Zeitschrift: Protar

Herausgeber: Schweizerische Luftschutz-Offiziersgesellschaft; Schweizerische Gesellschaft der Offiziere des Territorialdienstes

Band: 17 (1951)

Heft: 7-8

Artikel: Luftschirm über Schweden

Autor: Horber, Heinrich

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-363387

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 23.08.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Ebenso hängt die durch Radioaktivität bewirkte Schädigung von der Kraft der Strahlen und kleinsten Masseteilchen ab, von der Zeitdauer, in der man ihnen ausgesetzt war, und von der Frage, welche Körperteile sie treffen konnten.

Worin bestehen die unmittelbaren Auswirkungen der Radioaktivität?

Explosions-Radioaktivität ist am gefährlichsten, dauert aber nur einen Augenblick

Allgemein gesagt, werden bei Atombombenexplosionen zwei verschiedene Arten von Radioaktivität hervorgerufen, Zuerst werden im Augenblick der Explosion — und das ist bei einer Explosion in der Luft ein höchst wichtiger Punkt — unsichtbare Strahlen und kleinste Masseteilchen (in einem ausserordentlich starken Ausbruch) ausgeschleudert. Das ist die Explosions-Radioaktivität, die unmittelbare Auswirkungen hat. Diese Strahlen und Masseteilchen fliegen schnell umher und vergehen rasch. Sie bilden nur etwas mehr als eine Minute eine Gefahr. Die anderen Auswirkungen — die nachträglichen — werden später beschrieben werden.

Die Explosions-Radioaktivität ist im Umkreis von 1,6 Kilometer am gefährlichsten

Die schädigende Reichweite der Explosions-Radioaktivität einer modernen Atombombe beträgt etwas über 1,6 Kilometer, wenn die Bombe in ungefähr 650 Meter Höhe in der Luft explodiert. Explodiert sie viel höher, so erreichen einige Strahlen den Boden nicht, so dass die Reichweite geringer ist. Wenn sie viel tiefer explodiert, kann die Reichweite auch eingeschränkt werden, weil sie durch den Boden oder durch Gebäude beengt wird.

Etwas weiter als 1,6 Kilometer entfernt machen sich die Hauptwirkungen der wenigen vergehenden Strahlen, von denen man getroffen worden ist, nur durch eine vorübergehende Blutveränderung bemerkbar, die bei einer ärztlichen Untersuchung zutage treten würde. Wahrscheinlich würde man nicht einmal merken, dass man ihnen ausgesetzt war.

Wird man in geringerer Entfernung als 1,6 Kilometer von der Explosions-Radioaktivität schutzlos getroffen, so erkrankt man fast sicher. Wer weniger als einen Kilometer entfernt im Freien getroffen wird, bekommt ziemlich sicher eine tödliche Dosis ab.

Gebäude schützen dich teilweise oder ganz

Immerhin ist die Möglichkeit, ohne jeden Schutz getroffen zu werden, nicht sehr gross. Selbst wenn du dich gerade auf der Strasse aufhältst, besteht alle Aussicht, dass sich zwischen dir und dem Ausbruch ein oder mehrere Gebäude befinden, und sie werden dich teilweise oder ganz schützen.

Du kannst eher durch den Feuersturm als durch die Strahlen verletzt werden

Atomische Explosionen hoch über dem Boden verursachen die weitverbreitetsten Schäden. Wie es auch in Japan geschehen ist, besteht grössere Wahrscheinlichkeit, durch den Feuersturm einer in der Luft explodierenden Atombombe verletzt zu werden als durch ihre Radioaktivität. In Hiroshima und Nagasaki wurde etwas über die Hälfte aller Toten und Verletzten ein Opfer des Sturmes. Fast ein Drittel der Todesfälle rührten von der Hitzewelle her.

Nur 15 % aller Toten und Verletzten waren ein Opfer der Radioaktivität

Bei Unterwasser- und Bodenexplosionen ist die Explosions-Radioaktivität weniger gefährlich

Wenn die Bombe nahe über dem Boden oder dicht unter der Oberfläche explodiert, ist die Reichweite der Explosions-Radioaktivität wie auch die des Feuersturms verringert, weil die Erde, die Gebäude in der Umgebung oder andere Hindernisse hemmend wirken.

Bei einer Unterwasserexplosion ist vom Sturm viel weniger und von der Hitze gar nichts zu befürchten. Das Wasser absorbiert in diesem Falle auch praktisch alle Explosions-Radioaktivität. Immerhin ist dann mit der induzierten Radioaktivität zu rechnen, von der als nächstes die Rede sein wird.

Fortsetzung folgt.

Aktive Abwehr

Luftschirm über Schweden *Von Heinrich Horber*

Schweden, als das grösste der vier skandinavischen Länder verfolgt — wie unsere Schweiz — das Prinzip der *Neutralität,* das sich während des vergangenen Zweiten Weltkrieges in harter Bewährungsprobe als guter Grundsatz erwiesen hatte.

Sollte es je einmal zu kriegerischen Konflikten zwischen Ost und West kommen, so wären unzweifelhaft die riesigen schwedischen Erzlager neben seiner überaus hochentwickelten Industrien ein Angriffsziel, das den Einsatz lohnen dürfte.

Aus dieser Erkenntnis heraus haben die Schweden eine mächtige *Verteidigungs-Flugwaffe* ausgebaut, die unter den skandinavischen Staaten eine Spitzenposition einnimmt und zugleich — nächst Grossbritannien und der Sowjetunion — die drittgrösste Luftmacht Europas darstellt.

Für den intensiven Ausbau seiner Flugwaffe hat Schweden seit Beendigung des letzten Krieges nicht weniger als 450 Millionen Kronen verausgabt, was bereits im Jahre 1949 aus einer Erklärung des Wehrministers *Allan Vought* hervorging. Damals waren bereits schon mindestens 1000 Flugzeuge an die schwedische Luftwaffe zur Ablieferung gelangt.

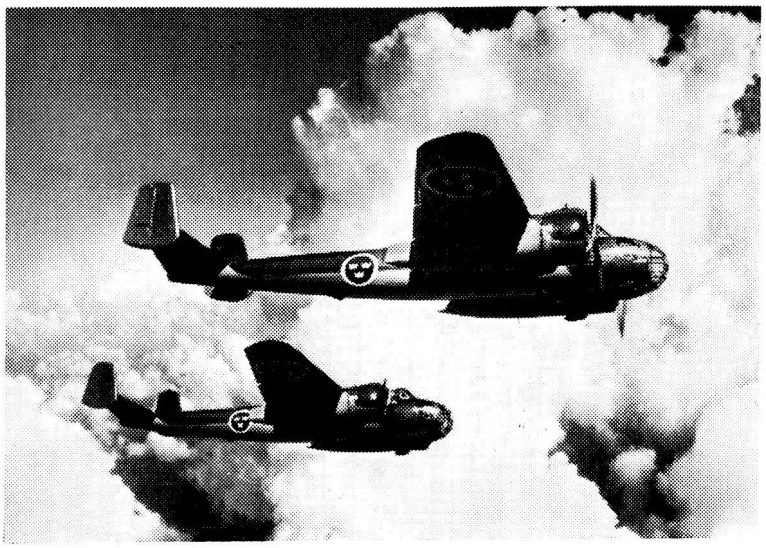
Heute ist der grösste Teil des schwedischen Luftwaffen-Materials modernster Bauart, wobei sich die Zahl an neuzeitlichen Düsen-Jagdflugzeugen aus

schwedischen und englischen Herstellerwerken ständig vermehrt.

Bereits im Jahr 1946 hatte das schwedische Wehrministerium einen Kontrakt zur Lieferung von 70 Düsenjägern des Typs *Vampire* aus England abgeschlossen, die in der Folge — d. h. vom Juni 1946 bis August 1947 auf dem Luftwege zur Ablieferung gelangten. Im Jahre 1948 kamen weitere 200 *Vampire-Fighter* an Schweden zur Ablieferung; es war dies der grösste britische Export der Nachkriegszeit für Düsenflugzeug-Baumuster.

entwickelten landeseigenen Waffen- und Flugzeugindustrie ist dieses Land in der Lage, im Falle eventl. kriegerischer Verwicklungen, sich vom Ausland unabhängig zu machen, was wir Schweizer leider noch nicht behaupten können; insbesondere was den Bau der heute für *eine schlagfertige Flugwaffe so überaus wichtigen Düsen-Triebwerke anbelangt.*

Einen beachtenswerten Anteil an den Lieferungen von Armeeflugzeugen haben die schwedischen Flugzeugwerke *Svenska Aeroplan A. B.* (SAAB), deren Werften in Trollhättan und Linköping liegen. Die



Mit der Zeit sollen diese Typen durch schnellere Rückstossflugzeuge ersetzt werden. Diese Aufklärertype besitzt zwei Kolbenmotoren SFA — gebaut in Lizenz durch die SVENSKA FLYGMOTOR A. B. — mit einer Leistung von je 1065 PS.

Ueberdies stehen bei der *Royal Swedish Air Force* weitere englische Flugzeugtypen im Dienst, nämlich die aus dem Kriege bestbekannten Kolbenmotor-Jagdflugzeuge *Spitfire* und mit *Radar* ausgerüstete Nachtjagdflugzeuge des Fabrikates De Havilland «*Mosquito*». Wie die Schweiz, so beteiligte sich auch Schweden seinerzeit am grossen «Ausverkaufsgeschäft» amerikanischen Heeres - Flugmaterials, bei dem total 140 *Mustang*-Jagdeinsitzer angekauft wurden.

Für die Anfängerschulung kommt das Leichtflugzeug Bücker, Type «*Bestmann*» — ein Tiefdecker mit zwei nebeneinander liegenden Sitzen — zur Anwendung. Als sogenannter Umschulungstyp für schwerere Flugzeuge verwendet die schwedische Luftwaffe den bekannten amerikanischen Tiefdecker AT-16 (die engl. Bezeichnung für dieses Ausbildungsflugzeug lautet *Harvard*). Bekanntlich wird dieser Flugzeugtyp auch in der schweizerischen Flugwaffe als Umschulungsflugzeug verwendet, und zwar für die fortgeschrittenen Militärpiloten-Anwärter. Auch diese AT-16 stammt aus Liquidationsbeständen amerikanischen Heeres-Flugmaterials.

Besonders hervorgehoben sei, dass Schweden hinsichtlich der Beschaffung seines Heeresflugmaterials eine gewisse *Autarkie* besitzt; d. h. zufolge seiner hoch-

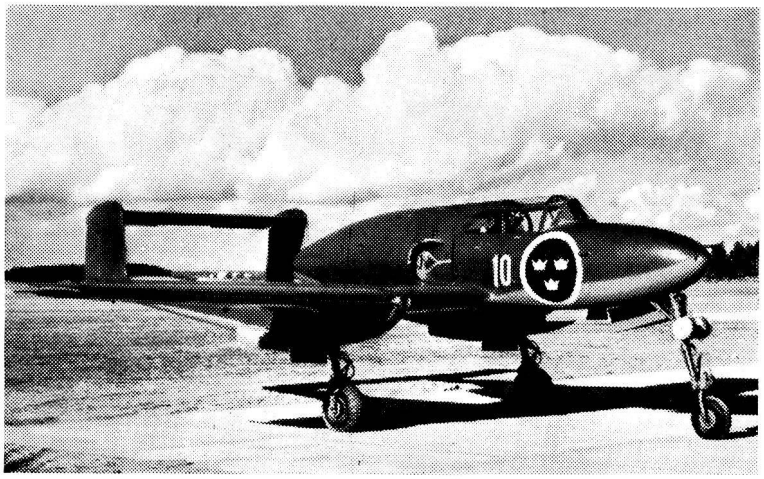
erwähnten Flugzeugfabriken liefern als Militärmuster *Mehrzwecke-Flugzeuge, Jagdbomber, Aufklärungsflugzeuge* und Düsenjäger. Bereits im Jahre 1947 war die schwedische Luftfahrzeugindustrie soweit, dass diese mit der ersten schwedischen Rückstossflugzeug-Eigenkonstruktion — der Type SAAB-21R seine ersten Testflüge durchführen konnte. Dieser Düsenjäger rein schwedischen Ursprungs ist eine Weiterentwicklung der vorhergehenden Kolbenmotor-Serie SAAB-21A und besitzt mit dem in Schweden in Lizenz gebauten Strahltriebwerk *Goblin III,* eine Höchstgeschwindigkeit von 900 Stundenkilometern. Von diesem Flugzeug wurden 120 Stück gebaut.

Gegenwärtig steht jedoch bereits wieder eine bedeutend verbesserte Düsenflugzeugkonstruktion im Reihenbau. Es handelt sich um den nach dem Projekt des schwedischen Ingenieurs *Lars Brising* entwickelten modernen Rückstossjäger mit der militärischen Typenbezeichnung J-29; ebenfalls ein Erzeugnis der *Svenska Aeroplan A. B.* Der Entwicklung dieses modernsten schwedischen Jagdflugzeuges sind ausgedehnte Windkanalversuche in der Flugtechnischen Versuchsanstalt *Ulvsunda* vorangegangen. Dieses interessante Flugzeug ist in der sogenannten Mitteldecker-Bauweise ausgeführt, wobei seine Flügel die heute besonders an

schnellen Rückstossjägern angewandte Pfeilstellung aufweisen. Hervorzuheben ist besonders die beim Bau dieses Flugzeuges verwendete neue, in Schweden erzeugte Leichtmetall-Legierung, die dem herkömmlichen Duralaluminium an Festigkeit wesentlich überlegen sei. Der Pilotensitz befindet sich in druckbelüfteter Kabine und ist als sogenanntes Katapult bzw. Schleudersitz schwedischer Bauart, mit abwerfbarer Kunstglashaube durchgebildet worden.

dass alljährlich über 100 neu ausgebildete Militärflieger dieses Ausbildungszentrum der *Royal Swedish Air Force* verlassen, um hierauf den verschiedenen Geschwadern für ihre Weiter- und Endausbildung zugeteilt zu werden. Später kommen diese Piloten zur Offiziers - Aspirantenschule von *Upsala* in Zentralschweden.

Grossen Wert legt das Kommando der Schwedischen Luftwaffe auf die Winter-Ausbildung seiner



Schwedens erste Düsenjägerkonstruktion

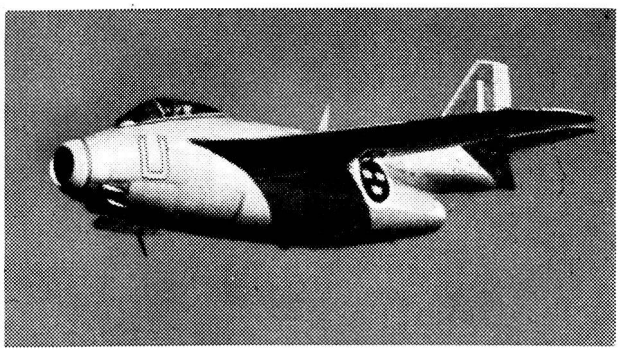
hat im Jahre 1947 ihren ersten Versuchsflug unternommen. Die Type SAAB J-21R ist eine Weiterentwicklung der Vorgänger-Ausführung J-21A mit Kolbenmotor und Druckpropeller. Die hier abgebildete verbesserte J-21R besitzt das Rückstosstriebwerk *Goblin-III,* das in Schweden durch die *Svenska Flygmotor A. B.* im Lizenzbau nach den Patenten der *De Havilland*-Werke (England) hergestellt wird. Das Flugzeug besitzt eine Höchstgeschwindigkeit von ca. 900 km/h.

Anlässlich der ersten Testflüge im September 1948 erreichte dieser Schwedenjäger die respektable Höchstgeschwindigkeit von 1050 km pro Stunde, welche Leistungen allen Erwartungen vollauf entsprach. Diese Neuschöpfung der *Svenska Aeroplan Aktiebolaget* bildet einen Markstein in der Geschichte der noch verhältnismässig jungen Flugzeugindustrie Schwedens und dieser Düsenjäger J-29 reiht sich ebenbürtig an die Spitzenerzeugnisse gleicher Industriezweige mächtigerer Luftfahrtstaaten.

Meine Ausführungen über die Luftwaffe des neutralen Schweden wären nicht vollständig, wenn nicht noch einiges über die *Ausbildung* des schwedischen Militärfliegers und die *Organisation* der *Royal Swedish Air Force* gesagt würde.

Erstere erfolgt in der süd-schwedischen Flugschule zu Ljungbyhed, die zu den grössten Militärflugschulen der Welt zählt.

Wie bereits eingangs erwähnt, stehen den Pilotenschülern die Anfänger - Typen Bücker - «*Bestmann*» zur Verfügung und für die Fortgeschrittenen die *North American AT-16.* Auf Grund amtlicher Quellen und anderer Informationen kann angenommen werden,

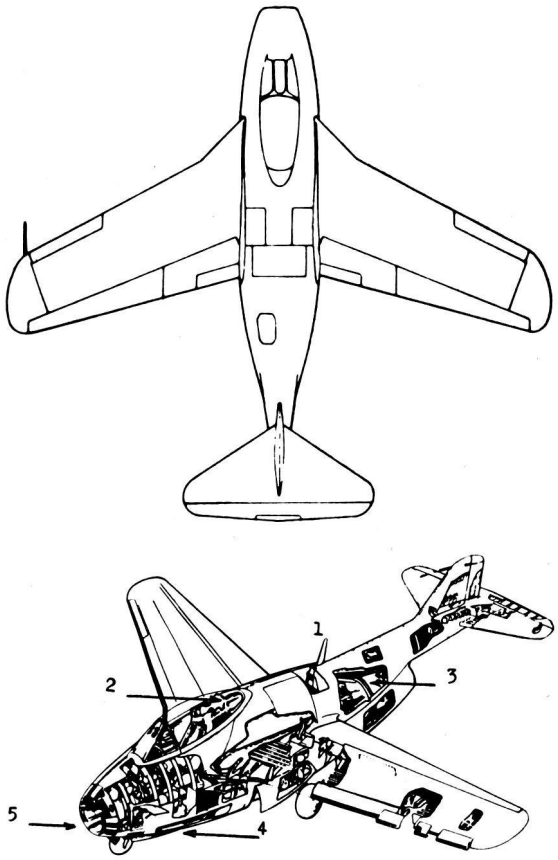


Das neueste Erzeugnis der schwedischen Flugzeugindustrie

ist der Rückstossjäger SAAB-J-29 der *Svenska Aeroplan Aktiebolaget.* Das mit Pfeilflügeln versehene ultraschnelle Jagdflugzeug erreicht eine Höchstgeschwindigkeit von 1050 km/h. Sein Rückstosstriebwerk ist eine *Ghost*-Strahlturbine mit 2270 kg Schubleistung. Seine Bewaffnung besteht mutmasslich aus Kampfraketen, die unter den Flügeln angebracht werden und aus vier 20-mm-Kanonen, die im Unterteil der Rumpfnase eingebaut sind (siehe Uebersichtszeichnung SAAB-Jäger, Zahl 4). 500 Stück dieser Düsenjäger sollen bereits in Auftrag gegeben worden sein und bis 1954 an die schwedische Luftwaffe zur Ablieferung gelangen.

Piloten, indem jedes Geschwader jeweilen ein Detachement zum Winter-Flugtraining auf nordschwedischen Stützpunkten abkommandiert, wodurch die Luftwaffe über reiche Erfahrungen im Einsatz moderner Flugzeuge (Düsenjäger inbegriffen!) unter *arktischen* Bedingungen verfügt.

In militär-organisatorischer Hinsicht untersteht die Flugwaffe Schwedens dem Wehrministerium. Generalleutnant *Bengt G. Nordenskiöld* ist deren Oberbefehlshaber. Ihm unterstehen der Luftwaffengeneralstab mit Generalstabschef Oberst *Westring* an der Spitze sowie das Luftwaffen-Inspektorat mit Generalmajor *Nils Soederberg* als dessen Chef.



Uebersichts- und Schnittzeichnungen des schwedischen Rückstoss-Jagdflugzeuges SAAB J-29

Die obere Zeichnung zeigt deutlich die heute besonders bei überschnellen Düsenflugzeugen angewandte Pfeilstellung der Tragflügel, was zur Verbesserung der Längs- und Richtungsstabilität eines Flugzeuges wesentlich beiträgt.

Die untere Uebersichts- und Schnittzeichnung des *Swedish Jet-Fighter SAAB J-29* vermittelt den Aufbau des interessanten Ganzmetall-Mitteldeckers.

1 = Antennenmast für Sende- und Empfangsgerät.
2 = Katapult-, bzw. Schleudersitz des Piloten.
3 = Rückstossturbine GHOST mit 2270 kg Schubleistung.
4 = Einbauöffnung der zwei backbordseitigen 20-mm-Kanonen im Rumpfbug.
5 = Lufteintrittsöffnung in der Rumpfspitze.

(Zeichnungen: Archiv Hch. Horber)

Frontorganisatorisch ist die *Royal Swedish Air Force* in vier Divisionen eingeteilt worden, deren jede drei bis sechs Geschwader umfasst. Im ganzen zählt diese Flugwaffe vier Kampfgeschwader, zehn Jagdgeschwader, ein Nachtjagdgeschwader, ein Aufklärungsgeschwader, ein Verband für Flugplatz-Verteidigung mit Aufklärungsstaffel, sowie einen Seerettungs-Flugverband mit Basis Hägernas nördlich Stockholm.

Vorsichtigen Schätzungen zufolge kann angenommen werden, dass die Luftmacht der Schweden derzeit einen Frontbestand von etwa 1500 Flugzeugen aufweist.

Am Schlusse meiner Betrachtungen über die beachtenswerte Luftflotte des neutralen Schwedens, die völlig *defensiven* Charakter trägt, sei noch erwähnt, dass auch die artilleristische Flugabwehr dieses Landes auf ebenso hoher Stufe steht.

Uns Schweizern — d. h. insbesondere unsern Artilleristen — sind die *Bofors*-Geschütze ja nicht unbekannt. In den vergangenen Jahren belieferten die weltbekannten schwedischen *Bofors*-Werke ihre Flugabwehrartillerie mit ausgezeichneten *Flak*-Geschützen von hoher Feuerkraft. Neben einer Flugabwehrkanone des Kalibers 20 mm verfügt die schwedische *Flak* auch über ein Geschütz mit 40 mm Kalibergrösse, ein halbautomatisches mit Kaliber 75 mm, sowie ein neues Fliegerabwehrgeschütz von 105 mm mit einer erreichbaren Schusshöhe von nahezu 12 000 Metern.

Weiterhin stehen für die schwedische *Flak*-Artillerie neue Geschosse mit Annäherungszündern auf *Radar*-Basis im Stadium der Entwicklung, die für die 105-mm-Kanone von *Bofors* verwendet werden sollen.

Für die Abwehr von Flugzeugen mit Ueberschallgeschwindigkeit haben die *Bofors*-Werke ein 57-mm-Geschütz entwickelt, das die sechsfache Feuerkraft gegenüber dem 75-mm-Geschütz besitzen soll und 130 Schuss pro Minute abfeuert.

Aus den vorliegenden Betrachtungen über die Defensiv-Luftwaffe des neutralen Schweden dürften unsere Leser den untrüglichen Schluss ziehen, dass dieses Land ehrlich bestrebt ist, seinen Luftraum einem allfälligen Angreifer gegenüber nach bestem Wissen neuzeitlicher Luftabwehr-Taktik zu schützen und zu verteidigen.

Le Douglas Skyrocket — L'avion le plus rapide du monde

La Marine Américaine a annoncé le 3 juillet que l'avion supersonique expérimental Douglas *Skyrocket* avait atteint la plus grande vitesse et la plus haute altitude jamais enregistrées pour un avion piloté.

La vitesse et l'altitude exactes ne peuvent être divulguées pour des raisons de sécurité, mais la Marine Américaine a déclaré qu'elles étaient sans précédents. Cette extraordinaire performance a été accomplie au départ de la base militaire aérienne Edwards, à Muroc, en Californie. L'avion a été enlevé à haute altitude par un quadrimoteur B-29, puis, après avoir été largué, il a accompli son vol sous la propulsion de son moteur rocket.