ca 1000 m höjd, 500 m bortom målet, varpå de

övriga tre medlemmarna i gruppen skulle anfalla ca 35 sek efter tändningen. Raketerna skulle avfyras på 1500 m i  $15^{\circ}$  dykvinkel, varefter gruppen skulle ta upp med 4 g för att klara riskområdet som hade en höjd av 400 m.

Gruppens flygning gick planenligt fram till anfallet, som inleddes med att röd 1 (divch) fällde de båda lysbomberna. I den efterföljande 3-gruppen, som leddes av röd 3, låg röd 2 till höger om denne och röd 4 till vänster. Röd 3 skulle efter skjutningen ta upp rakt fram medan röd 2 och röd 4 skulle svänga något utåt från gruppchefen sett. I anfallet lämnade raketerna fpl 3 och 4 men ej fpl 2. Under upptagningen fann ff i röd 3, att han var på väg rakt mot det högra av de två fallskärmsljusen, och ff i röd 4, att han var på väg mot det vänstra. Ff i röd 3 svängde åt höger för att undvika kollision med det högra fallskärmsljuset som han passerade något till höger och 25-50 m under. Vid röd 3:s högersväng ropade röd 2 på radio "Röd 3 rakt ut". Röd 4 lyckades genom att ta spaken kraftigare bakåt (belastning ca 6 g) passera strax över och något till vänster om det vänstra fallskärmsljuset.

Ff i röd 3 och 4 samt fnav i röd 3 bländades mycket kraftigt vid passagen av ljuset och var enligt egen uppgift totalt "blinda" i 10-15 sek. Fnav i röd 4 lyckades genom att titta ned i fpl undgå att bli bländad. När ff i röd 3 återvann synförmågan låg fpl på ca 1300 m höjd under högersväng med  $60^{\circ}$  bankning. Ff i röd 4 började kunna urskilja instrumenten på ca 1500 m höjd. Fpl låg då i brant stigning. Strax före passagen av lysbomberna såg fnav i röd 4, att röd 2 låg något under och bakom röd 3 med något divergerande kurs åt höger. Röd 2 har sannolikt passerat rakt under det högra ljuset 75-100 m lägre. Efter passagen av fallskärmsljuset har röd 2 ut-

fört en brant sjunkande sväng åt höger och kolliderat med vattenytan ca 1500 m NO om målet. Besättningen omkom vid nedslaget. Fpl totalhavererade.

Vid haveritillfället rådde klart väder med sikt 50 km.

#### Utlåtande

Med största sannolikhet har ff i det havererade fpl, i likhet med de båda övriga i dykanfallet deltagande ff, blivit starkt bländad av lysbombskenet och enligt kommissionens mening torde den primära orsaken till haveriet vara att söka i detta förhållande. En bidragande orsak kan ha varit att ff under upptagningen efter dykanfallet blivit trängd av fpl 3, vilket sannolikt lett till en relativt brysk utbrytning utan möjlighet för ff att kontrollera sitt läge. Ytterligare en försvårande omständighet kan möjligen, såsom i den medicinska rapporten antydes, ha varit att ff under upptagningen utsatts för relativt kraftig radialacceleration.

Det inträffade - inte minst det förhållandet att gruppen så när hade kolliderat med lysbomberna - har givit kommissionen anledning att ägna särskild uppmärksamhet åt planläggningen av anfallet och den metodik som därvid tillämpats.

./.

Lysbombernas och gruppens banor enligt divch planläggning framgår av härvid fogade bilaga 13. Om dessa banor hade följts skulle gruppen ha passerat över lysbomberna med betryggande marginal men över riskområdet däremot med mycket knapp sådan.

Kollisionstillbudet kan ha haft flera orsaker:

- a) Lysbomben kan ha tänt på för hög höjd och legat för nära målet.
- b) Den anfallande gruppen kan ha hållit för kort skjut-

avstånd eller av annan anledning påbörjat upptagningen ur dykningen för sent.

- c) Upptagningen ur dykningen kan ha varit för svag.
- d) Gruppen kan ha hållit en brantare dykvinkel än beräknat men skjutit på den för den lägre dykvinkeln gällande skjuthöjden.

Den uppmätta falltiden (ca 65 sek) ger vid handen att lysbombarna, som torde ha haft en fallhastighet av ca 15 m/sek, tänt på ca 975 m höjd, vilket stämmer väl med divch beräkningar. Lysbombarna lågo sålunda sannolikt något under de höjder som angivits i bilaga 13. Enligt flera vittnesuppgifter ha bombarna legat närmare målet än tidigare fällda bomber. Kommissionen har emellertid under hand inhämtat att flertalet grpch av olika skäl med avsikt fällde sina bomber på längre avstånd från målet (750-1000 m) och det finnes knappast anledning anta att de aktuella bombarna legat närmare målet än 500 m. Men även om lysbombarna legat endast 300 m från målet, skulle gruppen med god marginal ha kunnat passera över dem om upptagningen börjat på det planerade avståndet. Kollisionstillbudet kunna således icke ha berott på att lysbombarna legat för högt eller för nära målet utan måste ha orsakats av att gruppen befunnit sig på för låg höjd.

Gruppen hade på skjutavstånd från målet en fart av ca 235 m/sek. Om gruppen avfytrade raketerna en sek senare än beräknat hade skjutavståndet sålunda nedgått till ca 1265 m. Med en upptagning med 4 g skulle gruppen då ha passerat målet på ca 350 m och skurit lysbombbanan på ca 600 m höjd, dvs ca 150 m över lysbombarna (ca 45 sek efter tändning). Hade upptagningen gjorts med 3 g skulle gruppen ha passerat målet på ca 230 m och bombbanan på ca 350 m, dvs ca 100 m under lysbombarna. En ökning av

dykvinkeln med  $2^{\circ}$ - $3^{\circ}$  medför också att höjden under upptagningen blir lägre vid i övrigt oförändrade värden på upptagningsavstånd och belastning i upptagningen men dess inverkan är förhållandevis ringa.

Den för låga flyghöjden har sannolikt orsakats av för kort skjut- eller upptagningsavstånd eller av för svag upptagning eller av en kombination av dessa faktorer.

Besättningen i fpl röd 3, främst föraren, ansvarade för att utfärdade order och anvisningar för anfallet följdes. Med hänsyn till vederbörandes ringa erfarenhet av raketanfall under mörker i samband med lysbombfällning och de små marginaler som stodo till buds anser haverikommissionen, att det underskridande av den anbefallda flyghöjden som skedde i samband med upptagningen i anfallet vara ursäktligt.

Med hänsyn till att gruppen måste ha flugit igenom riskområdet kan möjligheten att det havererade fpl träffats av rikoschett icke uteslutas. Frånvaron av rikoschett-skador på gruppens två återstående fpl gör dock denna möjlighet mindre trolig.

Divch val av skjutavstånd och belastning i upptagningen medförde att gruppens marginal till riskområdet blev mycket liten (jmf bilaga 13). Med hänsyn till divisionens ringa rutin i fråga om raketanfall i samband med lysbombfällning hade det varit välbetänkt att anbefalla längre skjutavstånd och/eller kraftigare upptagning.

(EI har föreslagit ändrad metodik)

Den analys av händelseförloppet som kommissionen på grundval av föreliggande utredning sökt göra torde visa, att haveriet ytterst berott på brister i själva metoden för raketskjutning i samband med lysbombfällning. På

grund av bristande tillgång på lysbomber synes metoden ej ha övats kontinuerligt, vilket torde utgöra förklaringen till att bristerna ej kommit till synes tidigare. Enligt kommissionens uppfattning bör metoden såtillvida modifieras, att bomberna fällas på längre avstånd från målet (ca 1000 m) och på sådan höjd att de vid dykanfallet (raketavfyrningen) har en höjd av 300-500 m. Det torde också vara lämpligt att tilldela målpersonalen uppgift att mäta in lysbomberna och varna anfallande fpl i de fall lysbomberna komma olämpligt från säkerhetssynpunkt.

Det har vid förhören framkommit att den berörda flygande personalen varit mindre väl medveten om bländningsriskerna och åtgärderna för att minska dem. Det synes angeläget att dessa frågor ägnas större uppmärksamhet i utbildningen och berörda utbildningsanvisningar.


Kommissionen vill till sist anmärka att ff i fpl röd 3 och röd 4 icke såsom vederbort skrivit driftstörningsanmälan i anledning av de allvarliga kollisions- och bländningstillbudena.

DA har  
inskickats  
i vederbörig  
ordning / Cp

Stockholm den 4 februari 1964.



(Lars Simonsson)  
Ordförande



(Sven H. Ohlsson)  
Sekreterare