Zeitschrift: Protar

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

Band: 16 (1950)

Heft: 5-6

Artikel: Die russische Luftarmada und sowjetrussischer Flugzeugbau

Autor: Herber, Heinrich

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-363327

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

simple raisonnement et son degré d'efficacité *dépend toujours du comportement individuel.* Celui qui est surpris en plein air doit s'efforcer de chercher à se mettre à couvert, se jeter tout au moins à plat ventre sur le sol et tenter de se protéger contre les atteintes possibles de produits de fission radioactifs en se couvrant d'un manteau de pluie, à défaut, en étalant sur lui des journaux. Lorsqu'après 10 ou 15 minutes d'attente, il se dégagera prudemment, en rampant, de ce dont il s'était recouvert, afin d'éviter que des particules radioactives quelconques ne restent fixées à son corps.

Les abris ne doivent être quittés que sur avis des autorités, afin d'éviter le risque de passer d'un endroit relativement sûr dans une zone qui ne l'est pas du tout. Il est vrai que le feu peut contraindre les gens à s'enfuir immédiatement des maisons ou des abris. Il conviendra tout d'abord de déterminer à quelle hauteur la bombe a explosé. Si l'on voit s'élever dans le ciel un nuage de couleur rose-rouge, en forme de champignon, il s'agit d'une explosion en altitude, de sorte qu'il n'y a pratiquement pas de chute de particules radioactives à redouter. Au contraire, si des nuages de couleur sombre, de forme ramassée flottent bas, il s'agit d'une bombe qui a éclaté près du sol et il y aura infection des zones qu'ils survolent. Il en sera de même quand l'explosion est sous-marine. Celle-ci est caractérisée par la production d'une trombe d'eau ou de vapeurs rampantes.

Il serait insensé, *lorsqu'on quitte une zone infectée* de s'encombrer de lourds bagages. Un habit et une paire de souliers de rechange, avec un peu de linge, le tout dans une petite valise ou dans un sac de montagne. Outre un chapeau, on portera autant que possible des souliers en caoutchouc, à défaut on enveloppera de chiffons ses chaussures.

Les voies d'évacuation devront être marquées, après contrôle avec les compteurs «Geiger». S'écarter d'elles ou prendre des raccourcis est dangereux. S'il est impossible de marquer la route à suivre par les évacués, ils devront s'appliquer à éviter toutes les nappes d'eau et à cheminer contre le vent et non dans le même sens. Si la direction de la marche doit être perpendiculaire à celle du vent, on devra, pour s'en préserver, longer les maisons; à ces endroits la radioactivité sera moins forte. Parvenu dans une zone indemne, on se douchera immédiatement et on se lavera les cheveux à grande eau et au savon, car la poussière radioactive s'y dépose avec prédilection. Les ongles seront de même soigneusement nettoyés.

La poussière radioactive est rarement très dangereuse, tant qu'elle reste fixée à l'extérieur du corps. Elle ne doit cependant, en aucun cas, être avalée. C'est pourquoi il est si important d'avoir les mains et les ongles bien propres, comme aussi de panser les blessures le plus rapidement possible. On s'abstiendra également de fumer dans les zones infectées ou de s'essuyer le visage avec les manches. Chacun devra faire tout ce qu'il peut pour prêter secours aux blessés. Si pour les dégager des décombres, cela produisait beaucoup de poussière, il suffirait de placer un mouchoir devant le nez et la bouche pour empêcher les particules radioactives de pénétrer dans les voies respiratoires. S'il fallait pour les premiers secours couper des bandes dans les habits, on les taillerait dans les sous-vêtements, car il serait bien peu probable que ceux-ci fussent aussi devenus radioactifs.

On ne devra pas non plus ouvrir des boîtes de conserves et confitures, se servir d'ustensiles et de couverts sans les avoir préalablement nettoyés à fond. Celui qui suppose avoir absorbé quelque chose (aliment ou boisson) de radioactif ne devra pas perdre une minute pour les rejeter.

Des *dommages corporels* ne commencent à être perceptibles qu'à partir d'un rayonnement d'environ 25 r. (Roentgen), tandis que la mort ne se produit que lorsque le corps a été traversé de plus de 600 r. Ce sont les groupes des compteurs «Geiger» qui ont la charge de déterminer si le rayonnement reste en dessous de la limite maximum à laquelle il peut être supporté. Si nous supposons que cette limite soit de 10 r. par 24 heures, on pourra donc sans courir de risques subir durant ce temps le rayonnement en question. Mais si le compteur «Geiger» vient à indiquer 40 r., cela représentera le quadruple de la dose supportable en un jour de sorte qu'un séjour de plus de huit heures dans celle-ci pourrait devenir très dangereux.

Rüstung und Forschung einer Grossmacht

Die russische Luftarmada und sowjetrussischer Flugzeugbau

Von Heinrich Horber

Die Sowjetunion, die im Gegensatz zu den meisten andern Ländern nicht die Gewohnheit hat, in militärischen Belangen ihre Karten offen auf den Tisch zu legen, umhüllt ihre Luftwaffe mit einem sozusagen undurchdringlichen Schleier.

Anlässlich der grossen Truppenparade am vergangenen 1. Mai 1950 in Moskau paradierten unter den Luftwaffeneinheiten, die von Generalleutnant Vassili Stalin — dem Sohne des sowjetischen Diktators — geführt wurden, neben den überschweren viermotorigen Angriffsbombern auch eine grosse Zahl von Düsenflugzeugen. Militärische Flugsachverständige wollen dabei einen völlig neuen Typ eines sowjetischen Rückstossjägers erkannt haben.

An Hand der spärlichen Informationen, die mitunter trotzdem durch die engen Maschen des «Eisernen Vorhangs» sickern, sei hier der Versuch unternommen, die neueren Erzeugnisse der russischen Flugzeugindustrie und den derzeitigen Stand der sowjetischen Luftwaffe etwas eingehender zu beleuchten.

Bis zu Kriegsende waren die Erzeugnisse der russischen Flugzeugindustrie den deutschen, amerikanischen und britischen mehr oder weniger stark unterlegen. Die russischen Flugzeugkonstrukteure hatten jedoch während der Kriegsjahre reichlich Gelegenheit, die zufolge des Leih- und Pachtabkommens aus den USA und England zur Ablieferung gelangten Flugzeugtypen eingehend zu studieren.

Zudem konnten nach Kriegsende aus den vielen deutschen Flugzeugwerken in der russischen Zone wertvolles Material «übernommen» und überdies hervorragende Flugfachleute «engagiert» werden. Letzteres geschah entweder auf freiwilliger Basis, oder in manchen Fällen auf derjenigen der zwangsweisen Mitarbeit. Auf Grund dieser, von der deutschen Flugwissenschaft und -industrie überlassenen «Erbschaft» wurde die sowjetrussische Luftfahrzeugindustrie in die Lage versetzt, erstmals neue Antriebsaggregate zu entwerfen oder weiterzuentwickeln sowie aerodynamisch verbesserte Flugzeug-Bauformen zur Anwendung zu bringen. Ueberdies eigneten sich die Russen bei der Besetzung das *Graetz-Werk* in Sachsen an, dessen berühmtestes Erzeugnis — eine Spezial-Betriebstoffpumpe — der deutschen Luftwaffe Millionen an Litern Flugbenzin erspart hatte.

In den umfangreichen Versuchslaboratorien der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt zu Berlin-Adlershof (DVL) fanden die russischen Eroberer hervorragendes flugwissenschaftliches Material, das ihnen in Form von ausgezeichneten Unterlagen auf dem Gebiete der Strömungswissenschaften (Forschungsergebnisse auf Grund umfangreicher aerodynamischer Versuche im Windkanal) in die Hände fiel. An Flugzeugwerken fielen in russische Hand: Die Messerschmitt-Zweigwerke in Wiener-Neustadt, Gotha, Schluckenau und Kolin; die weltberühmten Junkers-Flugzeugwerften zu Dessau, die Heinkel-Flugzeugwerke in Warnemünde-Rostock, die Arado-Werke in Berlin-Babelsberg, die Dornier-Lizenzfabriken in Wismiar, die Walther-Werke in Prag und die BMW-Fabrikniederlassung in Eisenach (Thüringen).

Zufolge der Aneignung dieser Werke verfügten die Sowjets über etliche neue Triebwerkmuster, d. h. über Junkerssche Gasturbinenmodelle und eines BMW-Prototyps-003. Allerdings waren diese Prototypen von Rückstossturbinen noch wenig erprobt; den russischen Ingenieuren gelang es jedoch, die sich anfänglich zeigenden Kinderkrankheiten an solch modernen Stahltriebwerken zu beheben. Der russischen Forschung auf dem noch jungen Gebiete des Flugzeug-Rückstosstriebwerkbaues kam noch zugute, dass bereits in den Jahren 1945/1946 die englische Labour-Regierung in grosszügiger und . . . unerwarteter Weise an die Sowjetunion 50 modernste Rückstoss-Flugzeugtriebwerke der Fabrikate *Rolls-Royce Derwent* und *Nene* überliess, bzw. lieferte.

Anlässlisch der Besetzung der bekannten Walther-Motoren- und Waffenfabriken in Prag bemächtigten sich die Russen etlicher Entwürfe über Waltersche Raketenmotoren.

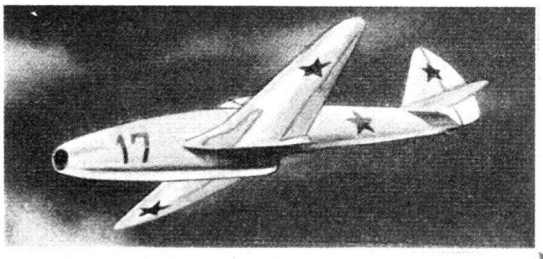
Inzwischen hat die Motorenindustrie Russlands auf dem Gebiete des Rückstosstriebwerkbaues erhebliche Fortschritte gemacht. Zwölf führende Flugmotorenwerke beschäftigen heute insgesamt etwa 90 000 Arbeiter. Die in Sowjetrussland verteilten Grossunternehmen des eigentlichen Flugzeugbaues — 25 an der Zahl — zählen heute 350 000 Arbeitnehmer. Ein Vergleich mit der USA-Flugzeugindustrie zeigt, dass diese nur 170 000 Personen beschäftigt.

Nach Schätzungen, die als durchaus zuverlässig erachtet werden, erreichte die sowjetrussische Flugzeugproduktion im vergangenen Jahr die Zahl von 25 000 Maschinen aller Baumuster (die amerikanische Produktionsziffer kam pro 1949 auf nur 12 000 Luftfahrzeuge, wobei die 4000 für militärische Zwecke gelieferten Flugzeuge eingeschlossen sind).

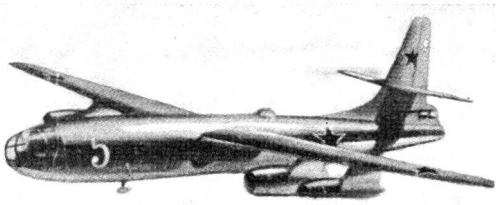
Die Flugsachverständigen der westlichen Länder und der USA sind sich heute darüber einig, dass die Luftwaffe der Sowjets heute den vereinigten Luftstreitkräften der Royal Air Force und der US Air Force zahlenmässig überlegen ist. Seit Kriegsende hat sich die Rote Luftwaffe aber auch in ein modernes, schlagkräftiges Kriegsinstrument umgewandelt, deren Bestand im abgelaufenen Jahr 1949 auf etwa 25 000 Frontflugzeuge — davon 10 000 Düsenjäger — geschätzt wurde. Als Ersatzflugzeuge, d. h. zur Ergänzung der Fronttypen, schätzt man eine vorhandene zweite Reserve von etwa 18 000 Kolbenmotorflugzeugen älterer Baumuster. Der Mannschaftsbestand soll sich zwischen 550 000 und 600 000 Mann bewegen, wovon nach zuverlässigen Schätzungen Anfang 1949 bereits über 150 000 ausgebildete Fallschirmtruppenangehörige miteingerechnet sind.

Die vorliegenden Zahlen sowie das in den Bildern gezeigte moderne Flugmaterial der sowjetischen Luftarmada liefern den deutlichen Beweis, dass diese im internationalen Kräftespiel einen nicht zu unterschätzenden Faktor darstellt.

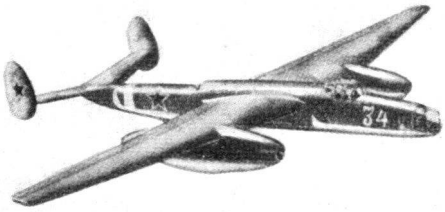
1



4

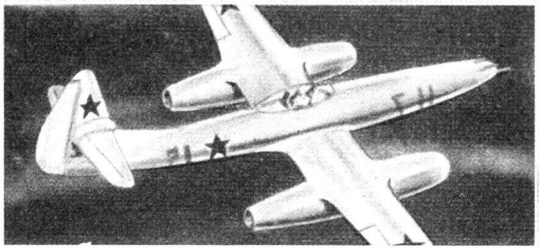


2

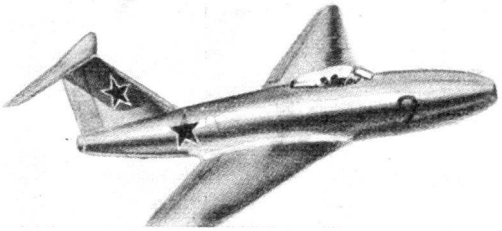


5

3



6



1. *YAK-15,* ein schneller Düsenjäger, abgeleitet von den frühern Kolbenmotor-Jagdflugzeugtypen YAK-3 und YAK-9, ist eine Konstruktion des jüngsten und zugleich ranghöchsten russischen Flugzeugkonstrukteurs Generaloberst Alexander Sergjewitsch *Yakowlew,* der heute 43 Jahre alt ist. Schon vor Kriegsausbruch spezialisierte sich dieser Konstrukteur auf Jagdflugzeugtypen und schuf in der Folge die Baumuster YAK-1, YAK-3, YAK-9 und heute die schnellen Düsenjäger YAK-15 und YAK-17. Die im Bilde wiedergegebene YAK-15 ist mit einem Tschelomej-Düsentriebwerk mit Axialverdichter von 1800 kg Schubleistung ausgerüstet; ein Rückstosstriebwerk, das aus dem von den Russen erbeuteten Junkersschen Rückstossaggregat JUMO-004 weiterentwickelt wurde. Im Bug sind eine 20- oder 32-mm-Kanone und zwei 12,7-mm-Schnellfeuergewehre eingebaut. Da dieser Jäger heute «nur» noch etwa 800 km/h entwickelt, ist er den Reserveverbänden zugeteilt und dient überdies zur Ausbildung. Das neueste Erzeugnis des Konstrukteurs Yakowlew— die Type YAK-21 — soll bereits mit weit mehr als Schallgeschwindigkeit geflogen sein und steht heute bei den Ortsverteidigungsstaffeln der Sowjets im Dienst.

2. *TUPOLEV TWIN-JET,* ein von Tupolev gebautes mittleres Bombenflugzeug mit zwei Strahltriebwerken kommt gegenwärtig bei der strategischen Bomberflotte der Sowjets zur Einführung. Der Bomber TU-2 ist ein waffenstarkes, schnelles Rückstoss-Angriffsflugzeug, das eine für ein Offensivflugzeug überaus hohe Schnelligkeit von 725 km/h erreichen soll. Sein Konstrukteur — Generalleutnant Andrej Nikolajewitsch *Tupolev* — zählt zu den bekanntesten und ältesten Flugzeugkonstrukteuren Russlands. Zusammen mit dem russischen Gelehrten Professor Nokalai E. Schukowski gründete Tupolev das Zentrale Aerodynamische Forschungsinstitut ZAHI.

3. *Lawotschkin LA-15* des Erbauers Generalleutnant Semjon A. Lawotschkin, geboren 1900 zu Smolensk, ist ein Zweidüsenjäger, dessen Axialstrom-Triebwerke — wie in Abb. 3 ersichtlich — am Flügel sitzen. Dieser überaus schnelle Rückstossjäger, von dem jedoch keine Leistungsangaben gemacht werden können, soll in nächster Zeit an die aktiven Luftwaffenverbände abgegeben werden. Man vermutet in Fachkreisen, dass dieser Jäger hinsichtlich seiner Geschwindigkeit nahe an die Schallgrenze herankommt.

4. *Iljuchin IL-16* ist ein Kampfflugzeug in der Schulterdeckerbauart. Unter seinem ungepfeilten Flügel sind die vier Düsentriebwerke in Einzelgondeln angebracht worden. Seine Höchstgeschwindigkeit liegt bei etwa 800 km/h. Seine Bordausrüstung an Waffen ist in einer ferngesteuerten Kuppel an der Rumpfoberfläche untergebracht, und im Heck befindet sich ein Schützenstand für Schnellfeuerwaffen. Der Konstrukteur dieses Angriffsflugzeuges, Generalleutnant Sergjei Iljuchin, besuchte nach dem Ersten Weltkrieg die Schukowski-Akademie für Luftfahrttechnik in Moskau. Während des Zweiten Weltkrieges baute er den bekannten russischen Angriffsbomber «STORMOWIK». Ihm verdankt die russische Verkehrsluftfahrt die beiden Verkehrsflugzeugtypen, die zweimotorige Jl-12 und die viermotorige Jl-18. Erstere befliegt zeitweise beispielsweise die Luftstrecke Zürich—Prag und Prag—Zürich.

5. *MIG-7* ist das Erzeugnis eines russischen Armeniers namens Artem I. Mikojan, heute Generalmajor. Zusammen mit seinem engsten Mitarbeiter Michail I. Gurjewitsch schuf er in jahrelanger erfolgreicher Arbeit die bekannten russischen Flugzeugtypen MIG-1, MIG-3 und MIG-5. Sein neuestes Flugzeug ist heute ein zweidüsiger Jäger mit der Typenbezeichnung MIG-9. Bei diesem Flugzeug soll es sich um den besten Rückstossjäger handeln, mit dem die russischen Verbände der Luftwaffe ausgerüstet sind. Die in zwei Kanälen durchgebildeten Lufteintrittsöffnungen für die beiden Düsentriebwerke befinden sich in der Rumpfnase. Die beiden Rückstosstriebwerke — vermutlich Weiterentwicklungen der deutschen Fabrikate von BMW oder JUNKERS — sind nebeneinander an der Rumpfunterseite angeordnet. Die Düsen liegen unter der Austrittskante des Mitteldecker-Flügels. Bordbewaffnung: Eine 30-mm-Kanone und zwei 12,7-mm-Maschinengewehre im Rumpfbug starr eingebaut.

6. *Hochgeschwindigkeits-Versuchsflugzeug.* Dieser Düsen-Jagdeinsitzer zeichnet sich durch eine aerodynamisch sehr saubere Formgebung aus. Der Prototyp wurde noch während des Krieges in Deutschland entwickelt, konnte jedoch nicht mehr vor Kriegsende fertiggestellt werden. Das Triebwerk — vermutlich ein Tschelomej-Rückstossaggregat — ist im Rumpf hinter dem Pilotensitz untergebracht. Die Rückstossdüse befindet sich unter dem Leitwerk im Rumpfende. Die Ursprungskonstruktion dieses ultraschnellen Rückstossjägers stammte von der Deutschen Forschungsanstalt für Segelflug, bzw. vom Aerodynamiker und Flugzeugkonstrukteur Lippisch, daher die Typenbenennung DFS für diesen Düsen-Jagdeinsitzer. Mit den Weiterentwicklungen dieses Rückstossjägers sollen die russischen Einflieger bereits Flüge mit Ueberschallgeschwindigkeit durchgeführt haben. Entsprechend den taktischen Aufgaben bei grossen Höhenflügen, soll die Kabine mit Druckbelüftung versehen sein. Das Höhenleitwerk ist in unmittelbarer Nähe der Oberkante des Seitenleitwerks angeordnet. Angaben über die Flugleistungen dieses Jägers sind jedoch keine erhältlich, immerhin dürfte dessen Höchstgeschwindigkeit — wie bereits erwähnt — in unmittelbarem Schallgeschwindigkeitsbereich liegen.