



Allvädersjaktplanet J 32B *Lansen* från baksits

JOHN HÜBBERT

I och med införandet av J 32B, även kallad *Lansen Sport*, fick flygvapnet sitt första allvädersjaktflygplan. Tidigare hade vi haft nattjaktflygplan av typerna J 30 *Mosquito* och J 33 *Venom*. Totalt utrustades två flottiljer (F 12 och F 1) med J 32B i slutet på 1950-talet. Det principiellt nya med J 32B var att flygplanet kunde utnyttjas under alla väderförhållanden. Man kunde nu även bekämpa flygplan i moln. Flygplanets prestanda var så goda att man även kunde hävda sig väl i strid mot dåtidens övriga dagjaktflygplan, såsom J 29 *Tunnan* och J 34 *Hunter*.

Besättningen bestod i likhet med i tidigare nattjaktflygplan av förare och navigatör. Beteckningen *Sport* hänför sig till att J 32B utrustades med en starkare motor än vad som fanns i A 32A. Det var samma motor som satt i den första versionen av J 35 *Draken* och var cirka 40 % starkare än motorn i A 32A. Motorbytet ledde framför allt till en imponerande stighastighet och goda höghöjdsprestanda. Efter start var stighas-

tigheten över 100 m/s. Från fullt pådrag stillastående på marken steg J 32B till 14 000 m på cirka 7 min. Flygplanets toppfart var Mach 0,95. J 32B var därför mycket lämpat för insatser mot snabba bombflygplan på höga höjder under såväl dager som mörker.

Flygplanet var kraftfullt beväpnat. Det var utrustat med IR-jaktrobotten *Sidewinder* (robot 24), 7,5 cm jaktraketen monterad i kapsel samt 4 x 30 mm automatkanoner. Dessa hade en eldhastighet vardera på 22 skott i sekunden. Robot 24 var huvudvapnet och utnyttjades i klart väder, såväl under dager som mörker. Roboten kunde dock inte användas i moln då målsökaren krävde optisk sikt. Skjutavståndet varierade med höjden. På hög höjd kunde robot 24 avfyras på upp till 5 km avstånd. I moln utnyttjades jaktraketerna. Dessa var placerade i kapslar. En under vardera vinge och med 19 raketer i varje. Samtliga 38 raketer avfyrades i en salva. Jaktraketerna var effektivare än automatkanoner mot stora bomb-

flygplan och kunde dessutom avfyras på 2-3 gånger så stort avstånd som automatkanonerna. J 32B var också ett bra attackflygplan då det kunde beväpnas med de flesta av attackversionens (A 32A) attackraketer. Automatkanoner och jaktraketer utnyttjades också mot markmål. Standardbeväpningen på J 32B i jaktuppslag var utöver kanonerna två robot 24 och två jaktraketskapslar.

Flygplanet var utrustat med en modern spanings- och siktesradar (PS-42) med för den tiden goda prestanda. Den hade i motsats till tidigare jaktadarstationer en gyrostabiliserad antenn och var utrustad med en funktion som kunde låsa radarantennen på målet. Maximalt lås-avstånd var 22 km. Med låst radar erhöll man en automatisk målföljning i sida, höjd och avstånd. Detta var ett stort framsteg gentemot tidigare jaktadarstationer. Vid låst radar fick även flygföraren en presentation av målläget i sida och höjd på ett så kallat F-scope. I tidigare nattjaktflygplan (J 30 och J 33) hade enbart navigatören tillgång till radarinformationen.

Målläget presenterades i J 32B även i förarens sikte och avståndet till målet påverkade automatiskt siktpriekens läge. Radarantennen kunde vridas ut 65° i sida, 60° uppåt och 30° nedåt. Tre olika avståndsområden 9, 30 och 90 km kunde utnyttjas. För navigatören presenterades radarbilden i sida och avstånd på ett så kallat B-scope och i höjd och avstånd på ett så kallat E-scope. Radarscopen var ganska ljussvaga och var därför avskärmade från dagsljuset medelst en så kallad "stövvel". När navigatören tittade på radarbilderna genom "stövveln" kunde han inte se ut och för att han skulle få en uppfattning om flygplanets attityd hade en elektronisk horisont placerats mellan de båda radarscopen. 90 km-skalan användes främst vid navigering. För spaning och ledning mot luftmål utnyttjades 30 och 9 km-skallorna. Jaktradar PS 42 hade en viss begränsning i navigeringsfunktionen. På grund av B-scopets utformning för i första hand luftmål blev radarbilden på B-scopet inte yttre. Felet ökade med ökade sidvinklar. Radarbilden var dock acceptabel rakt framåt och på större avstånd.

En typ av IR-kamera placerad under ena vingen (kallades mörkerenhet på den tiden) kunde också utnyttjas för skjutning i mörker då kameran kunde lokalisera värmestrålningen från fiendeflygplans jetmotor. Målläget presenterades direkt i flygplansiktet tillsammans med målläget från den låsta radarn. Räckvidden var främst beroende på jetstrålens temperatur och uppgick normalt till cirka 3 km.

Anfall mot luftmål genomfördes som kurvanfall där radarjaktledaren (rjäl) strävade efter att leda jaktflygplanet till ett utgångsläge med en kursskillnad på 90° rela-



En rote J 32B från F 12 i Kalmar i färd med att starta från hemmabasen. Foto arkiv SvenS.

tivt målets kurs. På avstånd 20 km avstånd skulle målet ligga cirka 30° ut, dvs antingen klockan elva eller klockan ett. Man strävade efter att ha ett fartöverskott relativt målet på 10-20 %. Navigatören spanade med radarn som hade automatiska sökprogram i sida men manövrerade radarantennen manuellt i höjd. Normalt upptäcktsavstånd mot ett flygplan av J 32B-storlek var cirka 20-25 km. Större flygplan gav större upptäcktsavstånd. Beroende på läget övertog navigatören ledningen när säker radarkontakt erhöles och han hade klart för sig kurskillnaden mellan målets och det egna flygplanets kurs. Vid övertagandet avbröt rrjal sin ledning men följde upp läget och var beredd att på begäran överta ledningen om jaktflygplanet förlorade radarkontakten.

Svårigheten i navigatörens ledning bestod i att såväl mål som jaktflygplan rörde sig och att lära sig att översätta målekots vandring över radarscopet under inflygningen. Det blev heller inte lättare om målet började undanmanövrera. Under insvängen meddelade därför föraren kurskillnaden till målet kontinuerligt och navigatören kunde då bättre bedöma var i svängen man befann sig. Det idealiska utgångsläget för ett bra anfall var att i 90°-läget ha målet 10° höger eller vänster på avstånd 10 km. Från detta läge gjordes sedan den sista insvängningen till ett bakomläge på cirka 2-3 km rakt bakom målet. Om man tidigt bedömde, att man skulle komma att avvika från det ideala bakomläget, genomfördes korrekctionssvängar med eller mot målets kurs, innan den slutliga insvängen påbörjades.

Beroende på målets höjd, genomfördes kurvanfallet som planfall, stiganfall eller stiganfall med hiss. På grund av J 32B:s goda stigprestanda genomfördes anfall mot mål på hög höjd som stiganfall eller stiganfall med hiss. Det senare användes när målet anflög på mycket hög höjd. Efter start steg man då normalt till 3000 m höjd (varierade beroende på bedömd fientlig radartäckning, som man skulle ligga under). Stiganfall genomfördes från denna höjd mot mål på upp till 12 000 m höjd.



Navigatören på väg upp i sin J 32B Lansen. Notera ryggskärmen som bars med istället för att vara placerad i katapultstolen. Foto F 12.

Stigavståndet varierade med målets höjd men låg på mellan 30 och 60 km. Stigfarten med tänd efterbrännkammare var Mach 0,86. Denna stigfart motsvarade J 29:s toppfart i planflykt. Gick målet högre upp (upp till 15 000 m), avbröts stigningen på bästa accelerationshöjd (10-11 km) och flygplanet accelererade där upp till toppfarten som var Mach 0,95. På denna höjd fortsatte sedan inflygningen rakt bakifrån, tills man hade 30° höjdinkel till målet. Där påbörjades en hiss mot målet. Att avbryta stig-

ningen, accelerera till toppfart och därefter genomföra en hissning mot målet var ett snabbare sätt att komma till skott än att stiga kontinuerligt. Under kraftig stigning och med retarderande fart avfyra robot 24 från ett höjdunderläge. Farten hade då minskat till Mach 0,6 och med en halvrollsliknande manöver gällde det att snabbt få ner nosen under horisonten för att få upp farten och ta sig ner till utgångsläge för ett nytt anfall. J 32B:s flygegenskaper var behagliga vid låg fart men att ligga med hög stiginkel på 13 000 m höjd i låg fart i mörker krävde ett viss försiktighet i manövreringen.

Flygplanet hade gott om bränsle och man kunde genomföra flera stig- eller hissfall under ett flygpas. Vid normala övningar med en rote gjorde man normalt tre stigfall. Därefter bytte man inom roten och gick som mål under den andra halvan av flygpasset. Dessa övningar krävde stort utrymme i luftrummet och för detta utnyttjade vi vår halva av Östersjön. Samma anfallstyper användes under såväl dager som mörker. Under dager uppträdde J 32B normalt i rote och i mörker och i moln gällde enskilt uppträdande. Vid anfall eftersträvades ett bakomläge för anfall relativt målet på 2-3 km. Detta läge kunde utnyttjas för att direkt skjuta robot 24 eller var ett bra utgångsläge för anfall med jaktraketer.

Jaktraketerna var det enda vapen som på den tiden effektivt kunde utnyttjas mot mål som flög i moln. Jaktraketanfallens utgångsläge var rakt bakom målet, 500 m höjdunderläge och 100 km/h i överskottsfart. Jaktraketerna avfyraades på mellan 1200 och 800 m avstånd. Automatkanonerna kunde endast utnyttjas på korta skjutavstånd (max 600 m) mot luftmål. Radarriktad akterbeväpning på bombflygplanen gjorde att anfall med automatkanoner mot sådana mål innebar risk att själv bli nedskjuten. Mot snabba mål på höga höjder hade automatkanonen då spelat ut sin roll.

För den grundläggande utbildningen av flygnavigatörerna i att radarleda föraren i J 32B till en säker kontakt med målet ut-



Jakt-Lansen från F 12 under brant stigning mot mål. Foto Saab.



Den flygande lektionssalen Tp 83 Pembroke. Foto arkiv Svens.



Tu-16 *Badger* fotograferad från svensk jakt över Östersjön. Foto flygvapnet.

nyttjades flygplan Tp 83 *Pembroke*. Tp 83 hade för detta ändamål byggts om till en flygande lektionssal och utrustats med radarstationen PS-42. Flygplanet var långsamt jämfört med J 32B. Genom att utnyttja det gamla skolflygplanet Sk 16 som målflygplan fick man dock realistiska fartförhållanden relativt mål och jakt. Dessutom fick man god tid på sig under inflygningen. Sk 16:s målfart var 220 km/h och Tp 83 kunde flyga i upp till 270 km/h. Detta innebar en nedskalning av kurvanfallets avstånd och farter till 1:4 jämfört med J 32B. Genom att utnyttja 9-km skalan på PS-42 i stället för normalt 30-km skalan som i J 32B kunde ett gott övningsutbyte erhållas.

Innan man började öva radarledning i luften studerades kurvanfallets geometri mycket noggrant i lektionssalen. På mm-rutat papper ritades ett otal varianter av kurvanfall med olika utgångslägen, kursskillnader, fartförhållanden m m. Utan att använda dyrbar flygtid med J 32B kunde man här studera hur ledningen skulle gå till. När skulle insvängningen påbörjas och vilken förhållning skulle tas ut i svängen? Ett dåligt utgångsläge för anfall kunde förbättras genom att svänga med eller mot målets kurs? Om målet gick rakt fram var det inga problem att ta sig in till utgångsläge för anfall men vad skulle man göra om målet gjorde undanmanövrer?

Efter hand lärde man sig principerna och det såg ganska enkelt ut på papperet. För att nu detta skulle bli användbart i luften (där både jakt och mål rör sig) måste bilden av hur vinklar och avstånd till målet förändrades under anfallet omsättas till en bild av hur detta såg ut på navigatörens radarscope. Radarekots rörelse (målekovandringen) på navigatörens radarscope ritades också noggrant upp på det mm-rutade papperet. Efter hand flögs de olika anfallstyperna i Tp 83 och efter tre månaders flygövning i Tp 83 fick man fortsätta utbildningen på J 32B. Nu gick allting fyra gånger så fort och det blev lite stressat i början. Efter ett års utbildning i J 32B ansågs navigatören ha sådana kunskaper och färdigheter att man kunde krigsplaceras.



Förarkabinen i Tu-104 med navigatören placerad framme i glasnosen, samma plats som han skulle inta som bombfällare under krig. Foto arkiv Svens.

Under min tid på F 12 under 1960-talet trafikerade flygbolaget Aeroflot dagligen linjen Leningrad-Köpenhamn med trafikflygplanet Tu 104. På sin färd över Östersjön (över Gotland och norra Öland) passerade det ett av F 12:s flygövningsområ-

den. Flygplanet passerade övningsområdet på sin väg mot Köpenhamn vid 9.30-tiden och åter mot Leningrad vid 14-tiden varje dag. Tu 104 var ett civilt trafikflygplan och var en utveckling av bombflygplanet Tu 16 *Badger*. Tu 104 hade samma vinge, motor och glasförsedda bombfällarnos som Tu 16, men den hade en något större flygkropp. Tu 104:s fart och höjdpredanda var i stort sett likvärdiga med Tu 16.

I början på 1960-talet var bombflygplanet Tu 16 (som tillverkades i över 1500 exemplar) det dominerande hotet mot Sverige. Någon Tu-16 såg vi aldrig fast vi dagligen flög över Östersjön men det fanns goda möjligheter att ta sig en titt på Tu 104 om man låg i det övningsområde som Tu 104 passerade. Tu 104 flög formellt inte i någon luftled och vi gjorde naturligtvis inflygningar och övningsanfall mot den. Det stora flygplanet gav betydligt större upptäcktsavstånd på radarn än när vi övade mot varandra med J 32B. Jag kan inte minnas att det förelåg några direkta restriktioner mot dessa inflygningar annat än att ett visst minimiavstånd till flygplanet skulle iakttas. Tu 104:s flygväg genom våra flygövningsområden gav alltså tillfällen till gratis målgång från ett prestanda- och storleksmässigt realistiskt mål.

Epoken J 32B på F 12 blev tio år. F 12 fick sina första J 32B sommaren 1958. 1961 överfördes en division från F 12 till F 21. Hösten 1968 slutade man att flyga J 32B på F 12 och en del flygplan och några av nattjaksnavigatörerna överfördes till F 4 i Östersund. I början av 1970 avvecklades systemet J 32B som krigsflygplan i flygvapnet. Det var kanske något för tidigt, för flygplanet var fortfarande modernt. Flygvapnets organisation skulle dock minskas och J 35 *Draken* var under leverans. Att flygplanet fortfarande var potent visas av att vissa flygplan byggdes om till målflygplan för bl a elektronisk störning och målbogsering. Det kom därefter att utnyttjas som målflygplan vid målflygdivisionen fram till 1997 och vid FMV Prov till 1999, det vill säga under ytterligare 29 år. Flygplanet hade då varit i tjänst i över 40 år.



Tupolev Tu-104 från sovjetiska Aeroflot under intaxning. Foto arkiv Svens.