

Terugvlucht

■ Bij zijn introductie in 1971 baarde de Saab 37 Viggen opzien met zijn *canards*: twee extra vleugels vlak achter de cockpit. De Viggen was ontworpen als jachtbommenwerper. Later kwam er ook een onderscheppingsversie: de JA 37.

PETER BRAUNSAAL/WYIMAGESELECT



Zweedse zwaarden



Tekst: Leo Polak

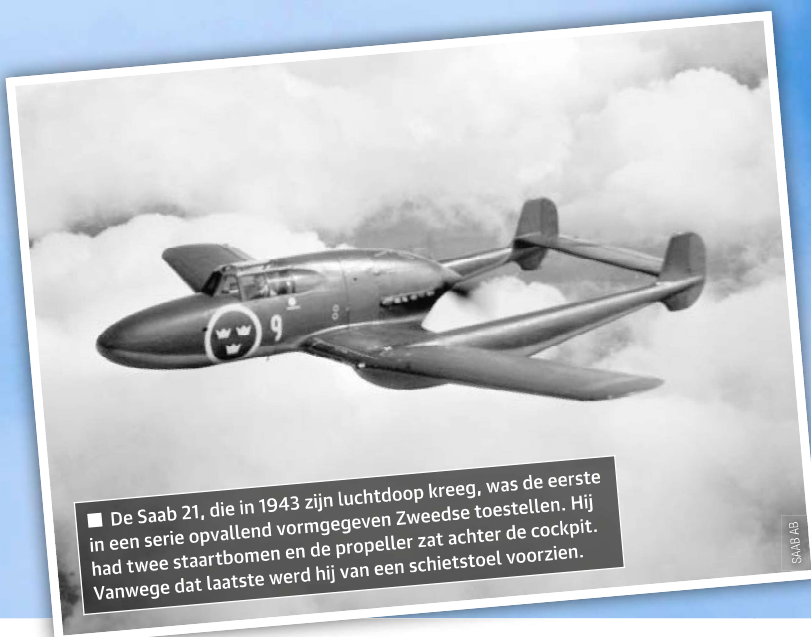
Wat oppervlakte betreft, is Zweden een van de grootste Europese landen, maar het heeft slechts 10 miljoen inwoners. Toch vaart het al heel lang een eigen politieke én militaire koers. In deze aflevering van de serie *Terugvlucht*: de opmerkelijke gevechtsvliegtuigen van de Zweedse luchtmacht.

De Amerikanen noemden het de *Baltic Express*: spionagemissies met de Lockheed SR-71 boven de Oostzee. Het mysterieuze zwarte toestel vertrok vanaf een door de Amerikaanse luchtmacht gebruikte basis in Engeland en vloog op ruim 20 kilometer hoogte over Denemarken heen. Daarna richtte het zijn camera's op Russische onderzeebootbases in Oost-Duitsland, Polen, en Litouwen en Letland (beide toen nog behorend tot de Sovjet-Unie). Als het werk erop zat, maakte het ter hoogte van de Zweedse hoofdstad Stockholm een bocht naar links en zette het koers naar het zuiden. Over dit deel van het traject deed de SR-71, die een topsnelheid had van 3500 kilometer per uur, slechts dertig minuten.

In de hoop zo'n Amerikaans verkenningsvliegtuig te onderscheppen, stationeerde de Russische luchtmacht zijn snelste straaljagers, MiG-25's, in Oost-Duitsland. Voor zover bekend kregen de Sovjet-vliegers nooit een 'Blackbird' in het vizier. Maar in januari 1986 lukte het een piloot van een andere krijgsmacht wel. Hij raasde omhoog, naderde de SR-71 van voren en wist tot een *missile lock* te komen. Anders gezegd: hij had zijn raketten af kunnen vuren. De man in kwestie was de Zweed Per-Olof Eldh. En hij vloog een Saab 37 Viggen.

Uit nood geboren

Bij de naam Saab zullen de meeste Nederlanders aan auto's denken. >>>



■ De Saab 21, die in 1943 zijn luchtdebuut maakte, was de eerste in een serie opvallend vormgegeven Zweedse toestellen. Hij had twee staartbomen en de propeller zat achter de cockpit. Vanwege dat laatste werd hij van een schietstoel voorzien.

SAAB AB



Niet geheel onterecht; vanaf midden jaren veertig tot 2000, toen General Motors de betreffende divisie overnam, produceerde het bedrijf tientallen automodellen. Maar Saab (of SAAB, zoals het aanvankelijk geschreven werd) staat voor Svenska Aeroplan Aktiebolaget: Zweedse Vliegtuigonderneming. De oprichting ervan, in 1937, was een initiatief van de Zweedse overheid, in samenwerking met de staal- en artilleriefabrikant Bofors. Het ging om een zaak van nationaal belang, want naarmate de spanningen in Europa door de agressieve buitenlandpolitiek van Hitlers Duitsland opliepen, groeide ook in Stockholm het besef dat de defensie moest worden versterkt - en dan in het bijzonder de luchtmacht.

Maar geen enkel land was bereid om aan Zweden, dat er al ruim een eeuw een strikte neutraliteitspolitiek op nahield, moderne toestellen te verkopen. Dus kwam het op de eigen vindingrijkheid aan. In 1936 besloot het parlement dat er zeven jaar later 257 gevechtsvliegtuigen en 80 trainingstoestellen moesten zijn gebouwd. Het leidde in 1940 tot de Saab 17, een verkenningsvliegtuig dat ook als duikbommenwerper kon worden gebruikt. Daarna verscheen de Saab 18, een tweemotorige bommenwerper. Deze conventioneel ogende toestellen werden in 1945 gevolgd door de Saab 21, de eerste in een serie opmerkelijk vormgegeven Zweedse machines. Hij had dubbele staartbomen, vergelijkbaar met de Amerikaanse P-38 Lightning, en de

motor en de propeller zaten achter de cockpit. Daardoor kon in de neus veel wapentuig worden gepropt. Een flink nadeel van deze constructie: als de piloot het toestel tijdens de vlucht moest verlaten, liep hij het risico om tegen die luchtschroef te klappen. Bij wijze van oplossing voor dit probleem kreeg de Saab 21 een schietstoel, waarmee op dat vlak pionierswerk werd verricht (zie KIJK 2/2022).

In het laatste jaar van de Tweede Wereldoorlog, toen de eindoverwinning de geallieerden niet meer kon ontgaan, mocht het nog steeds neutrale Zweden wel buitenlandse gevechtsvliegtuigen in dienst nemen. De Verenigde Staten leverden bijvoorbeeld de P-51 Mustang en van de Britten werd de nachtjagerversie van de De Havilland Mosquito gekocht. Maar voor Saab was dat geen reden om de eigen productie stil te leggen. Sterker nog: door de toch al behoorlijk rappe Saab 21 met een Britse Goblinturbojet uit te rusten, fabriceerde het bedrijf in 1947 zijn eerste straalvliegtuig. Deze Saab 21R (met de r van *reaktionsmotor*) had een topsnelheid van 800 kilometer per uur.

Gewaagde vleugels

Kort na het einde van de oorlog reisde Saabmanager Frid Wänström naar Zwitserland, waar enkele Duitse vliegtuigontwerpers hun toevlucht hadden gezocht. Zoals Hermann Behrbohm, die betrokken was geweest bij de ontwikkeling van de Messerschmitt Me 262, de

▲ Ondanks zijn gedrongen uiterlijk was de Saab 29 Tunnan een snel en wendbaar vliegtuig. Dit toestel maakte deel uit van een VN-vredesmacht die tussen 1961 en 1964 in Congo opereerde. Onder de vleugels hangen gronddoelraketten.

eerste operationele straaljager ter wereld. Behalve zijn krachtige Junkers Jumoturbosjets had dit vliegtuig nog iets revolutionairs: vleugels met een achterwaartse pijlstand. Zulke vleugels, die een veel grotere snelheid mogelijk maken dan vleugels die haaks op de romp staan, werden vervolgens eind jaren veertig toegepast bij de Saab 29. Dit toestel kreeg vanwege zijn gedrongen uiterlijk de bijnaam Tunnan ('ronde ton'), maar het was wendbaar en snel, en inzetbaar als jager en jachtbommenwerper. De Zweedse luchtmacht kocht er ruim zeshonderd van. In 1961 stuurde Zweden een dozijn Tunnans als onderdeel van een VN-vredesmacht naar Congo, waar na het vertrek van de koloniale overheersers uit België chaos was uitgebroken. De



▲ Om te onderzoeken of het gewaagde idee van een dubbele deltavleugel in de praktijk werkte, bouwde Saab eerst een kleinere versie van de Draken. Deze Lilldraken, zoals zijn bijnaam luidde, maakte drie jaar lang honderden testvluchten.



■ De met een zogeheten dubbele deltavleugel uitgeruste Saab 35 Draken werd in de jaren vijftig ontwikkeld om vijandelijke (lees: Russische) bommenwerpers uit de lucht te schieten. Hij had een topsnelheid van zo'n 2500 kilometer per uur.

PETER BRAUNIS/ALAMY IMAGES/SELECT

Een Saab 35 moest binnen vijftien minuten weer gevechtsklaar kunnen zijn

toestellen vielen er heel slagvaardig, en zonder zelf verliezen te lijden, rebellerende troepen aan.

Inmiddels had de Zweedse vliegtuigbouwer een enorme stap voorwaarts gezet met de Saab 35 Draken (wat zowel 'draak' als 'vlieger' betekent). Deze onderscheppingsjager was namelijk voorzien van een zogeheten dubbele deltavleugel. Het voorste, dikke deel daarvan maakte een hoek van 80 graden en ging over in een dunner deel met een hoek van 57 graden. Om uit te zoeken of dit gewaagde concept in de praktijk werkte, werd eerst een aanmerkelijk kleinere uitvoering van het toestel gebouwd, de Saab 210 Lilldraken, die in januari 1952 zijn luchtdoop kreeg. Zijn kenmerkende vleugels maakten de Saab 35 geschikt voor korte start- en landingsbanen, geheel in overeenstemming met de filosofie van de Zweedse luchtmacht. Want hoewel Zweden ook in de Koude Oorlog neutraal was en geen partij koos voor Washington of Moskou, hield het als lid van de westerse wereld serieus rekening met een aanval door de Sovjet-Unie. Volgens het in 1958 geïntroduceerde Flygbassystem 60 moesten de honderden Zweedse ge-

vechtstoestellen in geval van oorlogsdreiging over ongeveer veertig kleine vliegvelden worden verspreid. Op deze manier kon de vijand nooit door middel van bombardementen (eventueel met tactische kernwapens) de hele vloot uitschakelen.

Die reservievliegvelden hadden minder lange banen dan de gewone luchtmachtbases. Verder werden stukken snelweg breder gemaakt en met een extra stevige bovenlaag bekleed, zodat ze ook bruikbaar waren voor het opstijgen en landen. Nog een aspect van dit plan: doordat de Draken een relatief eenvoudig vliegtuig was, konden dienstplichtige soldaten zonder technische bagage het meeste onderhoud ervan voor hun rekening nemen. In een oorlogssituatie moest het zelfs mogelijk zijn om een Saab 35 na een gevechtsmissie binnen vijftien minuten weer vol te tanken en de munitievoorraad aan te vullen.

Hard en laag

De Draken was razendsnel. Het tweede prototype ging tijdens zijn eerste vlucht min of meer per ongeluk door de geluidsbarrière - terwijl het toestel aan het klimmen was... In feite



Drie civiele Saabs

Hoewel Saab vooral bekend werd vanwege zijn gevechtsvliegtuigen, heeft het bedrijf ook niet-militaire toestellen geproduceerd. Dit zijn er enkele.

1 Saab 90 Scandia

Om de overlevingskansen van de nog jonge onderneming te vergroten, besloot de Saab-directie in de loop



van de jaren veertig ook passagiersvliegtuigen te gaan bouwen. De Scandia, die in 1946 zijn luchtdoop kreeg, vertoonde sterke overeenkomsten met de Amerikaanse DC-3, al had die een staartwiel in plaats van een neuswiel. Hij bood ruimte aan 24 à 32 passagiers en werd vooral door de Scandinavische maatschappij SAS gebruikt. Er zijn er slechts achttien geproduceerd, want de Zweedse luchtmacht wilde dat Saab zich richtte op een nieuwe straaljager, de Tunnan.



2 Saab 340

Eind jaren zeventig deed Saab een tweede poging om te scoren op de civiele markt. Samen met het

Amerikaanse Fairchild Aircraft ontwikkelden de Zweden de door turboprops aangedreven Saab 340. Al snel na zijn introductie in 1984 (en ondanks het afhaken van Fairchild in 1985) was het een van de bestverkopende toestellen voor het regionale luchtverkeer. De Saab 340, die 34 passagiers kan vervoeren en waarvan er 459 zijn gebouwd, vond klanten tot in de Verenigde Staten, Latijns-Amerika, Japan en Australië.

3 Saab 2000

Geïnspireerd door het succes van de Saab 340 bouwde het Zweedse bedrijf een grotere versie van dat



toestel. De Saab 2000 is ruim 7 meter langer en heeft een capaciteit van 50 tot 58 passagiers. Maar doordat er in dit marktsegment inmiddels snellere, met straalmotoren uitgeruste vliegtuigen opereerden, vielen de verkoopcijfers nogal tegen. Tussen 1992 en 1999 zijn er 63 exemplaren van de Saab 2000 geproduceerd, waarvan de Zwitserse vliegmaatschappij Crossair de helft kocht.



■ De Saab 340 AEW&C is een vliegend radarstation en commando-centrum. Dit exemplaar wordt gebruikt door de Thaise luchtmacht, die ook twaalf Saab Gripen's kocht. Zweden heeft zelf twee van deze early-warning-toestellen.

moest de Saab 35 als een soort bemand projectiel met zo'n 2500 kilometer per uur op vijandelijke bommenwerpers afstormen en ze met zijn boordkanonnen en raketten neerhalen. En daarna in hoog tempo terug naar een goed gecamoufleerd vliegveldje ergens in de Zweedse wildernis voor een pitstop. Een compleet andere taak had de Saab 37, die de Zweedse luchtmacht in 1971 in gebruik nam. De als jachtbommenwerper ontworpen Viggen ('bliksem-schicht') moest juist zo laag mogelijk vliegen. Maar ook ongelooflijk hard. In 2013 vertelde een voormalige Saab 37-piloot op de website Milavia hoe dat verliep. "We scheerden met bijna de geluidssnelheid op 300 meter hoogte boven het noordelijke deel van de

Oostzee en zodra we radarcontact met vijandelijke toestellen hadden gemaakt, begonnen we te accelereren."

Na het inschakelen van de naverbrander werd binnen enkele seconden de geluidsbarrière doorbroken. "Het lawaai rond het vliegtuig was dusdanig dat je niets kon verstaan van wat er over de radio werd gezegd, zelfs op het maximale volume. Door de wrijving van het toestel met de lucht voelde je de temperatuur in de cockpit stijgen."

Net als de Draken zag de Viggen er onorthodox uit. Hij had niet alleen een forse deltavleugel, maar net achter de cockpit zaten twee kleinere vleugels. Die moesten er onder meer voor zorgen dat de Saab 37 tijdens dat laag vliegen zo weinig mogelijk turbulentie ondervond

▲ Een paar maanden geleden vroeg Zweden het NAVO-lidmaatschap aan, maar het land doet al jaren mee aan internationale oefeningen. Hier vier Zweedse Gripen's (links achteraan), enkele Amerikaanse en Poolse F-16's, en twee Duitse Eurofighters samen met een B-52 boven de Oostzee.

én dat hij eveneens op korte banen terecht kon. Hoewel hedendaagse gevechtsvliegtuigen als de Dassault Rafale en de Eurofighter Typhoon deze *canards* ook hebben, waren ze in de jaren zestig een opzienbarend fenomeen. Maar anders dan de Draken, die ook door Finland (50 exemplaren), Denemarken (51) en Oostenrijk (24) werd aangeschaft, was de Viggen geen exportsucces. En toen de Zweden het toestel halverwege de jaren zeventig aan India probeerden te verkopen, staken de Amerikanen daar een stokje voor. Ze vonden dat er in de Saab 37 te veel technologie zat die oorspronkelijk uit de VS kwam - zoals de motor en sommige elektronische systemen - om het toestel door te spelen aan een land dat uitstekende banden met de Sovjet-Unie had.

Een nucleaire stok achter de deur

Kort nadat de Amerikanen in augustus 1945 atoombommen op de Japanse steden Hiroshima en Nagasaki hadden gegooid, begon de Zweedse regering met een geheim programma om ook dergelijke wapens te bouwen. Er zat in elk geval voldoende uranium in de bodem van het land. Saab, dat al enkele soorten gevechtsvliegtuigen voor de Zweedse luchtmacht had geleverd, kreeg in 1952 opdracht om een toestel te ontwikkelen dat een kernbom zou kunnen droppen. Het resultaat: de Saab 36, een tweemotorig straalvliegtuig met een deltavleugel (zie de illustratie rechts) dat meer dan twee keer zo snel als het geluid moest gaan. Met een lengte van 17 meter en een spanwijdte van nauwelijks 10 meter was het een niet al te grote bommenwerper. En in het bommenruim kon slechts één kernwapen van 800 kilo worden gehangen. De Saab 36 hoefde dan ook geen complete steden te verwoesten; hij moest bij een Russische aanval op het neutrale Zweden militaire doelen in de toenmalige sovjetrepublieken Estland, Letland en Litouwen bestoken. Verder dan een windtunnelmodel kwam de Saab 36 niet. In 1957 werd een punt achter het project gezet, hetzelfde gold tien jaar later voor het Zweedse kernwapenprogramma.



werden er uiteindelijk iets meer dan driehonderd. Niet voor niets is de Saab 37 een 'militair koekoeksjong' genoemd. Aangezien de ontwikkeling van het toestel tien jaar duurde en kapitalen verslond, drukte het enorm op het defensiebudget. Strikt genomen was het voor een land met



SAAB AB



SAAB AB

■ Een Braziliaanse Gripen scheert langs het grote standbeeld van Jezus Christus in Rio de Janeiro. Het betreft de nieuwe E-variant van de Saab 39 JAS Gripen. Brazilië heeft 36 van deze toestellen aangeschaft en wil er nog dertig bij hebben.



SWEDESKA FLYG/AVIATION/GETTY IMAGES

(destijds) slechts 8 miljoen inwoners en veel te ambitieus project. Bij een vliegend gevechtsvliegtuig, zo vond iedereen, moest het allemaal slimmer worden aangepakt.

Superkruiser

Dat nieuwe vliegtuig werd de Saab JAS 39 Gripen ('griffioen'). Eind jaren zeventig begon de Zweedse luchtmacht na te denken over de vervanging van zowel de Draken als de Viggen. Er bestond dus behoefte aan een veelzijdige machine. Vandaar die drie hoofdletters: de J van *jakt* (het voeren van luchtgevechten), de A van *attack* (het bestoken van gronddoelen) en de S van *spaning* (verkenningsvluchten).

Hij was sneller klaar dan de Viggen. Al na zeven jaar - om precies te zijn op 26 april 1987, de dag dat het bedrijf zijn vijftigste verjaardag vierde - presenteerde

▲ **Onderhoud aan een Saab 37 op een afgelegen vliegveld in een Zweeds bos. Hoewel Zweden tijdens de Koude Oorlog neutraal was, had het een doorwrocht plan om zijn gevechtstoestellen in een crisissituatie over het hele land te verspreiden.**

Saab de Gripen A. Door er meer dan ooit componenten in te verwerken die kant-en-klaar te koop waren, konden de kosten ook beter in de hand worden gehouden. Justin Bronk, een Britse expert op het gebied van de militaire luchtvaart, zei daarom: "Met de Gripen krijg je 85 à 90 procent van de capaciteiten van de allerbeste gevechtsvliegtuigen, tegen 50 procent van de prijs."

De meest recente versie is de 39E, die in 2017 voor het eerst vloog. Hij heeft grotere interne brandstoftanks, sterk verbeterde elektronica en dezelfde motor als de Amerikaanse F/A-18 Super Hornet. Bovendien is de nieuwe Gripen in staat tot *supercruise*: zelfs met wapenning en extra tanks onder de vleugels kan het toestel sneller dan het geluid vliegen zonder de hele tijd de dorstige naverbrander te gebruiken.

Tussen nu en 2027 neemt de Zweedse luchtmacht zestig 39E's in dienst. De Gripen doet het ook tamelijk goed op de internationale markt. Brazilië gaf de voorkeur aan de E-versie boven de Franse Rafale en heeft er 36 gekocht. En onlangs maakten de Brazilianen bekend er nog 30 te willen. De Thaise luchtmacht

kreeg in 2011 de eerste van twaalf 39C's en D's (de tweezitsvariant). Alle huidige Zuid-Afrikaanse jachtvliegtuigen, zeventien in totaal, zijn eveneens Gripen C's en D's. Van de NAVO-landen hebben Tsjechië en Hongarije ieder twaalf 39C's in het arsenaal, waarvoor een lease-overeenkomst werd gesloten met de Zweedse luchtmacht.

Als alles volgens plan verloopt, behoort ook Zweden trouwens binnenkort tot de NAVO. Naar aanleiding van de Russische aanval op Oekraïne heeft de Zweedse regering na twee eeuwen neutraliteit in mei het lidmaatschap van het militaire bondgenootschap aangevraagd. Maar Zweedse vliegtuigen doen al jaren mee aan NAVO-manoeuvres, en aan de grote Red Flag-oefeningen van de Amerikaanse luchtmacht. De systemen in de nieuwste Gripens voldoen dan ook geheel aan de maatstaven die de NAVO hanteert. Sowieso zijn de software en de elektronica misschien wel de sterkste punten van dit Zweedse paradepaardje. Het hoofd van het Gripen E-programma vergelijkt het toestel in elk geval graag met een ander staaltje moderne techniek: de iPhone. ■



Leo Polak raadpleegde voor dit artikel onder andere de volgende bronnen: Tom Chivers: *The Gripen aims to be the iPhone of fighter aircraft*, Air & Space Magazine (februari 2021) | Caleb Larson: *Revealed. How the Swedish air force would fight World War III*, The National Interest (10 januari 2022) | Thomas Van Hare: *Rise of the Draken*, Historic Wings (25 oktober 2012).

Ga voor meer informatie naar www.kijkmagazine.nl/artikel/zweedse-luchtmacht