

MAREK J. MURAWSKI

MONOGRAFIE LOTNICZE

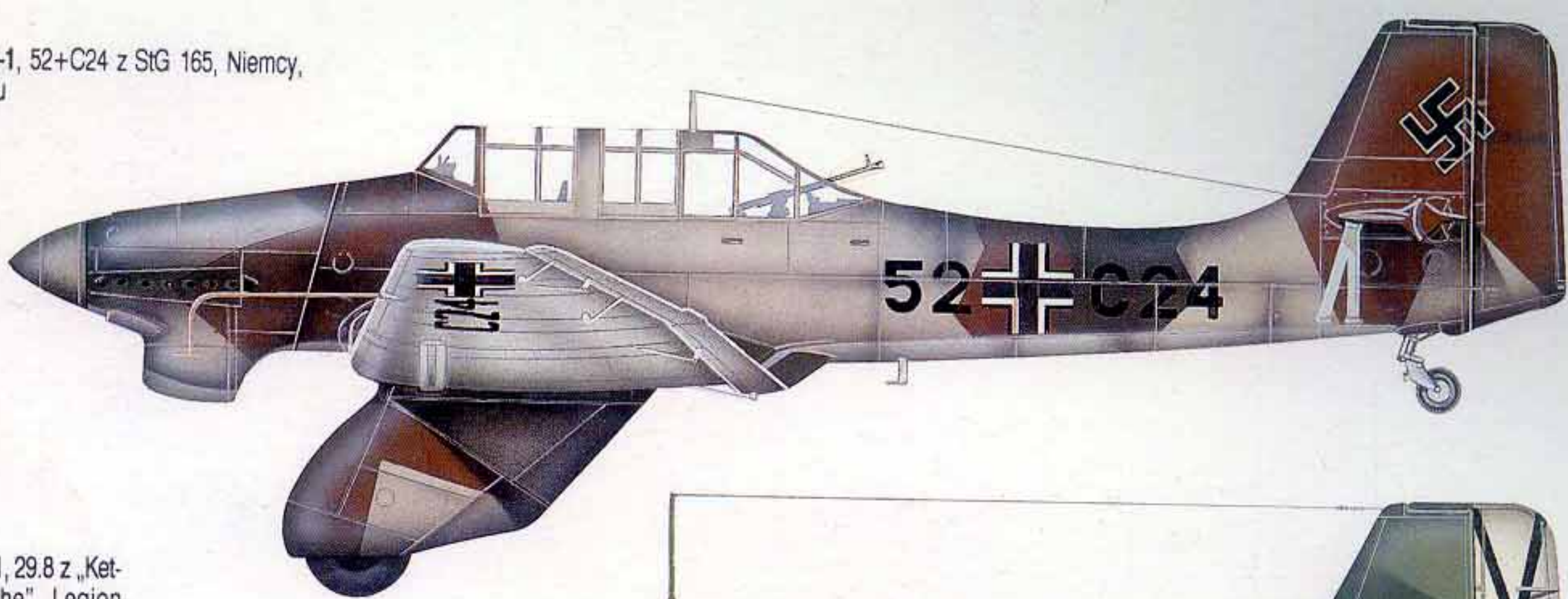
19

Ju 87

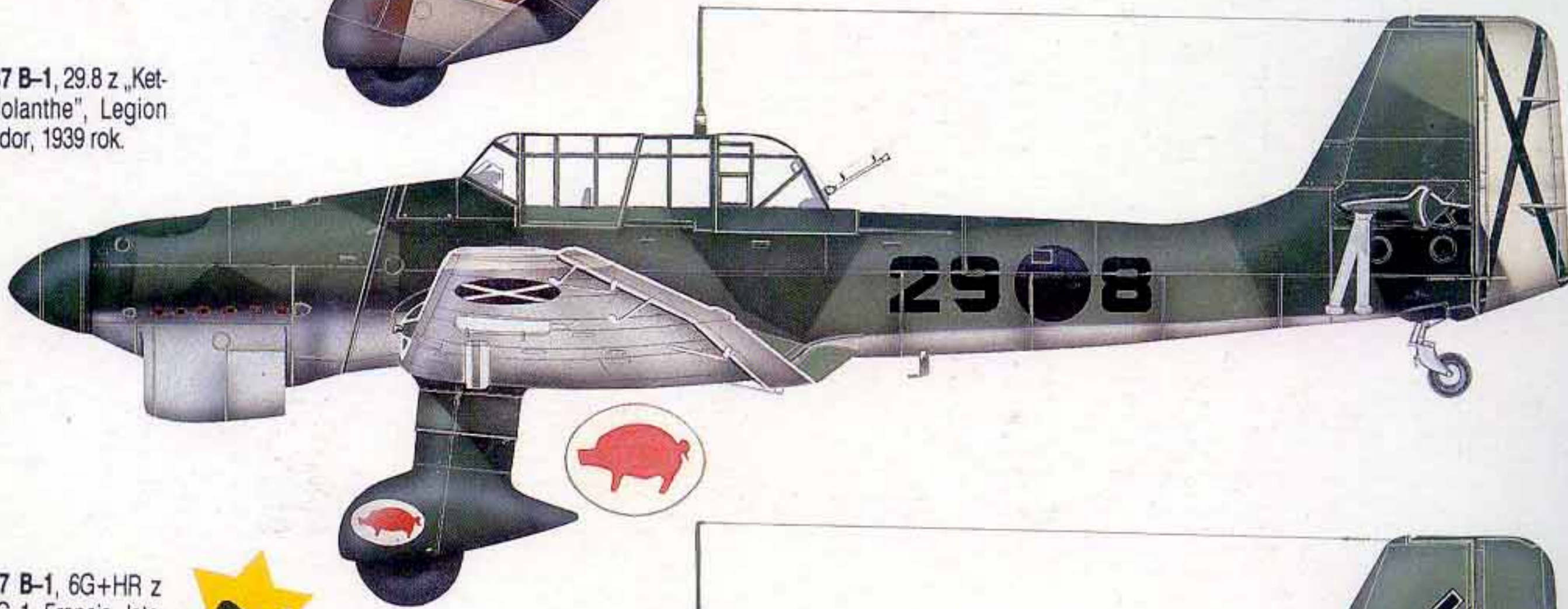
STUKA



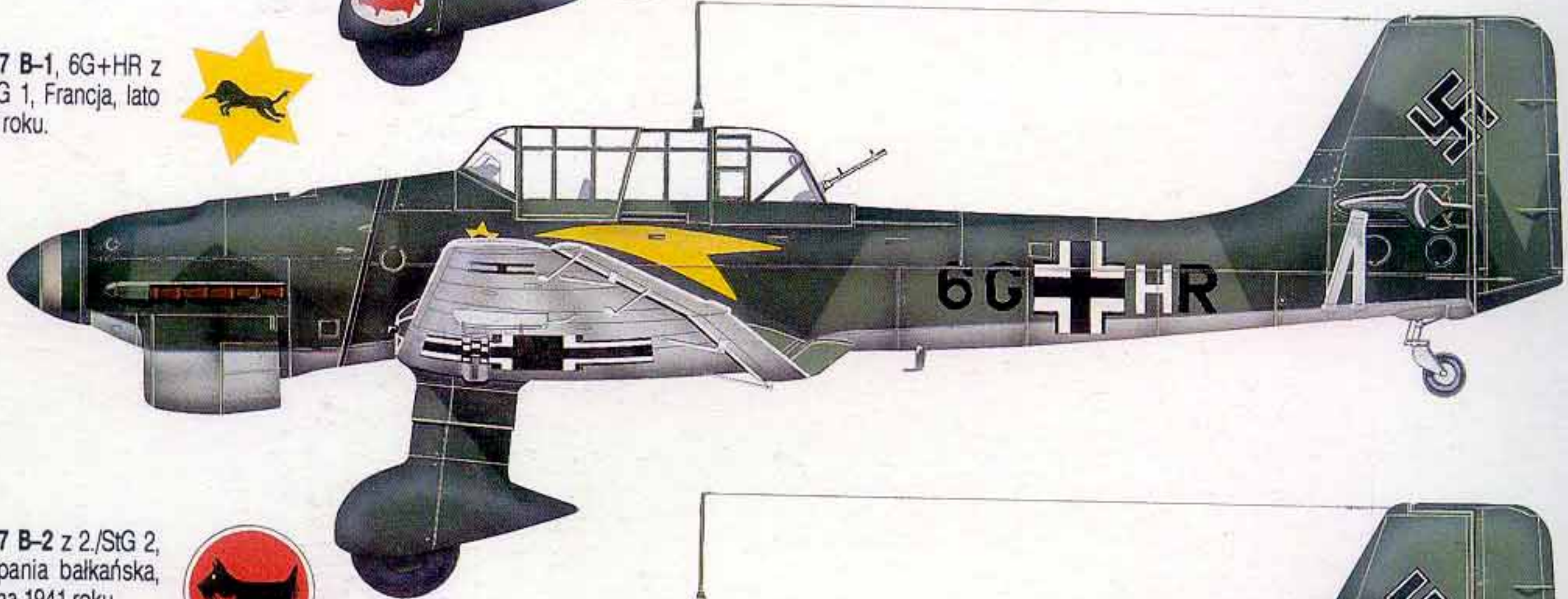
Ju 87 A-1, 52+C24 z StG 165, Niemcy,
1938 roku



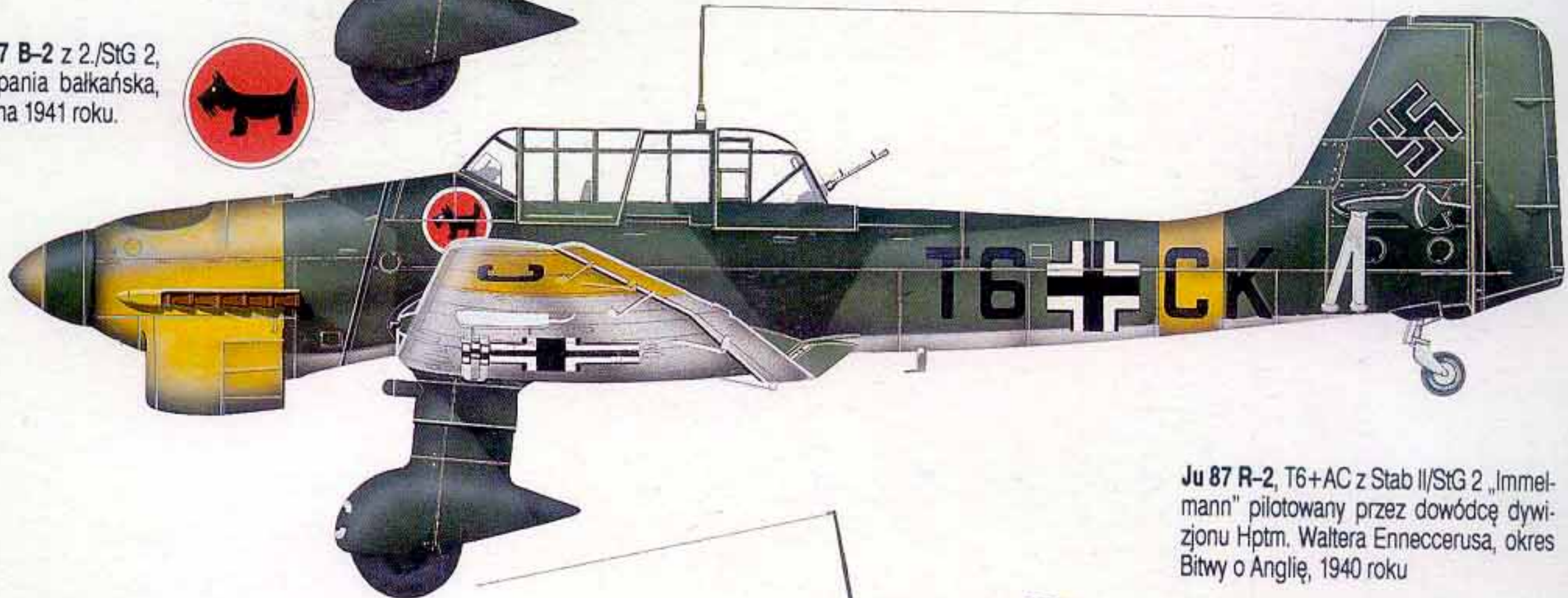
Ju 87 B-1, 29.8 z „Kette
Jolanthe”, Legion
Condor, 1939 rok.



Ju 87 B-1, 6G+HR z
4./StG 1, Francja, lato
1940 roku.



Ju 87 B-2 z 2./StG 2,
Kampania bałkańska,
wiosna 1941 roku.



Ju 87 R-2, T6+AC z Stab II/StG 2 „Immel-
mann” pilotowany przez dowódcę dywi-
zjonu Hptm. Waltera Enneccerusa, okres
Bitwy o Anglię, 1940 roku

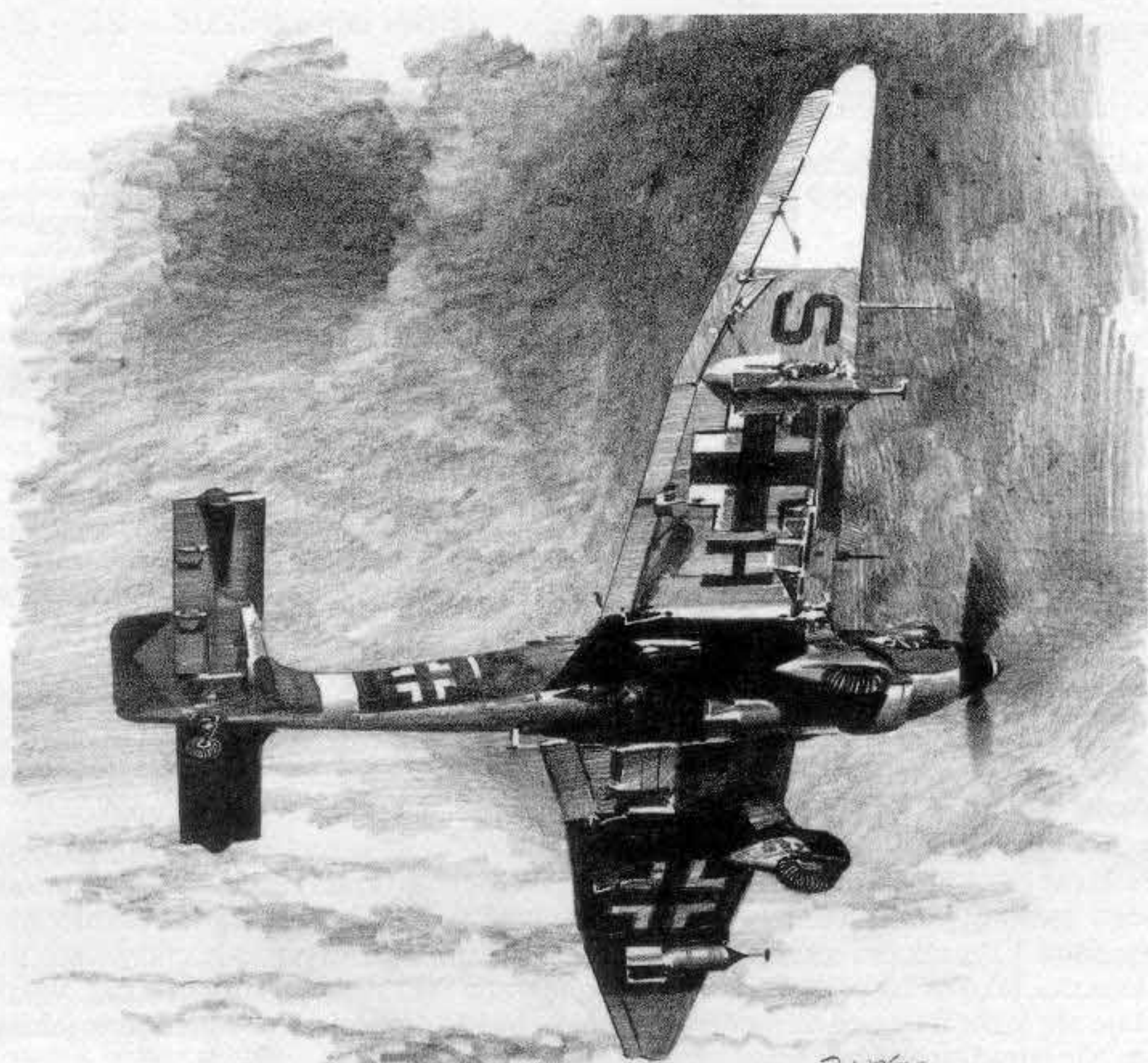


MONOGRAFIE LOTNICZE

MAREK J. MURAWSKI

Ju 87

STUKKA



AJ PRESS



COPYRIGHT © – Agencja A.J.-PRESS – 1994

P. O. Box 28

81-209 GDYNIA 9

tel. (0-58) 20-18-77

Redaktor naczelny serii: Adam Jarski

Rysunek na okładkę: Jarosław Wróbel

Plansze barwne: Sławomir Zajączkowski, Jarosław Wróbel

Projekt graficzny okładki i strony tytułowej: Jarosław Wróbel

Redaktor: Dariusz Józefowicz

Rysunki: Krzysztof M. Żurek, Witold Hazuka

Opracowanie składu: Agencja A.J.-PRESS

Druk: „Drukarnia Oruńska”, Gdańsk, ul. Małomiejska 41, tel 39-41-22

Dystrybucja krajowa: „BOOKS INTERNATIONAL”,
Warszawa, ul. Lubelska 30/32, tel. (0-2) 619-60-57

Dystrybucja zagraniczna: „BOOKS INTERNATIONAL”,
69B Lynchford Road, Farnborough,
Hampshire GU14 6EJ, England
tel.: (+44) 0252-576564, fax: 0252-370181

„INTERMODEL”
267 24 Hostomice, P.S. 28, Czech Republic
tel./fax (+42) 316-94491

ISBN 83 – 86208 – 22 – 8

Na okładce: Ju 87 B-1 (A5+DH) z 1. Staffel Stukageschwader 1 w locie nad Polską, wrzesień 1939 roku. Pod kadłubem i skrzydłami podwieszono ładunek 700 kg bomb.
Mal. Jarosław Wróbel

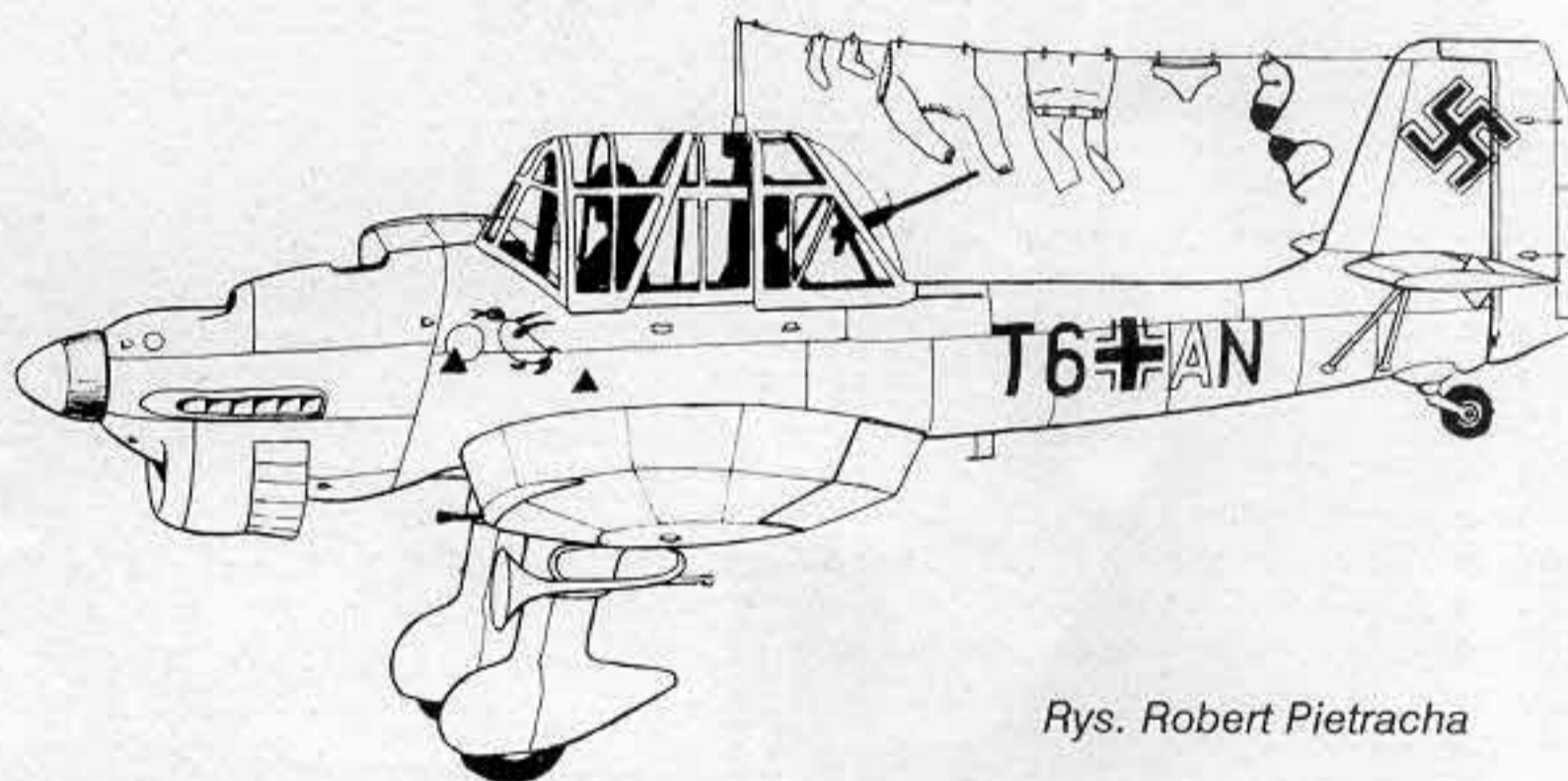
Den gefallenen und gestorbenen Soldaten der Stuka-Waffe gewidmet.

Meine spezielle Dankbarkeit möchte ich Herrn Uli Reimers für seine Hilfe und Freundschaft bezeigen.

I would like to thanks my best friend Michael Dymkowski for his help.

Serdeczne podziękowania składam p. Tomaszowi J. Kowalskiemu za wieloletnią współpracę.

Marek J. Murawski



Rys. Robert Pietracha

Od wydawcy

Tak się złożyło, że znów musiałem wydać następny numer w sytuacji gdy poprzedni w kolejności jest jeszcze nie gotowy. W ostatnim czasie doszło dużo nowych materiałów do Fw 190, które zdecydowałem się „upakować” w drugiej części. Ponieważ monografia Ju 87 była już od jakiegoś czasu gotowa postanowiłem ją wydać w pierwszej kolejności.. W drugiej części monografii Fw 190 (nr 18), która powinna być wydana na przełomie stycznia i lutego 1995 roku, znajdzie się rozdział o użyciu bojowym tego samolotu oraz bardzo obszerny rozdział poświęcony opisowi technicznemu, zilustrowany kilkudziesięcioma zdjęciami i rysunkami szczegółów, podwiesznień itp., niektórymi dotychczas nie publikowanymi na świecie! W dalszej kolejności, jako nr 20, przewidziana jest monografia Fw 190 B, C, D oraz Ta 152. W końcowym stadium opracowywania znajduje się kilka dalszych tematów lecz w tej chwili trudno jest powiedzieć w jakiej kolejności będą ukazywać się na rynku. Nie zdradzam więc tytułów aby nie zapeszać.

W 1995 roku planuję wydanie serii normalnych, pełnoformatowych książek. Jako pierwsza powinna się ukazać dwutomowa obszerna monografia poświęcona amerykańskiemu lotnictwu morskemu z lat 1939-1946, zilustrowana zdjęciami i planikami samolotów, prototypów i niezrealizowanych projektów. Przewidziane są również plansze barwne.

Jeśli chodzi o sprzedaż wysyłkową – wstrzymuję ją całkowicie, zarówno na przedpłaty jak i za zaliczeniem pocztowym. Dotychczasowe zamówienia i przedpłaty będą realizowane przez firmę Books International z Warszawy, której adres i telefon znajduje się powyżej. Będzie ona również przyjmować nowe zamówienia na wysyłkę publikacji AJ-PRESS.

Adam Jarski



Pistolet maszynowy „Szmajser”, czołg ciężki „Tygrys” oraz bombowiec „Stukas” — te nie zawsze prawidłowo spolszczone nazwy stanowią do dnia dzisiejszego synonim oręża niemieckiego Wehrmachtu w drugiej wojnie światowej. Mimo, że bombowiec nurkujący Junkers Ju 87 Stuka nie był ani najliczniej produkowanym ani najlepszym, największym czy najnowocześniejszym samolotem Luftwaffe, jego sława przeszła wszystkie inne niemieckie konstrukcje lotnicze tamtego okresu. W obiegowej opinii to właśnie ta maszyna, o charakterystycznie załamanych skrzydłach, bardziej niż jakakolwiek inna broń w niemieckim arsenale, przyczyniła się do osiągnięcia spektakularnych zwycięstw odniesionych przez armię niemiecką w początkowym okresie wojny.

Traktat Wersalski, narzucony Niemcom po zakończeniu pierwszej wojny światowej, zabraniał im m.in. posiadania lotnictwa wojkowego. Mimo surowych ograniczeń, likwidacji jednych i zawieszenia działalności przez inne firmy produkujące samoloty, niemiecki przemysł lotniczy rozwijał się dalej. Po podpisaniu traktatu w Rapallo (w roku 1922) niemieckie zakłady lotnicze rozpoczęły zakładanie zagranicznych filii swoich firm. Zakłady Junkers Flugzeug und Motoren Werke AG w Dessau, których szefem był prof. Hugo Junkers (1859–1935), utworzyły filię swojej firmy w Limhamn koło Malmö w Szwecji. Tam właśnie, w roku 1928 powstał samolot myśliwski — szturmowy Junkers K 47 z dwuosobową załogą. Jego konstruktorem był inżynier Karl Plauth, były pilot Jasta 51 (Jagdstaffel 51 — 51. eskadry myśliwskiej), który zestrzelił w pierwszej wojnie światowej 17 samolotów Ententy. Na sa-

Pierwszy prototyp Ju 87 był napędzany silnikiem Rolls-Royce *Kestrel* i charakteryzował się podwójnym usterzeniem pionowym.

(P. Jarrett via B. Ketley)

Ju 87 D-5 — jedna z najliczniej produkowanych wersji Sztukasa. Samolot należał do jednostki ekspedycyjnej GV „Kuhlmey”, złożonej m.in. z I./SG 3, operujący nad Przesmykiem Karelskim, czerwiec/lipiec 1944 roku.

(Arch. Sztabu Gen. Armii Fińskiej via R. Michulec)

mencie Junkers K 47, uznanym za bezpośredniego poprzednika Junkersa Ju 87, przeprowadzono udane próby bombardowania z lotu nurkowego. Tego sposobu bombardowania próbowano już — z różnym skutkiem — podczas pierwszej wojny światowej. Dalsze próby przeprowadzone w latach dwudziestych ze specjalnie wyposażonymi dwupłatowcami dowiodły, że prawdopodobieństwo trafienia pojedynczych celów za pomocą bombardowania z lotu nurkowego jest znacznie wyższe, niż przy użyciu tradycyjnej metody bombardowania w locie horyzontalnym, która wymagała znacznie precyzyjniejszych celowników od wówczas istniejących. Próby z K 47 (budowanym także pod oznaczeniem wersji A 48), z pokładu którego zrzucano w locie nurkowym bomby o masie 25 kg, podwieszane do wyrzutników mocowanych pod zastrzałem skrzydła, potwierdziły te obserwacje. Dalsze prace nad

rozwojem bombowca nurkującego przejęła w firmie Junkers specjalna grupa inżynierów pod kierunkiem inż. dypl. Hermanna Pohlmana (inżynier Plauth, twórca K 47 zginął w międzyczasie w wypadku lotniczym).

Wielkim entuzjastą bombowców nurkujących był Ernst Udet — as myśliwski pierwszej wojny światowej, mający na koncie 62 zwycięstwa powietrzne. Podczas wyścigów lotniczych w Cleveland (USA) w roku 1931 Udet był świadkiem pokazów amerykańskich samolotów Curtiss F8C-4 *Helldiver*, które wykonały pokaz bombardowania z lotu nurkowego. Pokazy te całkowicie przekonały go o wyższości tej taktyki nad tradycyjną metodą nalotów horyzontalnych.

Po wprowadzeniu na wyposażenie lotnictwa amerykańskiej marynarki wojennej bombowców nurkujących, również marynarka japońska postanowiła wykorzystać potencjalne możliwo-





Ten sam Ju 87 V1, sfotografowany 3/4 z tyłu. Warto zwrócić uwagę na typowe dla tego płatowca kółko ogonowe, zainstalowane na samym końcu kadłuba. Samolot ten nigdy nie nosił kodu rejestracyjnego – zanim mu go przydzielono, uległ zniszczeniu w wypadku lotniczym.

(Bernad Denes coll.)

ci drzemiące w tej nowej taktyce nalotów i zleciła w końcu 1930 roku zakładom Ernst Heinkel Flugzeugbau w Warnemünde skonstruowanie odpowiedniego samolotu. Wodnosamolot Heinkel He 50 W (W – Wasser, wodny) napędzany silnikiem o mocy 390 KM został ukończony latem 1931. Był on jednak pozbawiony wyposażenia wojskowego, a jego silnik posiadał za małą moc w stosunku do wymaganych osiągnięć. Dopiero drugi prototyp w wersji lądowej (na kołach) Heinkel He 50 L (L – Land, lądowy), napędzany silnikiem gwiazdowym Bristol *Jupiter VI* o mocy 490 KM, spełnił oczekiwania konstruktorów i zlecniodawców, stając się pierwszym niemieckim bombowcem nurkującym. Samolot ten, pod oznaczeniem He 50 V1, zademonstrowano ekspertom lotniczym z RWM (Reichswehrministerium – Ministerstwo Obrony Rzeszy) wiosną 1932 roku w ośrodku doświadczalnym w Rechlinie. Podczas pokazu He 50 zrzucił z lotu nurkowego blok cementu o masie 500 kg. W wyniku tej udanej demonstracji Heinkel otrzymał zamówienie z RVM (Reichsverkehrsministerium – Mi-

nisterstwo Komunikacji Rzeszy) na trzy dalsze maszyny tego typu, które zostały zbudowane latem 1932 roku. Nowe samoloty wyposażone były w dziewięciocylindrowe silniki gwiazdowe chłodzone powietrzem Siemens SAM 22 B o mocy 600 KM. Samoloty były dwumiejscowe, ale można je było zamienić w jednomiejscowe bombowce nurkujące poprzez zakrycie tylnej kabiny specjalną pokrywą. W wersji jednomiejscowej samolot mógł przenosić bombę o masie 500 kg. Testy w locie nowego płatowca przeprowadzone w lipcu 1932 roku zakończyły się pomyślnie i Heinkel otrzymał dalsze zamówienie na dostarczenie 25 egzemplarzy tych samolotów do różnych szkół pilotów komunikacyjnych, (Deutsche Verkehrsschulen) szkolących – jeszcze nieoficjalnie – przyszłych lotników wojskowych.

Ernst Udet nie zapomniał również o amerykańskich *Helldiverach* i dowiedziawszy się, że samolot taki w wersji eksportowej można kupić już za 14000 dolarów, podjął starania o jego zakup. Udet jednakże, jako osoba prywatna, nie dysponował taką sumą pieniędzy. Również jego stara-

Ju 87 V1 ze zmodyfikowaną, większą chłodnicą pod silnikiem. Warto zwrócić uwagę na węzły mocowania hamulców aerodynamicznych.

(P. Jarrett via B. Ketley)



nia o zebranie odpowiedniej sumy od niemieckich przemysłowców nie powiodły się. Sytuacja wydawała się bez wyjścia. Jednakże 30 stycznia 1933 roku do władzy doszła NSDAP (Nationalsozialistische Deutsche Arbeiter-Partei (Narodowosocjalistyczna Niemiecka Partia Robotnicza), co zapoczątkowało odbudowę armii niemieckiej. Pieniądze przestały być problemem. Dnia 27 kwietnia 1933 roku Reichskommissariat für die Luftfahrt (Komisariat Lotnictwa Rzeszy) pod kierownictwem Hermanna Göringa przekształcony został w Reichsluftfahrtministerium (w skrócie RLM, Ministerstwo Lotnictwa Rzeszy), a Hermann Göring został ministrem lotnictwa. Ernst Udet zwrócił się do swojego dawnego towarzysza broni i dowódcy eskadry z 1918 roku, który zatrudnił go w swoim ministerstwie i zezwolił na zakup dwóch egzemplarzy samolotów *Helldiver*. Latem 1933 roku Udet udał się ponownie do Stanów Zjednoczonych, aby dokonać zakupu tych samolotów. Dnia 27 września 1933 roku Udet przetestował w locie i zakupił w fabryce Curtiss w Buffalo dwa dwupłatowce Curtiss *Hawk II* (było to eksportowe oznaczenie F11 C-2 *Goshawk*), które przewieziono następnie do Niemiec na pokładzie pasażerskiego liniowca „Europa”. Samolot *Hawk II* był napędzany silnikiem gwiazdowym Wright SR-1820-F2 *Cyclone* o mocy 712 KM i osiągał prędkość maksymalną 325 km/h na wysokości 1000 metrów. W grudniu 1933 roku obie maszyny *Hawk II*, noszące cywilne oznaczenia D-3165 i D-3166 (później D-IRIS i D-ISIS) zostały przewiezione do ośrodka testowego Luftwaffe w Rechlinie, gdzie Udet osobiście demonstrował spektakularne możliwości ataków z lotu nurkowego. Nie wszyscy urzędnicy RLM, a zwłaszcza z wydziału technicznego (Technisches Amt im RLM), zostali przekonani do nowej taktyki ataku z powietrza. Mimo, że już w październiku 1933 roku RLM powołało (na razie na papierze) pierwszy dywizjon bombowców nurkujących, głównymi oponentami Udetą byli Wolfram Freiherr von Richthofen (kuzyn słynnego Manfreda von Richthofena, najsukuteczniejszego pilota myśliwskiego pierwszej wojny światowej – 82 zwycięstwa) – kierownik sekcji rozwoju wydziału technicznego RLM (Leiter der Entwicklungsabteilung des Technisches Amtes im RLM) oraz sekretarz stanu w tym ministerstwie – płk. Erhard Milch. Richthofen uważał, że z powodu silnego ognia przeciwlotniczego każde nurkowanie poniżej 3000 metrów będzie samobójczym przedsięwzięciem, a stosunkowo powolne i nisko latające bombowce nurkujące będą bez problemów niszczone przez przeciwnika (w swoich rozważaniach brał on niewątpliwie pod uwagę niezbyt imponujące osiągi Heinkla He 50). Milch natomiast podnosił problem występowania zbyt dużych przeciążeń podczas wyprowadzania samolotu z lotu nurko-

wego, których nie będzie w stanie przetrzymać, bez specjalnego treningu, personel latający. Jedynie realne wsparcie otrzymał Udet od pierwszego szefa sztabu Luftwaffe gen. Waltera Wevera.

Już w roku 1933 Ministerstwo Lotnictwa Rzeszy ogłosiło dwufazowy tzw. Sofort Programm (program natychmiastowy) – konkurs na skonstruowanie nowego bombowca nurkującego. Jego pierwszy etap miał dostarczyć następcę samolotu Heinkel He 50. Do konkursu stanęły samoloty Fieseler Fi 98 i Henschel Hs 123. Maszyny te wleciały po raz pierwszy w powietrze dopiero w roku 1935 i po przeprowadzeniu testów wybrano do produkcji seryjnej Henschla Hs 123. Samolot ten był pierwszym rasowym lekkim bombowcem nurkującym Luftwaffe, a następnie stał się pierwszym niemieckim samolotem szturmowym (Schlachtflugzeug), który odniósł znaczące sukcesy w walkach na froncie wschodnim.

Gdy trwała jeszcze pierwsza faza programu natychmiastowego, RLM upoważniło cztery inne firmy lotnicze (Junkers, Arado, Heinkel oraz Blohm und Voß do skonstruowania w ramach drugiego etapu „Sofort Programm”, dwumiejscowego bombowca nurkującego o wyższych osiągnięciach, z dostateczną obroną tylnej strefy i o minimalnym ładunku bomb nie mniejszym niż 250 kg.

W tej fazie konkursu firma Junkers od samego początku posiadała uprzywilejowaną pozycję, jako że wymagania projektowe przedstawione przez RLM oparte były na opracowanych przez zespół konstruktorów Junkersa (pod kierownictwem dypl. inż. Hermanna Pohlmann) założeniach projektowych nowego samolotu, następcy Junkersa K47/A. Jeszcze wcześniej, w maju 1933 roku, zakłady Junkers Flugzeug und Motoren Werke AG zostały znacjonalizowane, a prof. Hugo Junkers odszedł w stan spoczynku. Fakt, że zakłady Junkersa znalazły się pod kontrolą państwa miał niewątpliwie również wpływ na rozwój konstrukcji oraz ewentualny pakiet zamówień. Zespół inżyniera Pohlmann przedstawił całkowicie metalowego dolnopłata z dużą, przeszkloną, dwuosobową kabiną, o stałym podwoziu osłoniętym dużymi, niezgrabnymi owiewkami i



Ju 87 V3, D – UKYQ w locie. Samolot ten, tak jak i jak jego poprzednik V2, posiadał już pojedynczy statecznik pionowy.

(P. Jarrett via B. Ketley)

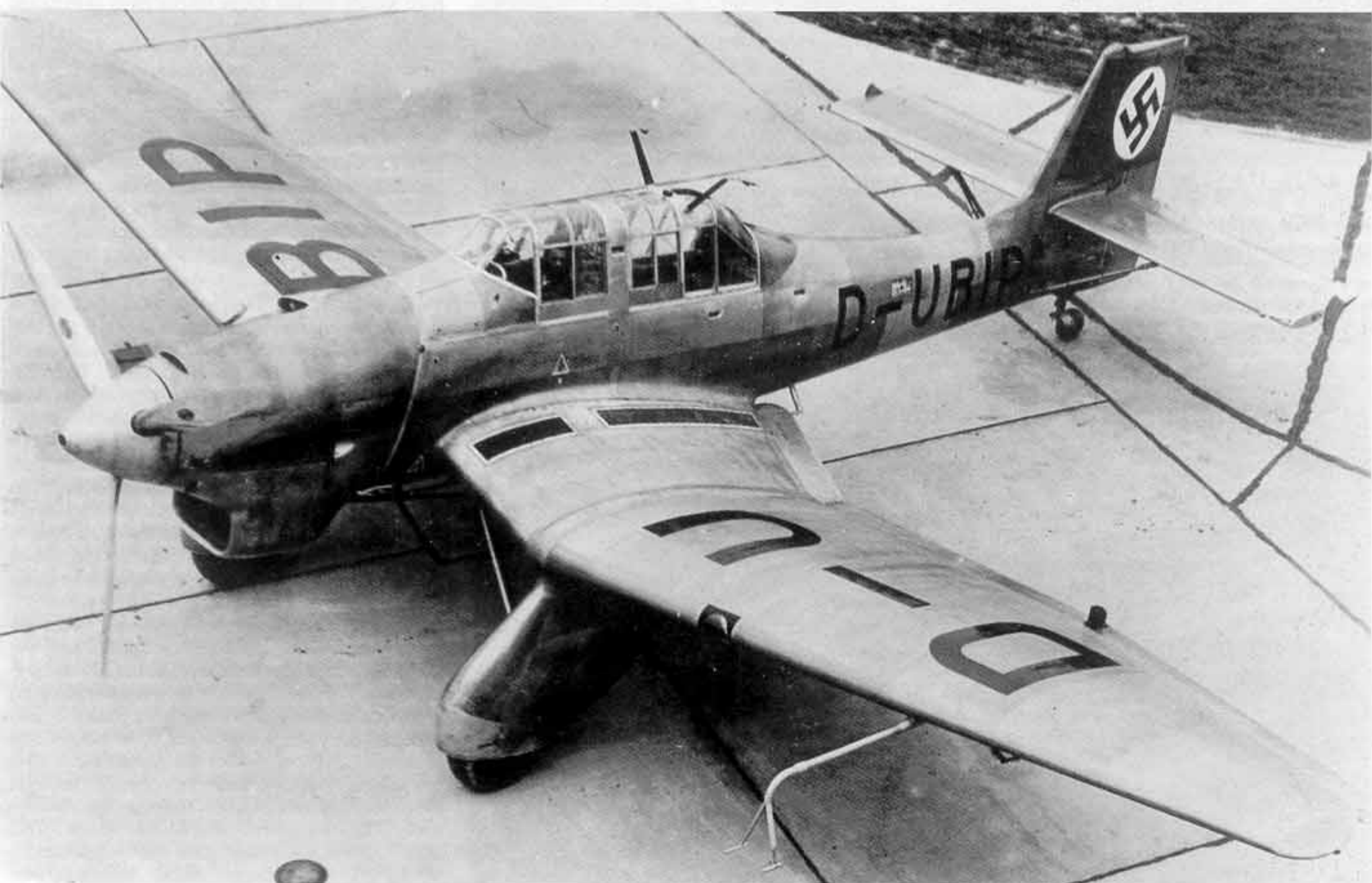
charakterystycznym, załamany w kształcie spłaszczonej litery W, płacie, z klapami Junkersa czyli oddzielną krawędzią spływu, pełniącą funkcję lotek i klap (tzw. „Doppelflugel” – podwójne skrzydło) oraz z podwójnym statecznikiem pionowym. Samolot ten oznaczony Junkers Ju 87 V1 (V jak Versuchs, doświadczalny) wyposażony był w rzędowy, dwunastocylindrowy, chłodzony cieczą silnik Rolls-Royce Kestrel V o mocy 525/640 KM napędzający drewniane dwułopatowe śmigło o stałym skoku. Ju 87 V1 nie posiadał uzbrojenia i nie miał zamontowanych hamulców aerodynamicznych służących do szybkiego wyprowadzania samolotu z lotu nurkowego. Swoją pierwszy lot wykonał 17 września 1935 roku z fabrycznego lotniska w Dessau. Prowadzone próby w locie wykazały pewne problemy ze statecznością podłużną i małą skuteczność klap. Próby w locie trwały do 24 stycznia 1936 roku gdy

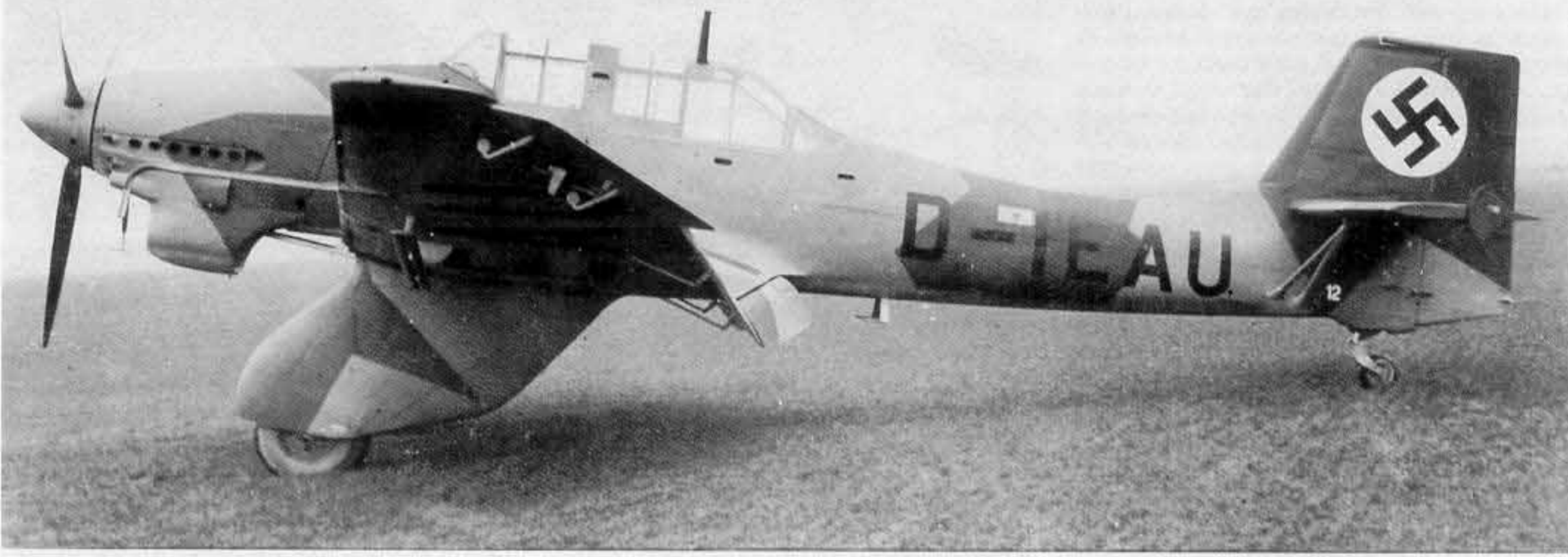
podczas nurkowania oderwał się prawy statecznik pionowy i samolot w niekontrolowanym korkociągu uderzył w ziemię. W katastrofie zginęli Willi Neuenhofen, jeden z niemieckich pionierów w badaniach nad bombowcami nurkującymi, oraz lecący z nim obserwator.

Drugi prototyp Ju 87 V2 (oznaczony cywilną rejestracją D – UHUH) posiadał zmodyfikowane pojedyncze usterzenie pionowe, nowy dwunastocylindrowy, chłodzony cieczą silnik niemieckiej produkcji Junkers Jumo 210 Aa w układzie odwróconego V, napędzający trójłopatowe, przestawialne śmigło metalowe oraz hamulce aerodynamiczne nurkowania. Wkrótce ukończony został również trzeci prototyp Ju 87 V3 (D – UKYQ), różniący się od Ju 87 V2 obniżoną przednią częścią kadłuba z silnikiem, co poprawiło widoczność z kabiny i większą powierzchnią usterzenia pionowego.

Ju 87 V4, D – UBIP, był prototypowym wzorcem dla seryjnego Ju 87 A-1.

(P. Jarrett via B. Ketley)





Dwunasty seryjny bombowiec Ju 87 A-1, D-IEAU, pokryty jednym z sześciu wersji trójbarwnego kamuflażu RLM 61/62/63. Warto zwrócić uwagę na malowanie swastyki w białym kole na czerwonym polu po obu stronach statecznika, a nie – jak zwykle – na czerwonej szarfi wokół tego statecznika.

(P. Jarrett via B. Ketley)

Oba prototypy przewiezione zostały w marcu 1936 roku do Erprobungsstelle Rechlin (Centrum Prób w Rechlinie), gdzie Ju 87 V2 brał udział w próbach z innymi prototypami bombowców nurkujących. Samolot Ju 87 V3 znajdujący się w tym samym czasie w Rechlinie służył jako maszyna rezerwowa.

Do pierwszego etapu drugiej tury „Sofort Programm” stanęły, obok Ju 87 V2, takie samoloty jak Arado Ar 81, Hamburger Flugzeugbau (Blohm und Voß) Ha 137 oraz Heinkel He 118. Arado Ar 81 był dwumiejscowym dwupłatowcem o konstrukcji całkowicie metalowej, ze stałym podwoziem. Do jego napędu użyto dwunastocylindrowego silnika rzędowego Junkers Jumo 210 Ca o mocy 640 KM. Silnik chłodzony był cieczą i napędzał dwupłatowe śmigło, przestawialne w locie. Samolot Ha 137 V3 był jednomiejscowym, całkowicie metalowym, dolnopłatem napędzanym dwunastocylindrowym silnikiem Rolls-Royce Kestrel V o mocy 640 KM napędzającym dwupłatowe, przestawialne, drewniane śmigło. Heinkel He 118 V2 był dwumiejscowym dolnopłatem o metalowej konstrukcji z chowanym podwoziem, napędzanym dwunastocylindrowym rzędowym silnikiem DB 600 o mocy 880 KM.

Po przeprowadzonych w marcu 1936 roku testach porównawczych do dalszych prób skierowano prototypy Ju 87 i He 118.

Dwupłatowy Arado Ar 81 i jednomiejscowy Ha 137 wyeliminowano jako nie spełniające warunków konkursu, które przewidywały w roli bombowca nurkującego, dwumiejscowy jednopląt. Końcowe próby porównawcze Ju 87 i He 118 odbyły się w pierwszym tygodniu czerwca 1936 roku. Próby bombardowania z lotu nurkowego skończyły się pełnym sukcesem Ju 87 V2, który nurkował wielokrotnie, niemalże pod kątem prostym, bezbłędnie lokując bomby w celu. Heinkel He 118, pilotowany przez pilota oblatywacza, firmy Heinkel, Flugzeugkapitana Heinrichsa, mimo znacznie większego zaawansowania technicznego (chowane podwozie, prędkość większa od Ju 87 o prawie 100 km/h), wyposażony w nie do końca sprawdzony system klap połączonych z hamulcami aerodynamicznymi, nie był w stanie nurkować pod kątem większym niż 50 stopni, co spowodowało znacznie większy rozrzut bomb.

Jednakże, nawet ten sukces Ju 87 nie przekonał płk. Wolframa von Richthofena, który jako kierownik sekcji rozwoju wydziału technicznego

RLM polecił w dniu 9 czerwca 1936 roku przerwać dalszy rozwój tego samolotu. Dzień później, 10 czerwca 1936 roku, szefem Technische Amt został Ernst Udet, który anulował decyzję von Richthofena. Od chwili objęcia przez Udetą kierownictwa wydziału technicznego RLM, bombowce nurkujące stały się podstawową bronią ofensywną Luftwaffe.

Dzięki poparciu przez Udetą program rozwoju lotnictwa nurkującego został przyspieszony. Pomimo złego wrażenia, które na ekspertach Luftwaffe pozostawiły próby He 118, Udet zdecydował, że ostateczną decyzję, rozstrzygającą rywalizację między He 118 a Ju 87 podejmie po przeprowadzeniu osobiście prób w locie. Dnia 27 czerwca 1936 roku płk. Udet przybył na lotnisko fabryczne Heinkla – Marienehe. Szef pilotów fabrycznych, Gerhard Nitschke, zapoznał Udetą z obsługą He 118 i poinformował m.in. o nastawniku skoku śmigła, który trzeba było przestawić przed wykonaniem manewru nurkowania. Udet wystartował i po osiągnięciu wysokości 4000 metrów złożył samolot do lotu nurkowego, zaniebując jednocześnie przestawieniem skoku śmigła, co spowodowało wystąpienie wibracji silnika; śmigło urwało się a samolot rozpadł się w powietrzu. Pilot uratował się na spadochronie, ale jego zainteresowanie bombowcem nurkującym Heinkla skończyło się. Znajdujące się pod państwową kontrolą zakłady Junkersa otrzymały zamówienie na seryjną produkcję Ju 87.

Jeden z seryjnych Ju 87 A-2 z III./StG 165 pokryty już nieco innym wariantem kamuflażu RLM 61/62/63. Niemcy, lato 1938 roku.

(P. Jarrett via B. Ketley)



Prototypem seryjnych maszyn stał się Ju 87 V4 (D-UBIP) ukończony w listopadzie 1936 roku. Prototyp ten, miał jeszcze bardziej obniżony przód kadłuba celem poprawienia widoczności, powiększone usterzenie pionowe i przekonstruowaną tylną część oszklenia kabiny. W podłogę kabiny pilota wbudowano niewielkie, zasuwane okienko pozwalające na obserwację celu przed wprowadzeniem samolotu w nurkowanie. Maszynę wyposażono w specjalny celownik bombardierski Stukavisier Stuvi A2, umożliwiający celny zrzut bomb w locie nurkowym. Bomba umieszczona centralnie pod kadłubem mocowana była do specjalnego widlastego wysięgnika umożliwiającego odsunięcie toru lotu bomby, przy zrzucie jej podczas wykonywania stromego nurkowania, poza krąg śmigła. Samolot ten, wyposażono też w półautomatyczne urządzenie wyprowadzające maszynę z lotu nurkowego, kontrolujące podskrzydłowe hamulce aerodynamiczne, trymery steru wysokości oraz mechanizm zrzutu bomb w przypadku czasowego zamroczenia pilota wskutek przeciążenia. W prawym płacie zamontowano jeden stały karabin maszynowy Rheinmetall – Borsig MG 17 kalibru 7,92 mm. Samolot ten dostarczono wkrótce po zmontowaniu do Rechlina, gdzie aż do wiosny prowa-

dzono próby bombardowania z lotu nurkowego przy użyciu bomb o wadze 100, 250 i 500 kg. Próby z bombami 500 kg można było przeprowadzać pod warunkiem nie zabierania drugiego członka załogi, co odciążało samolot.

Na bazie **Ju 87 V4** zbudowano pod koniec 1936 roku przedprototypową serię dziesięciu egzemplarzy wersji **Ju 87 A-0**. W związku z tym, że do oznaczania serii produkcyjnych samolotów niemieckich używano radiowego kodu imiennego, serię A przyjęło się oznaczać A jak Anton. Samoloty serii przedprodukcyjnej różniły się od czwartego prototypu zastosowaniem nowego silnika *Jumo 210 Ca* o mocy maksymalnej 640 KM, prostą krawędzią natarcia skrzydeł, nieco zmienionym kształtem dolnej części usterzenia pionowego, uzupełnieniem systemu chłodzenia o dwa wloty po obu stronach przedniej części osłony silnika oraz wylotami wentylacyjnymi (na bokach osłony silnika pod rurami wydechowymi). Jako uzbrojenie obronne zamontowano w tylnej kabine ruchomy karabin maszynowy MG 15 kalibru 7,92 mm. Samoloty serii **A-0** dostarczone zostały, w celu przeprowadzenia prób w jednostce, do I./StG 162 *Immelmann*.

Dostawy pierwszej serii produkcyjnej oznaczonej **Ju 87 A-1** rozpoczęły się latem roku 1937. Samoloty te trafiały również do I./StG 162, pułk ten wkrótce przemianowany został na StG 163. Trzy samoloty z I./StG 163 trafiły w końcu 1937 roku w ramach „Legionu Condor” do Hiszpanii, gdzie po raz pierwszy w początkach marca 1938 roku zastosowano je bojowo. Produkcja wersji **A-1** zakończyła się stosunkowo szybko i już w końcu 1937 roku wprowadzono do produkcji serijnej nowy wariant **Ju 87 A-2**, różniący się zastosowaniem nowego silnika *Jumo 210 Da* o mocy 680 KM, z dwustopniową sprężarką. **Ju 87 A-2** wyposażony był w zmodyfikowany system komunikacji wewnętrznej załogi *EiV*.

Samoloty wariantu A nie były lubiane przez pilotów, miały za małą moc silnika, ograniczony pułap i zasięg oraz niewielki ładunek bomb i bardzo skomplikowaną obsługę (kłopotliwa ręczna obsługa przełącznika ustawiania skoku śmigła, sprężarki ładującej oraz żaluzji chłodnicy przed wprowadzeniem i po wyprowadzeniu z lotu nurkowego). Ogółem wyprodukowano 262 płatowce w wersji A, z których 192 zmontowano w zakładach w Dessau, a pozostałe w nowych zakładach Weser (Berlin – Tempelhof).

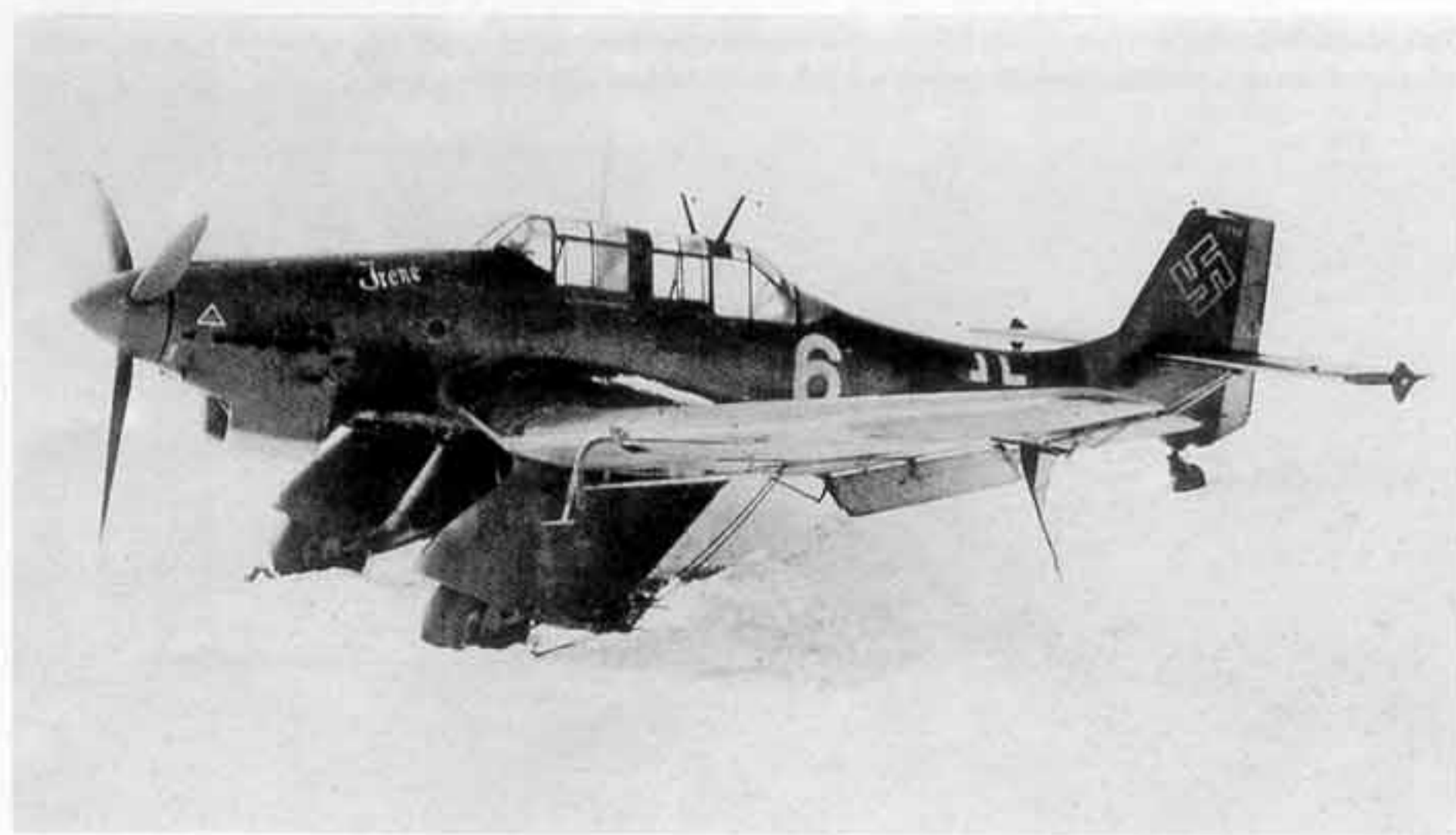
Po pojawieniu się nowego silnika *Junkers Jumo 211 A*, zespół konstruktorów inżyniera Pohlmana rozpoczął prace projektowe nowej wersji **Ju 87**, w której miały zostać wyeliminowane wady i słabości wersji A.

Na początku roku 1938 użyto dwóch standardowych kadłubów **Ju 87 A** do budowy prototypów **Ju 87 V6** i **V7**. Samolot **Ju 87 V7** stał się prototypem przedprodukcyjnej serii 10 samolotów **Ju 87 B-0** (B jak Bertha). Prototypu **V8** użyto do prób statycznych i prób silnika. Samoloty **Ju 87 B-0** różniły się znacznie od wersji A. Napędzane były silnikiem *Junkers Jumo 211 A* o mocy 1000 KM, posiadały osłonę silnika i przed kadłuba o zupełnie nowym kształcie, chłodnica oleju zabudowana została nad silnikiem z pojedynczym chwytem powietrza umieszczonym na prawej stronie osłony silnika, chłodnica silnika otrzymała nowy kształt osłony oraz żaluzje pionowe zamiast dotychczas stosowanych poziomych. Wersja **B-0** otrzymała, zamiast trójgoleniowego podwozia wersji A, w którym koło i główna goleń z amortyzatorem oraz zastrzał tylny osłonięte były wspólną, szeroką owiewką przypominającą szerokie spodnie, nowe wolnonośne jednogoleniowe podwozie główne ze zmienionymi osłonami o charakterystycznym kształcie kojarzącym się ze szponami drapieżnego ptaka. Zmianie uległ również kształt owiewki kabiny, odchylane na bok elementy zastąpione zostały odsuwającymi. Podwójną antenę o rozchylonych masztach zastąpił jeden maszt antenowy montowany na nieruchomej, środkowej części osłony kabiny. Ruchomy karabin MG 15 strzelca za-



Powyżej: Nos **Ju 87 A-1** jednej z niemieckich jednostek. Zdjęcie to doskonale prezentuje szereg szczegółów, włącznie z nietypowym otworem w kolpaku. (Z zb. R. Michulca)

Poniżej: Po wycofaniu z jednostek liniowych **Ju 87 A-1** i **A-2** przenoszono do szkół lotniczych. Na zdjęciu **Ju 87 A-2**, W.Nr. 5040, nazwany „Irene” i sfotografowany zimą 1940/41. Samolot nosi „zielony” kamuflaż RLM 70/71/65. Warto zwrócić uwagę na częściowo zdemontowane osłony podwozia – zjawisko powszechne w sezonie zimowym. (P. Jarrett via B. Ketley)





Powyżej: Klucz trzech Ju 87 B-1 sfotografowany w trakcie próbnego oblotu. Na kadłubach widoczne są powtórzone W.Nr.-y płatowców, namalowane białą zmywalną farbą (na ogonie są takie same, lecz mniejsze i naniesione niezmywalną farbą).

(P. Jarrett via B. Ketley)

Poniżej: Ju 87 R-1 z 6./StG 2, 1940 rok. Pod kabiną widoczne godło eskadry – biegnący pingwin.

(Bernad Denes coll.)



Ju 87 B na lotnisku w Niemczech. Samolot w wersji umożliwiającej instalację syren (w tym wypadku zdemontowane). Warto zwrócić uwagę na założoną osłonę chłodnicy glikolu.

(Ze zb. Autora)



montowano w kulowym przegubie osadzonym w obrotowej lawecie Linsenlafette Z 10 d. Gruntownie zmodernizowano wyposażenie kabiny, zmodyfikowano układ tablicy przyrządów, zainstalowano drążek sterowy o innym kształcie, celownik Stuvi A2 zastąpiono celownikiem Revi C-12-C, strzelec otrzymał do obsługi radiostację FuG VIIa. Do lewego płata dodano stały karabin maszynowy MG 17 oraz zmieniono kształt rurki prędkościomierza. Pod skrzydłami zamontowano dwa wyrzutniki ETC 50/VIIIc na cztery bomby 50 kg. Samoloty serii produkcyjnej B-1 były prawie identyczne z maszynami serii przedprodukcyjnej B-0. W ramach modyfikacji przeniesiono rurkę Pitota z lewego na prawe skrzydło, a standardowym wyposażeniem późniejszych serii produkcyjnych stała się syrena montowana na lewej osłonie podwozia głównego. Syreny te popularnie zwane „Jerycho Trompeten” (trąby jerychońskie) napędzane były małymi śmigielkami poruszonymi wzmożonym przepływem powietrza podczas lotu nurkowego. Głośny ryk o przeźwiłej tonacji miał oddziaływać na psychikę wrogich żołnierzy, wywołując u nich strach i przerażenie. Celem wzmocnienia efektu psychologicznego syren, montowano na bombach specjalne gwizdki. Pęd powietrza spadającej bomby uruchamiał gwizdek, który wydawał charakterystyczny świst. W samolotach późniejszych serii produkcyjnych montowano dwie syreny.

Na prawej bocznej szybie odsuwanej części kabiny pilota malowano wykres kątów nurkowania. Wykres ten, wraz z celownikiem strzelecko-bombardierskim Revi C-12-C, zapewniał celny zrzut bomb w locie nurkowym. W rejonie celu pilot włączał również półautomatyczne urządzenie tzw. Abfanggerät i po nastawieniu na nim planowanej wysokości, z której zamierzał zrzucić bomby, wprowadzał samolot w nurkowanie. W czasie trwania lotu nurkowego w słuchawkach hełmofonu pilota słychać było ciągły sygnał. Po osiągnięciu przez samolot zaprogramowanej wysokości sygnał się wyłączał i w tym momencie pilot powinien nacisnąć zwalniczn bomb umieszczonych na drążku sterowym. Abfanggerät (urządzenie do wyprowadzania samolotu z lotu nurkowego) przestawiał fletnery steru wysokości, zmieniał skok śmigła ułatwiając zamroczonemu przeciążeniem pilotowi wyprowadzenie maszyny z lotu nurkowego. Zainstalowane pod skrzydłami hamulce aerodynamiczne pozwalały zmniejszyć prędkość nurkowania o około 150 km/h, co zapewniało mniejszy promień wyprowadzenia samolotu z nurkowania. Dzięki temu istniała możliwość zrzutu bomb z mniejszej wysokości, co zmuszało jednak do używania zapalników działających z opóźnieniem, inaczej wy-

buchy własnych bomb uszkadzałyby samolot znajdujący się jeszcze nad celem. Podczas produkcji samolotu Ju 87 B-1 dokonano jeszcze innych drobnych modyfikacji, np. poprawiono obrys usterzenia poziomego w jego bocznej części, z tyłu chłodnicy glikolu dodano żaluzje, zmodyfikowano układ rur wydechowych. Produkcja wersji B-1 rozpoczęła się w październiku 1938 roku. Maszyny te produkowane były w zakładach w Berlinie, Dessau i Bremen – Lemwerder. Jeżeli chodzi o ogólną liczbę wyprodukowanych egzemplarzy wersji B-1, różne źródła podają często sprzeczne informacje. Najbardziej wiarygodna wydaje się być liczba 803 egzemplarzy.

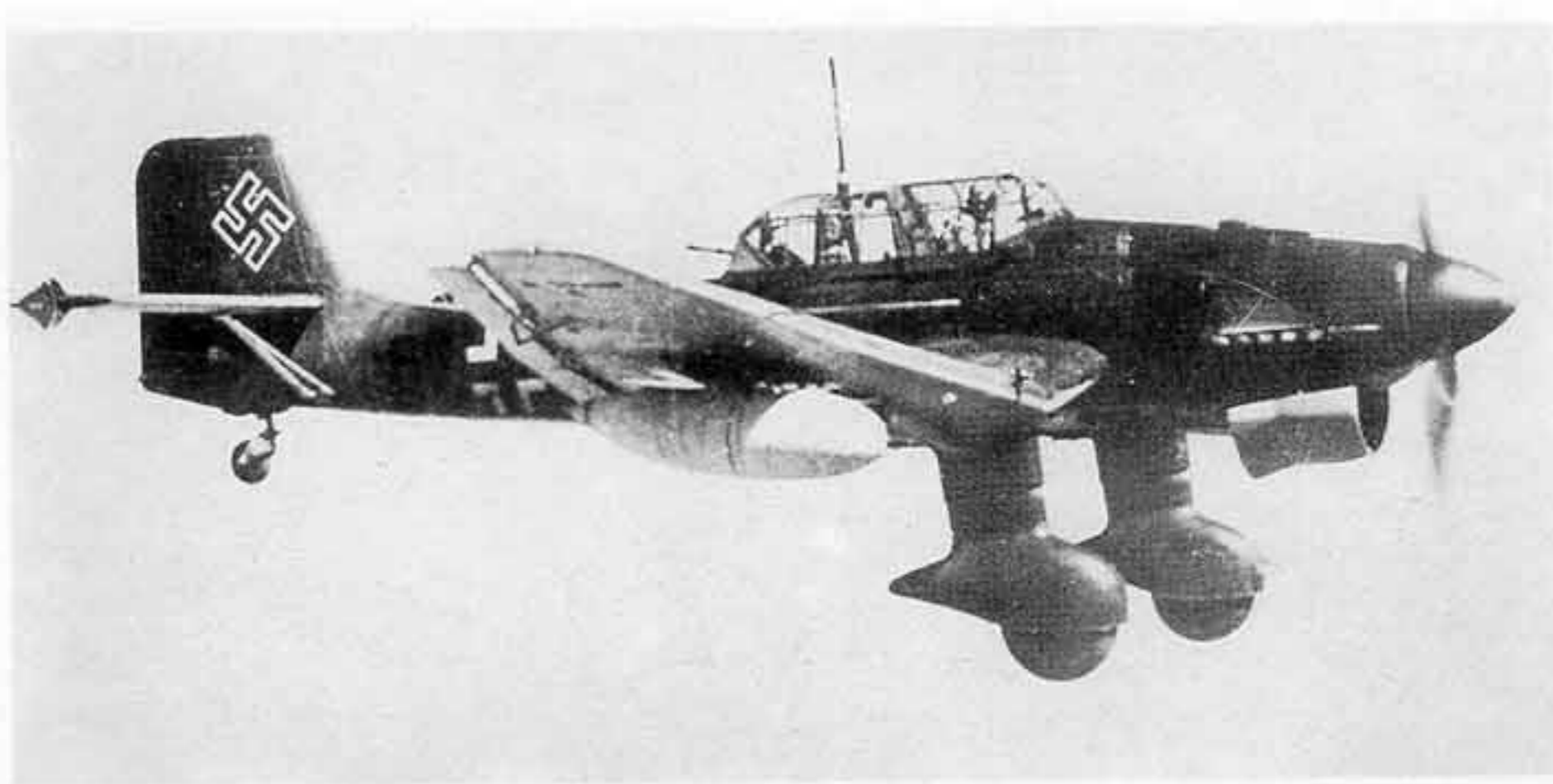
Od grudnia 1939 roku produkowano nową wersję Ju 87 B-2. Samolot ten wyposażono w silnik Junkers Jumo 211 Da o mocy 1200 KM. W wersji tej montowano układ eżektorowych rur wydechowych i żaluzji z tyłu chłodnicy typowy dla późnych serii Ju 87 B-1. Zmieniono również metalowe śmigło wersji B-1 na drewniane trójłopatowe śmigło Junkers VS 5 lub VS 11 o szerokich łopatach i zmiennym, automatycznie nastawnym podczas lotu skoku. Wyposażenie radiowe uzupełniono potem o FuG 25 (radiowe urządzenie identyfikacyjne swój – obcy) z anteną umieszczoną pod tylną częścią kadłuba oraz o nawigacyjne urządzenie Peil G IV. Samoloty Ju 87 B-1 i B-2 mogły być modyfikowane za pomocą tzw. Umrüst – Bausatze (fabryczne zestawy modyfikacyjne):

U2 – oznaczał zmodernizowany system łączności wewnętrznej EiV,
 U3 – dodatkowe opancerzenie pilota tylną płytą pancerną oraz opancerzenie stanowiska strzelca-radiotelegrafisty wraz z Linsenlafette Z 10 d,
 U4 – płyty umożliwiające eksploatację z lotnisk pokrytych śniegiem.

Samoloty Ju 87 B były produkowane również w wersji tropikalnej, np. Ju 87 B-2/trop., m.in. dla włoskiej Regia Aeronautica. Wariant ten posiadał specjalny filtr nałożony na chwyt powietrza do gaźnika, osłony chroniące magazynki, kaemy i pylony przed pyłem oraz umieszczone w specjalnym zasobniku, mieszczącym się w tylnej części kadłuba, wyposażenie, umożliwiające przeżycie na pustyni po przymusowym lądowaniu (żywność, woda oraz karabin). W późniejszym okresie wojny, wycofane z jednostek pierwszej linii, samoloty wersji B używane były również jako maszyny holujące szybowce desantowe DFS 230. Ogólną liczbę wyprodukowanych samolotów wersji Ju 87 B-2 ocenia się na 827 egzemplarzy.

Istniały również odmiany dalekiego zasięgu samolotów Ju 87 B2 oznaczone Ju 87 R-1 i Ju 87 R-2 (R jak Reichsweite – zasięg). Ju 87 R-1 i R-2 był odmianą Ju 87 B-2 wyposażoną w eżektorowy układ rur wydechowych oraz podskrzydłowe zaczepy umożliwiające podwieszenie pod każdym skrzydłem dodatkowego zbiornika paliwa o pojemności 300 litrów. Junkers Ju 87 R-2 był odmianą wersji Ju 87 B-2. Istniał jeszcze zbudowany w niewielu egzemplarzach wariant R-3, przeznaczony do dalekodystansowego holowania szybowców lub też, jak sugerują inne źródła, posiadający tylko zmodyfikowane wyposażenie radiowe. Junkers Ju 87 R-4 był odmianą tropikalną Ju 87 R-2 wyposażoną fabrycznie w dodatkowy sprzęt tropikalny i ulepszony system chłodzenia. Samoloty wersji R przeznaczone były głównie do operowania nad akwenami morskimi i do zwalczania żeglugi. Zasięg tych samolotów wynosił aż 1450 km, jednakże ofensywny ładunek bomby ograniczony był zwykle do jednej bomby o masie 250 kg.

Inną wersją przeznaczoną głównie do zwalczania żeglugi przeciwnika był mający bazować na lotniskowcach Junkers Ju 87 C (Cäsar). Dla znajdującego się w budowie pierwszego lotniskowca Kriegsmarine – „Graf Zeppelin” (zresztą nigdy nie ukończonego) sformowano specjalną jednostkę bombowców nurkujących – 4. (Stuka)/Trägergruppe 186 (4 eskadra nurkująca 186 dywizjonu pokładowego). Prace nad wersją



Powyżej: Ju 87 R-2 z jednej z grup operujących nad Afryką wiosną 1941 roku.

(Ze zb. R. Michulca)

Poniżej: Ju 87 C-1 był bombowcem nurkującym, przeznaczonym dla lotniskowca „Graf Zeppelin”, który nie został jednak nigdy ukończony.

(MVT via M. Krzyżan)

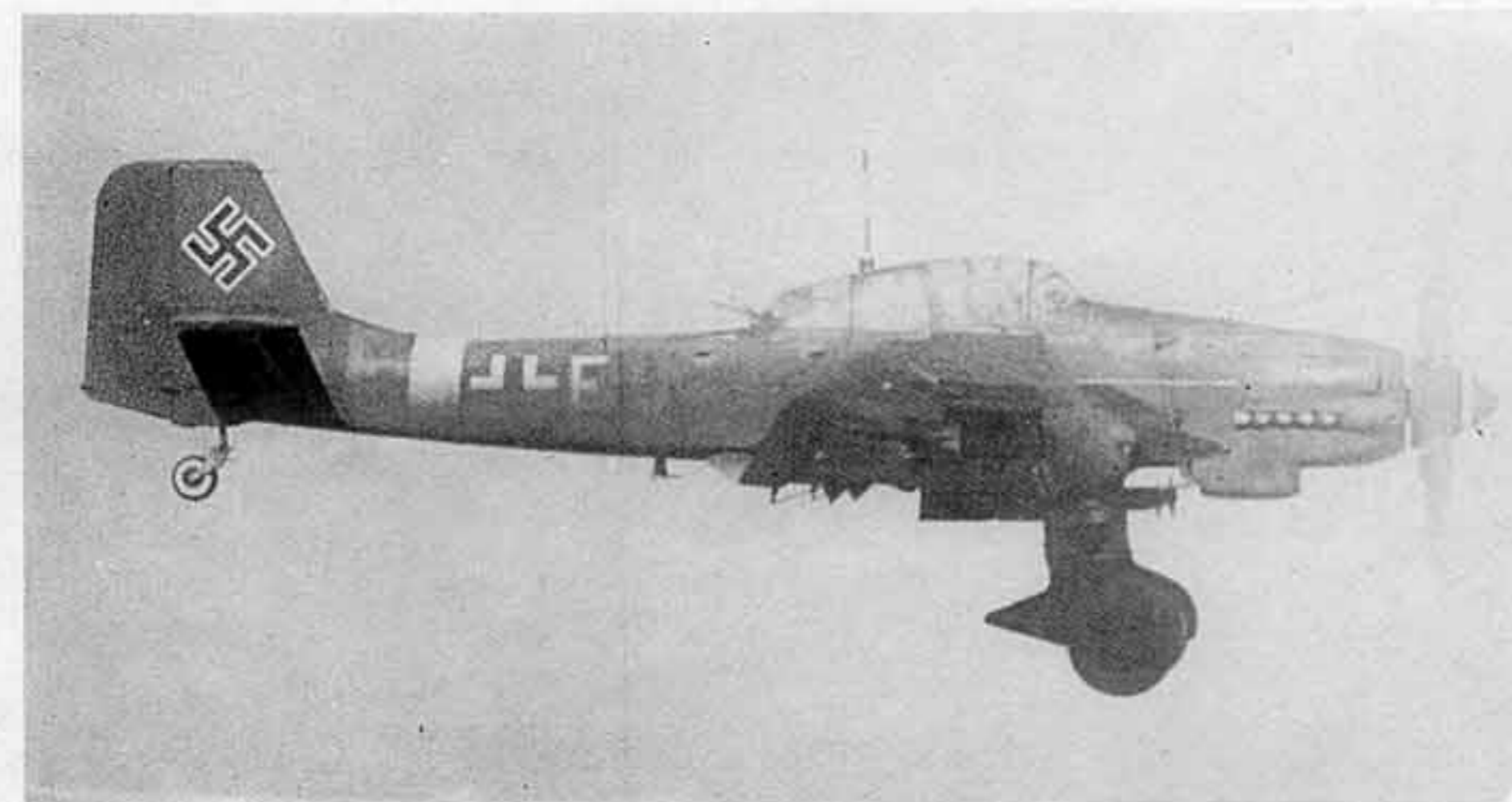


Ju 87 C rozpoczęły się w końcu 1938 roku. Dwa samoloty Ju 87 B zostały przebudowane na dwa prototypy wersji C i oblatane w marcu i kwietniu 1939 roku. Dalszych dziesięć maszyn serii przedprodukcyjnej C-0 wyprodukowano w zakładach w Berlinie – Tempelhof latem 1939 roku. Samoloty w wariantcie C posiadały mniejszą o 0,6 metra rozpiętość skrzydeł oraz mechanizm umożliwiający ich składanie do tyłu. Pod kadłubem zamocowany był hak do lądowania oraz zaczep do

mocowania na katapulcie startowej. Golenie podwozia wyposażono w niewielkie ładunki wybuchowe umożliwiające odstrzelenie podwozia głównego w przypadku awaryjnego wodowania, co zapobiegało ewentualnemu kapotażowi. Samoloty Ju 87 C nie były wyposażone w syreny, a płatowiec został dodatkowo uszczelniony celem zapewnienia jak najdłuższego czasu utrzymania się samolotu na wodzie po przymusowym wodowaniu. Jako wyposażenie dodatkowe wprowadza-

Ju 87 D-1 był już całkiem nowym samolotem o większym udźwigu, zasięgu i prędkości. Na tym zdjęciu można zaobserwować wyraźnie zmienioną linię osłony kabiny i nosa samolotu.

(Ze zb. R. Michulca)





Ju 87 D-1 na jednym z polowych lotnisk Frontu Wschodniego. Załoga samolotu świętuje jubileuszowy lot bojowy. Samolot pozbawiony jest dolnych części osłon podwozia – zjawisko bardzo często spotykane na tym froncie. Warto zwrócić uwagę na brak instalacji dla syren, które są dobrze widoczne na zdjęciu poprzednim.

(Ze zb. R. Michulca)

dzono gumową, nadmuchiwaną tratwę ratunkową. W wyniku zamontowania dodatkowych zbiorników paliwa (po dwa w kadłubie i w skrzydłach) ich pojemność ogólna wzrosła do 2500 litrów, co wydłużyło zasięg samolotu Ju 87 C do przeszło 1100 km. W samolotach tej wersji zabudowano również urządzenia do szybkiego zrzutu paliwa umożliwiające opróżnienie wszystkich zbiorników w czasie około jednej minuty. Z zamówionej serii 170 samolotów Ju 87 C-1 zbudowano tylko kilka egzemplarzy, które przekazano do ośrodka testowego w Rechlinie, gdzie jeszcze w czerwcu 1942 roku przeprowadzono na nich różne próby. Pozostałe, w części gotowe płatowce wersji C-1, ukończono jako wersję B-2.

Już doświadczenia zebrane podczas kampanii wrześniowej w Polsce w roku 1939 uświadomiły dowództwu Luftwaffe konieczność modernizacji samolotu Ju 87 Stuka.

Technisches Amt im RLM zalecił zakładom Junkers przeprowadzenie odpowiednich prac konstrukcyjnych umożliwiających Ju 87 przeniesienie większego ładunku bombowego, zapewniających mu większy zasięg i prędkość oraz lepszą skuteczność uzbrojenia obronnego. Kluczem do tych modyfikacji było poprawienie aerodynamiki oraz zastosowanie nowego silnika o większej mocy. Prace nad nową wersją Ju 87 rozpoczęto wiosną 1940 roku, a w maju 1940 roku nadano nowoprojektowanemu wariantowi oznaczenie Junkers Ju 87 D (Dora). Pierwszy lot prototypu nowej wersji Stukasa – Ju 87 V21 (Werk Nummer 0870536) zaplanowano na grudzień tego samego roku, jednakże kłopoty z silnikiem Jumo 211 F uniemożliwiły jego instalację i testy w locie. W tym samym czasie twórca samolotu inż. dypl. Hermann Pöhlmann opuścił zakłady Junkers i przeszedł do pracy w

Ju 87 D-5 charakteryzował się przedłużonymi skrzydłami i wzmocnionym uzbrojeniem strzeleckim – 2 x MG 151/20. Wyraźnie widoczna jest szyba pancerna na wiatrochronie kabiny pilota. (MAP)

firmie Blohm und Voß w Hamburgu. Wydawało się, że Ju 87 osiągnął górny pułap swoich możliwości technicznych i nawet nowa zaprojektowana wersja D będzie już tylko tymczasowym, przejściowym typem poprzedzającym wprowadzenie nowocześniejszych konstrukcji. Szczęśliwym trafem oprócz niedopracowanego do końca silnika Jumo 211 F zakłady Junkers przygotowały inny silnik 12-cylindrowy chłodzony cieczą Junkers Jumo 211 J-1 o mocy 1400 KM, który zamontowano natychmiast na prototypie Ju 87 V21 i na nowo zbudowanym Ju 87 V22 (Werk Nummer 0540) oraz Ju 87 V23 (Werk Nummer 0542). W maju 1941 roku przeprowadzono wszechstronne próby Ju 87 V23 w ośrodku doświadczalnym w Rechlinie, które wykazały dobre właściwości nowej konstrukcji.

Kolejnym prototypem wersji D był Ju 87 V24 (Werk Nummer 0544) a następnie Ju 87 V25 (Werk Nummer 0538) służący do prób wyposażenia tropikalnego. Pomyślnie przeprowadzone próby zaowocowały pierwszym zamówieniem wersji seryjnej Ju 87 D-1, które otrzymały zakłady w Bremen – Lemwerder 6 czerwca 1941 roku. Wersja D okazała się później najliczniej produkowanym wariantem Junkersa Ju 87. Ju 87 D-1 oparty był na wersji B, jednakże różnił się od starszego wariantu zupełnie nowym opracowaniem aerodynamicznym przedniej części kadłuba. Wobec zastosowania nowego silnika zmieniony został system chłodzenia. Chłodnice oleju przeniesiono do dolnej części osłony silnika a dwie chłodnice cieczy umieszczono pod skrzydłami, przy krawędzi spływu centropłata.

W późniejszych seriach produkcyjnych zmodernizowano też sposób zawieszenia koła i amortyzację goleni podwozia głównego. Kształt osłon kół został zmodyfikowany, a teleskopowe połączenie górnej i dolnej części osłony goleni, ulegające do tej pory częstym uszkodzeniom, zastąpiono skórzanymi mankietami. Podwójny zastrzał podpierający usterzenie poziome otrzymał oprofilowaną osłonę z blachy duralowej. Urządzenie Peil G IV przeniesiono z dolnej części kadłuba, gdzie narażone było na uszkodzenia podczas lądowania, na grzbiet kadłuba bezpośrednio za kabinę strzelca – radiotelegrafisty i osłonięto ruchomą przezroczystą pokrywą z pleksi. Na przednią szybę wiatrochronu nałożono 50 mm płytę ze szkła pancernego. Samolot otrzymał też nowe uzbrojenie obronne złożone ze zdwojonego karabinu maszynowego Mauser MG 81 Z kalibru 7,92 mm montowanego na opancerzonej lawecie GSL-K 81 Z z zapasem amunicji 2000 sztuk. Podkadłubowy wyrzutnik



bombowy 2000/XII umożliwił teoretycznie podwieszenie 1800 kg odłamkowej bomby cylindrycznej SC 1800 (w praktyce podczepiano bomby 250 lub 500 kg na wyrzutniku 500/XIIc montowanym razem z wyrzutnikiem 2000/XII na wspólnej lawecie 1000/5000/IXb). Obok udźwigu zwiększyła się też prędkość maksymalna z 380 km/h do 410 km/h oraz zasięg z 600 km (B-2) do 1530 km (D-1).

Pierwsze loty wersji D-1 wykazały konieczność modyfikacji podwozia (pierwsze dostarczone partie wersji D-1 posiadały stare, zbyt słabe w stosunku do wzrostu masy nowej wersji, niezmodernizowane podwozia główne wersji B). Już w październiku 1941 roku samolot o kodzie BK+EN uległ kompletnemu rozbiciu na skutek awarii podwozia. Po opisanej powyżej modernizacji podwozia głównego montowano jeszcze dodatkowe niewielkie ładunki wybuchowe odstrzelujące golenie przed przymusowym lądowaniem w przygodnym terenie (celem uniknięcia kapotażu). W znacznej części samolotów Ju 87 D demontowano osłony goleni podwozia aby uniknąć zablokowania kół błotem podczas startu lub lądowania na polowych lotniskach Frontu Wschodniego. Nie tylko wady podwozia były przyczyną kilku groźnych wypadków, którym uległy wczesne egzemplarze serii D-1. W listopadzie 1941 roku na skutek uszkodzenia silnika rozbił się przy lądowaniu samolot BK+ES, a 5 stycznia 1942 roku w okolicach Elbląga (Elbing), w katastrofie spowodowanej złymi warunkami atmosferycznymi, podczas przeprowadzania samolotów do macierzystej jednostki, zginęło trzech młodych pilotów I./StG 2. Właśnie ta jednostka przeszkolona została jako pierwsza w styczniu 1942 roku w Boblingen na tym nowym typie samolotu. Do walki samoloty Ju 87 D-1 weszły w lutym 1942 roku na Froncie Wschodnim. W maju 1942 roku pod Bir Hakeim po raz pierwszy zastosowano w Afryce wersję Ju 87 D-1/trop. Samoloty w tym wariantie produkcyjnym wyposażono w filtr tropikalny oraz zmodyfikowany system chłodzenia i smarowania silnika, uszczelnienia przeciwpyłowe i zestaw wyposażenia dla załogi w przypadku przymusowego lądowania. Do końca 1942 roku wyprodukowano najprawdopodobniej 592 egzemplarze wersji D-1.

Następną odmianą był Ju 87 D-2, wyprodukowana w niewielkiej ilości wersja o wzmocnionej tylnej części kadłuba, ze zmodernizowanym kołem ogonowym oraz zamontowanym hakem do holowania szybowców transportowych Go 242 i DFS 230. Samoloty te przewidywane były do użycia głównie w Afryce Północnej oraz w rejonie Morza Śródziemnego.



Ju 87 D-3 z dwoma kabinami dla dywersantów zainstalowanymi na skrzydłach.

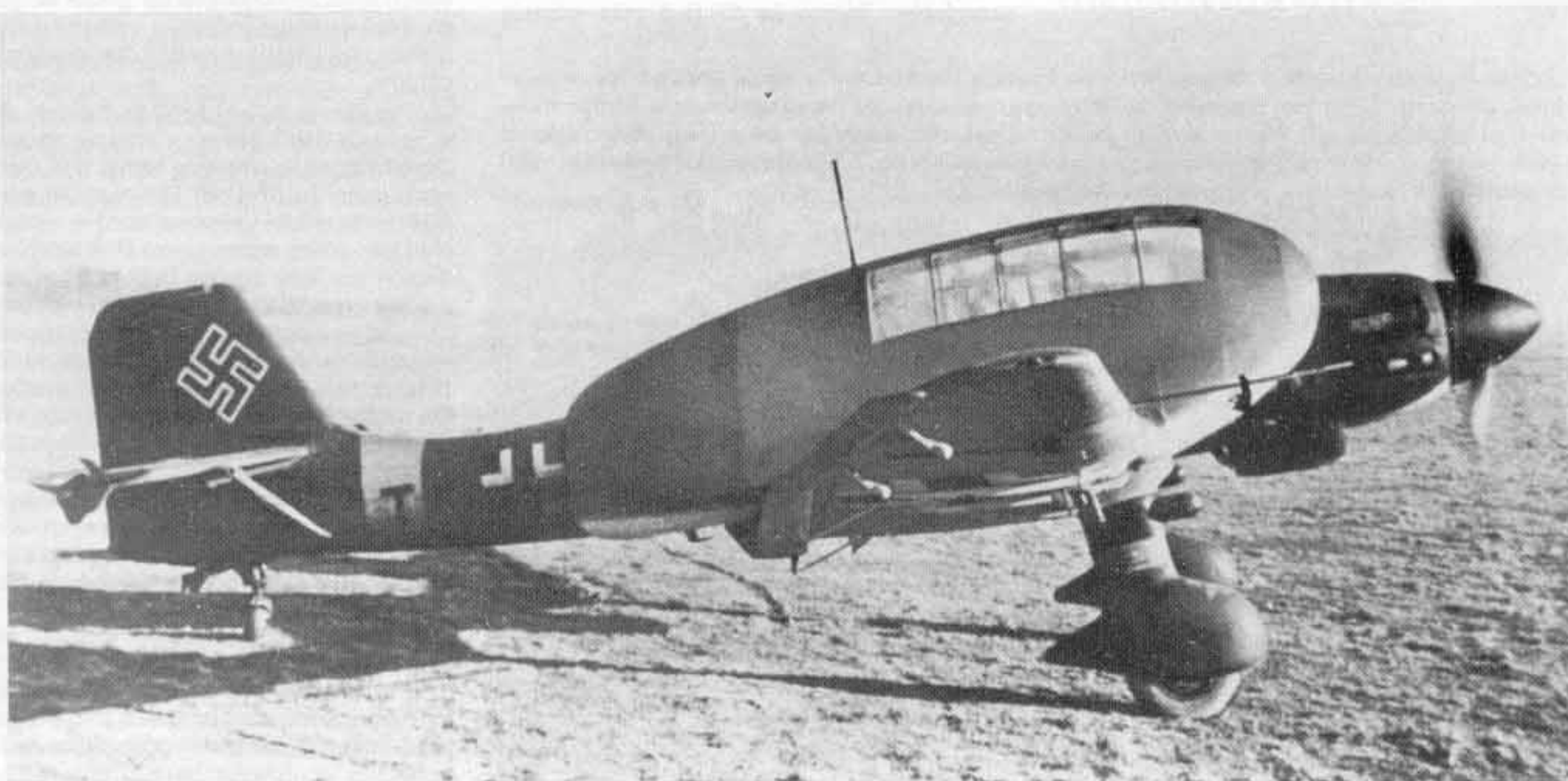
(P. Jarrett via B. Ketley)

Wersja Ju 87 D-3 była pierwszą wersją szturmową. W celu zabezpieczenia załogi podczas wykonywania nalotów na niskim pułapie zainstalowano dodatkowe opancerzenie kabiny załogi, silnika oraz chłodnic w postaci płyt pancernych montowanych pod przednią dolną częścią kadłuba oraz na jego bokach pod osłoną przedniej części kabiny. Mimo planowanego stosowania tej wersji wyłącznie do zadań szturmowych pozostawiono hamulce aerodynamiczne rezygnując jednakże z montowania syren w późniejszych seriach produkcyjnych. Innymi drobnymi zmianami było nowe wyważenie statecznika pionowego, całkowicie odsłonięte rury wydechowe oraz nowy chodnik na lewym płacie złożony z sześciu pasków blachy duralowej, zamiast dwóch gumowych chodniczków (obie te modyfikacje stosowano dopiero w późniejszych seriach produkcyjnych wersji D-3). Samoloty tej wersji operowały głównie na froncie wschodnim, tylko nieliczne egzemplarze trafiły do Afryki Północnej przed kapitulacją wojsk „Osi” w maju 1943 roku. Podstawowym uzbrojeniem ofensywnym Ju 87 D-3

stały się podskrzydłowe, sklejkowe kontenery zawierające 92 dwukilogramowe, przeciwpiechotne bomby odłamkowe SD 2. Stosowano również kontenery A 500-1 mieszczące 37 bomb SD 10A o ciężarze 10 kg każda. Przyjmuje się, że wyprodukowano 1559 samolotów Ju 87 D-3, z czego w zakładach Bremen – Lemwerder 599 egzemplarzy, a w Berlinie – Tempelhof pozostałe 960 sztuk. Omawiając wersję D-3 należy wspomnieć o wariantie wyposażonym w montowane na górnych powierzchniach płatów zasobniki do przewożenia pasażerów, głównie agentów wywiadu, których należało bezpiecznie dostarczyć za linię frontu. Kontenery te przystosowane były do zabierania po dwóch pasażerów każdy i po odczepieniu nad celem lądowały na spadochronach. Każdy z zasobników wyposażony był w okienka umożliwiające pilotowi, z kabiny podczas lotu, obserwacje na boki samolotu. Testy tego wariantu Ju 87 D-3 przeprowadzono w ośrodku Forschungsanstalt Graf Zeppelin w Stuttgarcie w połowie roku 1942. Z powodu pojawienia się wielu trudności, m.in. problemów z bezpiecznym

Ju 87 D-3 z dwoma kabinami dla dywersantów. Był to projekt, który nie znalazł zastosowania w praktyce. Warto zwrócić uwagę na hak do holowania szybowców.

(MVT via M. Krzyżan)





Ju 87 D-5 sfotografowany na jednym z tyłowych lotnisk Frontu Wschodniego zimą 1943/44. Wyraźnie widoczne są podskrzydłowe pylony oraz dwubarwny kamuflaż: matowy, ciemnozielony kolor RLM 71 i półmatowy czarnozielony RLM 70.

(Ze zb. R. Michulca)

zrzutem montowanych na górze skrzydeł kontenerów, zaniechano dalszych prób.

Kolejną wersją był wariant Ju 87 D-4, który powstał z dostosowania kilku samolotów Ju 87 D-1 i D-3 do przenoszenia torpedy lotniczej LFT-5b kalibru 533 mm o masie 765 kg. Wariant ten miał być bazującym na lądzie samolotem torpedowym. Wobec zadawalających wyników osiąganych przez torpedowe Heinkel He 111 H-6 oraz Junkersy Ju 88 A-17, które były szybsze i mogły zabierać większy ładunek, dalsze prace nad Ju 87 D-4 zostały zarzucone, a prototypy przebudowano na standardowe maszyny wersji Ju 87 D-1 i D-3.

Wersja Ju 87 D-5 była zmodyfikowaną wersją Ju 87 D-3. Samoloty te przeznaczone były do wykonywania zadań szturmowych (bezpośredniego wsparcia na polu walki).

Podstawową modyfikacją było zwiększenie rozpiętości skrzydeł z 13,8 m (Ju 87 D-3) do 15

m. W skrzydłach zamontowano działka MG 151 kalibru 20 mm zamiast dotychczas stosowanych karabinów maszynowych MG 17 kalibru 7,9 mm. Wzmocniono ochronę okienka obserwacyjnego w podłodze kabiny. Zmodyfikowano system odstrzeliwania podwozia głównego (w przypadku przymusowego lądowania) oraz w niektórych późniejszych seriach produkcyjnych montowano zmienione osłony kabiny pilota z dodatkową osłoną celownika w ich górnej części oraz z odsuwającym bocznym okienkiem i zmienionym oszkleniem po obu stronach wiatrochronu. Inne drobne modyfikacje objęły instalację olejową i system uniwersalnych zaczepów bombowych. W zakładach Bremen-Lemwerder do lipca 1944 roku wyprodukowano nie mniej niż 771 egzemplarzy tej wersji samolotu Ju 87. Liczba samolotów wersji D-5 wyprodukowanych w Berlinie-Tempelhof nie jest znana, zamówienia na tę wersję opiewały na dostarczenie w sumie 1178 samolotów. Wersja Ju 87 D-5 była ostatnią

Ju 87 D-5 jednego z pułków szturmowych na Froncie Wschodnim w zimie 1943/44. Na owiewce kabiny pilota widoczny jest fragment dodatkowego opancerzenia. Na okapotowaniu silnika widoczny jest napis „Janny”. Warto zwrócić uwagę na gwizdki, zamontowane między statecznikami bomb, które wyparły syreny instalowane na gołeniach podwozia. Niski dźwięk, jaki wydawały, robił na radzieckich żołnierzach przyniatające wrażenie.

(Ze zb. R. Michulca)



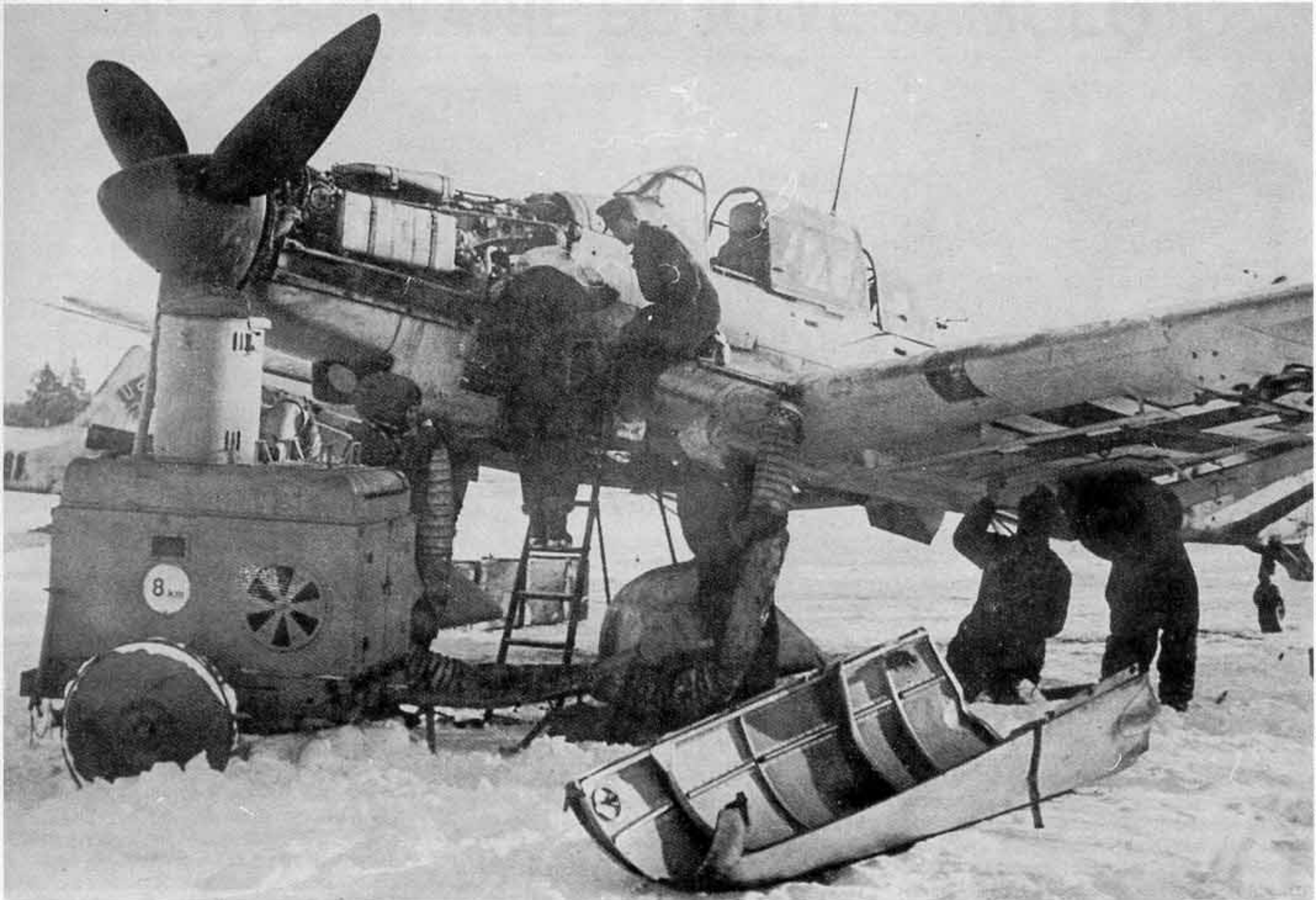
wersją Junkersa Ju 87 produkowaną masowo oraz ostatnią, która posiadała pełne fabryczne wyposażenie bombowca nurkującego. Zarówno wersje D-3 jak i D-5 produkowane były również w wariantcie tropikalnym

Wariant Ju 87 D-6 nie był produkowany seryjnie. W zamierzeniach konstruktorów miała być to uproszczona wersja D-5, prace nad nią przerwano w drugiej połowie roku 1943.

Ostatnimi wariantami Ju 87 D były nocne samoloty szturmowe Junkers Ju 87 D-7 i D-8. W zakładach Metallwerk Niedersachsen, Brinkmann oraz Mergell (Menibum) w Hamburgu – Hamburgu przebudowywano od końca roku 1943 maszyny Ju 87 D-3 i D-5 (w sumie około 300 sztuk) na nocne szturmowce. Samoloty, które powstały z wersji D-3 otrzymały oznaczenie D-7. Każda maszyna wyposażona została w silnik Junkers Jumo 211 P o mocy 1500 KM, tłumiki płomieni na rurach wydechowych, zmodyfikowane wyposażenie radiowe (FuG 16z, a najczęściej FuG 25) oraz urządzenia do lotów bez widoczności ziemi. Samoloty tej wersji wyposażono również w odstrzeliwane gołenie podwozia głównego, demontowano jednakże hamulce aerodynamiczne przy jednoczesnym pozostawieniu ich zaczepów.

Pierwsze samoloty Ju 87 D-7 weszły do akcji w grudniu 1943 roku na froncie wschodnim. Zmodyfikowane płatowce wersji D-5 otrzymały oznaczenie Ju 87 D-8. Samoloty te posiadały takie same silniki i wyposażenie jak wersja D-7. Niektóre późne egzemplarze D-8 otrzymały dodatkowo koliste anteny D/F montowane przy podstawie głównego masztu antenowego. Skrzydłowe działka MG 151 zostały wyposażone w dodatkowe wylotowe tłumiki płomieni. W roku 1945 część samolotów Ju 87 D-8 pozbawiono tłumików płomieni na rurach wydechowych (co zwiększyło ich prędkość) i stosowano je do lotów dziennych.

Junkers Ju 87 E-1 był projektowaną pokładową wersją torpedową Junkersa Ju 87 D-1. Maszyny te przenosić miały torpedę LFT 5W kalibru 533 mm. Wyposażenie morskie miało być identyczne z wyposażeniem wersji Ju 87 C-0 i C-1. Próby wersji E-1 przeprowadzono wiosną i latem roku 1942 w Erprobungsstelle Travemünde. Projektowano wyposażenie tej wersji w dodatkowe rakiety do skrócenia startu z pokładu lotniskowca. Zamówienie opiewające na 115 egzemplarzy anulowano po zaniechaniu dalszych



prac nad lotniskowcem „Graf Zeppelin” w lutym 1943 roku.

Samolot Junkers Ju 87 F miał być rozwojową wersją Ju 87 D. Projekt wstępny opracowano w końcu 1940 roku. Technisches Amt Ministerstwa Lotnictwa Rzeszy domagał się radykalnego zwiększenia osiągnięć „Stukas”. Bazując na płatowcu wersji D zmodyfikowano podwozie stosując koła o dużej średnicy, powiększono rozpiętość, zwiększając tym siłę nośną oraz zastosowano nowy silnik Jumo 213 o mocy 1700 KM. Wiosną 1941 roku projekt został rozpatrzony przez RLM, jednakże mimo zastosowanych zmian, planowane osiągi nie różniły się w sposób radykalny od osiągnięć wersji D, w związku z czym dalszy rozwój wersji Ju 87 F został wstrzymany.

Z powodu rosnącej przewagi ilościowej radzieckiej broni pancernej zaistniała potrzeba przystosowania samolotu Ju 87 do zwalczania czołgów. W grudniu 1942 roku przebudowano jeden samolot Ju 87 D-1, który wyposażono w podskrzydłowe działka BK 3,7 cm. Testy przeprowadzone w Rechlinie dały satysfakcjonujące wyniki i tym samym samolot ten stał się prototypem wersji G (Gustav). Seryjna wersja Ju 87 G-1 bazowała na płatowcu Ju 87 D-3, który maksymalnie odciążono i pozbawiono skrzydłowych karabinów maszynowych (niektóre egzemplarze posiadały montowany w warunkach polowych MG 17 służący, poprzez prowadzenie ognia pociskami smugowymi, do dokładniejszego wycelowania działek BK 3,7 cm) oraz hamulców aerodynamicznych. W warunkach polowych istniała możliwość czasowego demontażu działek BK 3,7 cm i montowania w ich miejsce podskrzydłowych wyrzutników bombowych. Samoloty Ju 87 G-1 trafiły w lutym 1943 roku do jednostki Panzerjagdkommando Weiß (oddział niszczycieli czołgów Weiß) na froncie wschodnim gdzie w ciągu następnego kilku miesięcy, pilotowane przez wybranych pilotów z dużym doświadczeniem potwierdziły swoją przydatność. Uwzględniając uwagi pilotów postanowiono zastąpić płatowiec

Przygotowywanie Ju 87 D-5 do lotu operacyjnego zimą 1944 roku. Jeden z rękawów odprowadzających gorące powietrze doczepiony jest do silnika, natomiast drugi skierowany jest prosto ... w twarz mechanika – najwyraźniej zmarzł mu nos. Warto zwrócić uwagę na wewnętrzne usztywnienie okapotowania silnika, widocznego na pierwszym planie.

(Ze zb. R. Michulca)

wersji D-3, płatowcem D-5 o większej rozpiętości skrzydeł.

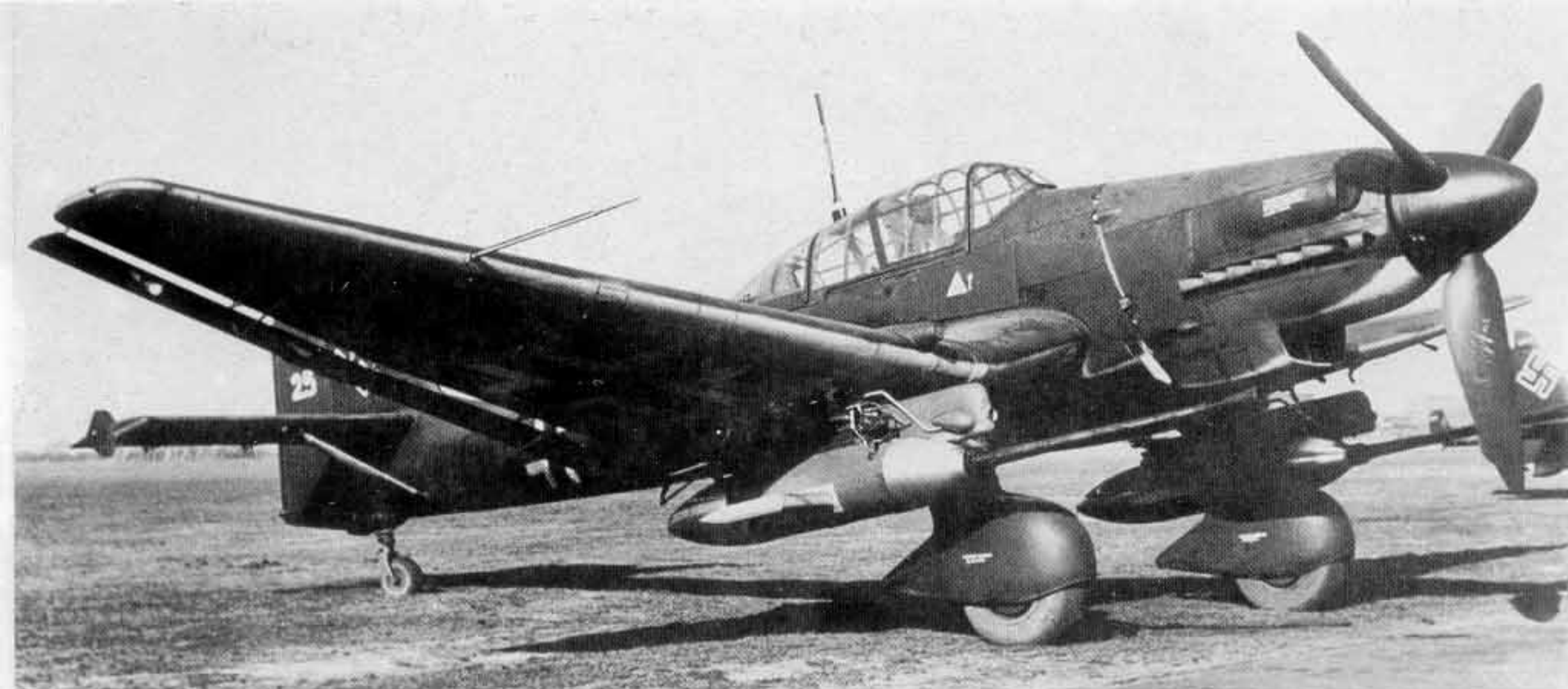
W wyniku tej modyfikacji powstała wersja Ju 87 G-2. Oba warianty wersji G nosiły pod skrzydłami po dwa działka Bordkanone BK 3,7

cm będące zmodyfikowaną wersją działka Flak 18 (Flak = Fliegerabwehrkanone, czyli działko przeciwlotnicze) kalibru 37 mm firmy Rheinmetall. Modyfikację Flak objęły zamek, zastosowano też nowy hamulec wylotowy oraz hamulec

Rumuński Ju 87 D-5 z 8. Grupy Szturmowej sfotografowany na jednym ze słowackich lotnisk. Wyraźnie widoczny jest brak hamulców aerodynamicznych pod skrzydłem.

(Bernad Denes coll.)





25-ty wyprodukowany Ju 87 G-1 na przyfabrycznym lotnisku. Warto zwrócić uwagę na dodatkowe opancerzenie pod kabiną i dwa różne kolory na obudowie działka (prawdopodobnie szary RLM 02 i jasnoniebieski RLM 65).

(MVT via M. Krzyżan)

odrzutu, a lufa została nieco skrócona. Działko mieściło się w specjalnej aerodynamicznej obudowie mieszczącej komorę zamkową, tłumik odzutu, mechanizmy elektro-pneumatyczne przeładowywania broni oraz elektryczny mechanizm spustowy. Pociski podawane były z pudełkowego magazynka mieszczącego dwie ramy po 6 pocisków, umieszczonego po prawej stronie działka, patrząc w kierunku wylotu lufy. Pociski wylatywały przez otwór wyrzutnika po przeciwnej stronie działka. Po wystrzeleniu ostatniego, 12-tego naboju zamek zatrzymywał się automatycznie w tylnym położeniu, co było sygnalizowane pilotowi poprzez zapalenie się lampki kontrolnej na umieszczonej w kabinie skrzynce kontroli liczby wystrzelonej amunicji SZKK 2 (Schußzahl-Kontrollkaste 2). Masa działka wynosiła 272 kg, długość całkowita 3626 cm, długość lufy 2112 mm, szybkostrzelność praktyczna 80 strzałów na minutę. Stosowano różne rodzaje naboju, najczęściej pociski przeciwpancerne (Panzergrate) o masie całkowitej 1460 g (ciężar pocisku 623 g). W roku 1944 wprowadzono naboje przeciwpancerne typu M oraz typu L. Typ M posiadał długość 368 mm, masę całkowitą 1415 g, masa pocisku wynosiła 550 g, w tym 90 g ładunku

wybuchowego, prędkość początkowa 914 m/s, zasięg efektywny 2000 metrów. Naboje typu L miały długość 365 mm, wagę 1460 g (w tym masa pocisku 623 g, masa ładunku wybuchowego 96 g). Pocisk o długości 124,5 mm posiadał rdzeń wolframowy i przy prędkości początkowej 1170 m/s przebijał pancierz stalowy (wytrzymałość 80 kg/mm²) o grubości 120 mm pod kątem 60°. Samoloty Ju 87 G (Gustav) nazywano w żargonie wojskowym Kanonenvogel (ptak z armatami) lub też Pazerknacker (zgniatacz czołgów). Z ogólnej liczby 208 zamówionych samolotów Ju 87 G-2, do października 1944 roku (zakończenie produkcji Ju 87) zakłady Bremen – Lemwerder wyprodukowały 174 egzemplarze.

Z uwagi na duże straty doświadczonego personelu latającego oraz konieczność radykalnego skrócenia procesu szkolenia pilotów szturmowych powstała dwumiejscowa szkolna wersja Ju 87 H. Były to samoloty Ju 87 wersji D-1 do D-8 (dlatego też Ju 87 H otrzymały odpowiednie oznaczenia od H-1 do H-8, np. wersja przebudowana z płatowca Ju 87 D-3 otrzymała oznaczenie H-3, wersja przebudowana z D-5 – H-5 etc.), które pozbawiono uzbrojenia zarówno ofensywnego jak i defensywnego, a w drugiej kabinie

zainstalowano urządzenia sterujące. System podwójnego sterowania i kontroli lotu przejęto z samolotu szkolno – treningowego Arado Ar 96. Dostosowano też odpowiednio oszklelenie tylnej kabiny poprzez zainstalowanie wybruszonych szyb bocznych zapewniających instruktorowi dobrą widoczność do przodu. Dokładna liczba samolotów Ju 87 D przebudowanych na wersje H nie jest znana, szacuje się ją na maksimum 20 – 25 egzemplarzy.

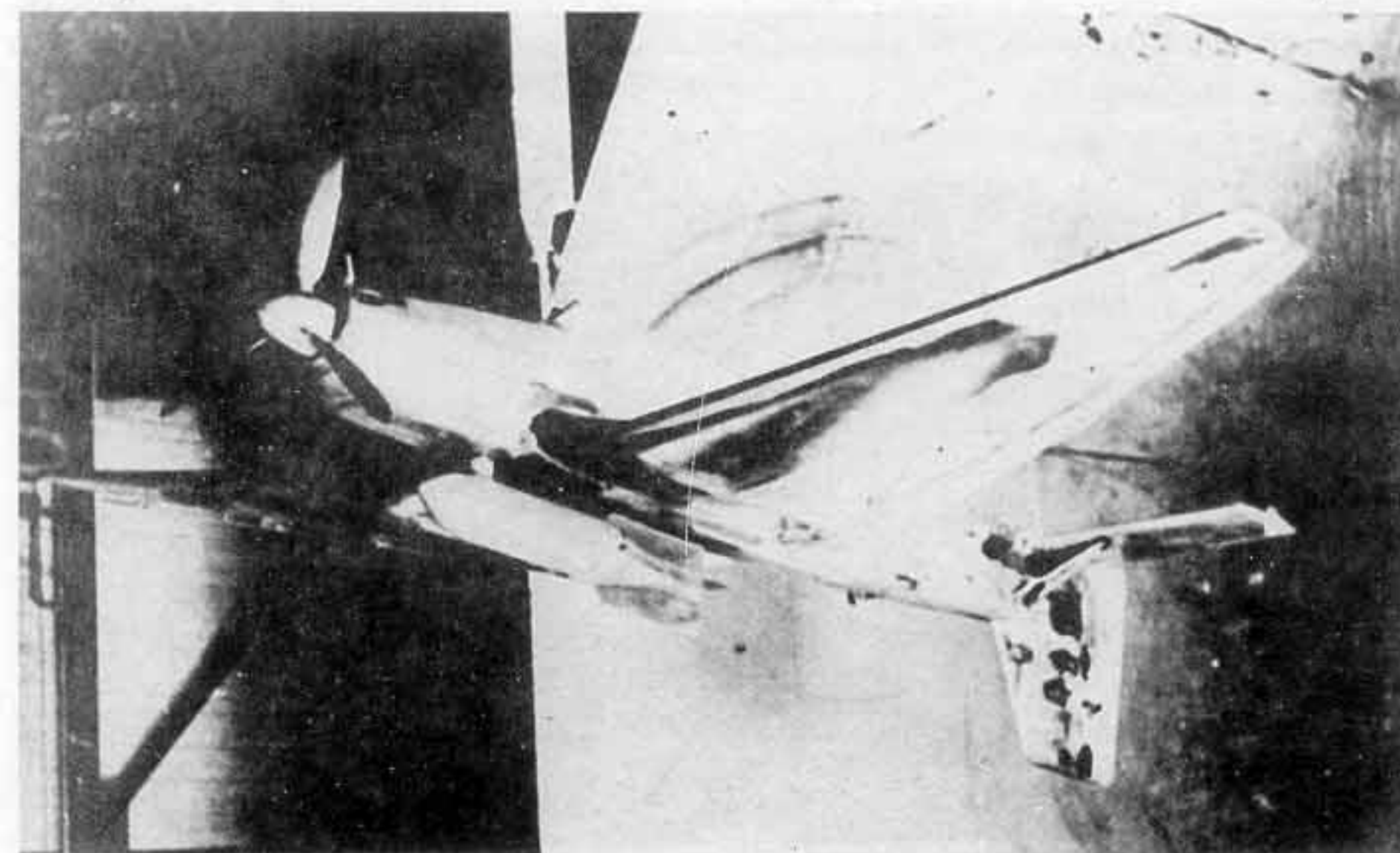
Po zaniechaniu zmodyfikowanej wersji Ju 87 F podjęto pracę nad samolotem Junkers Ju 187 mającym zastąpić Junkersa 87. Nowa maszyna miała być dwuosobowym dolnopłatem z chowanym podwoziem o dobrym opancerzeniu napędzanym silnikiem Junkers Jumo 213 A o mocy 1800 KM. Uzbrojenie miały stanowić dwa działka MG 151 kalibru 20 mm montowane w skrzydłach oraz zdalnie sterowana wieżyczka strzelecka, za kabiną pilota, wyposażona w jeden najcięższy karabin maszynowy MG 131 kalibru 13 mm i jedno działko MG 151 kalibru 15 mm. Łączna masa podwieszanego uzbrojenia ofensywnego wynosić miała 2000 kg. Bomby lub pociski raketowe mocowane miały być na czterech zaczepach podskrzydłowych oraz pod kadłubem. Projekt oznaczony został przez RLM: 8-187, mimo spodziewanych osiągnięć przewyższających Ju 87, po przeprowadzeniu wnikliwych badań dokumentacji technicznej zrezygnowano jesienią 1943 roku z dalszego rozwoju tego typu samolotu. Podstawowym wyposażeniem jednostek szturmowych Luftwaffe pozostał do końca wojny Focke Wulf Fw 190.

Źródła podające ogólną liczbę wyprodukowanych samolotów Junkers Ju 87 różnią się między sobą. Powszechnie przyjmuje się liczbę 5709 maszyn, z których 4811 przejętych zostało przez jednostki operacyjne Luftwaffe. W latach 1935 – 1936 wyprodukowano 4 egzemplarze, w 1937 – 1938 – 395, w 1939 – 557, w 1940 – 613, w 1941 – 476, w 1942 – 960, w 1943 – 1692, a w roku 1944 – 1012 sztuk. Dane fabryczne zakładów Weserflug podają liczbę 5930 wyprodukowanych egzemplarzy, z czego w 1937 – 7 sztuk, w 1938 – 136, w 1939 – 577, w 1940 – 769, 1941 – 1074, w 1942 – 967, w 1943 – 1629, a w 1944 – 771 sztuk.

Wojnę przetrwało w różnym stanie tylko około 200 egzemplarzy Junkersa Ju 87 różnych wersji. Wszystkie one zostały, po rozbiorzeniu i wymontowaniu silników, złomowane. Do dnia dzisiejszego przetrwały tylko dwa egzemplarze Junkersa Ju 87, jeden Ju 87 D-5, W.Nr. 494085 o kodzie RI+JK znajduje się w zbiorach Muzeum RAF w St. Athan (Wielka Brytania), drugi Ju 87 B-2/trop. o kodzie A5+HL z 3./StG 1 znajduje się w zbiorach Museum of Science and Industry w Chicago (USA).

Ostatnim krokiem rozwoju „Sztukasa” był Ju 187, którego drewniany model w tunelu aerodynamicznym jest widoczny na zdjęciu. Jak widać z pierwowzoru pozostały tylko skrzydła. Do badań modelowych statecznik pionowy został przeniesiony pod kadłub.

(MVT via M. Krzyżan)



ZASTOSOWANIE BOJOWE SAMOLOTU



Pierwszą jednostką wyposażoną w samoloty Junkers Ju 87 był I./StG 162 *Immelmann*, w którym – wczesną wiosną 1937 roku – zastąpiły one samoloty Henschel 123. W grudniu 1937 roku wysłano trzy Ju 87 A-1 z tego dywizjonu (przemianowanego w międzyczasie na I./StG 163) do Hiszpanii. Dowódcą klucza, operującego w ramach *Legionu Condor*, został ppor. Hermann Haas. Klucz ten nazywano *Jolanthe Kette* (klucz Jolanty), od imienia świnki, będącej bohaterką bardzo popularnej wówczas w Niemczech komedii filmowej „Krach um Jolantha”; świnka ta stała się zresztą godłem klucza malowanym na osłonie podwozia głównego. Pierwsze loty bojowe klucz wykonał 7 lutego 1938 roku w pobliżu Teruel – celem był most w Sasago.

W październiku 1938 roku wysłano do Hiszpanii pięć Ju 87 B-1, które uczestniczyły m.in. w ofensywie w Katalonii wielokrotnie bombardując Barcelonę. W walkach w Hiszpanii zniszczony został jeden Ju 87. Samoloty Junkersa podczas działań bojowych w ramach *Legionu Condor* otoczone były ścisłą tajemnicą. Inne maszyny *Legionu* przekazano po zakończeniu walk zwyciężskim wojskom gen. Franco, natomiast „Stukas” wróciły do Niemiec.

1 czerwca 1939 roku jednostki nurkowców Luftwaffe zostały zreorganizowane, i tak:

- I./StG 160 stał się I./StG 1 – lotnisko macierzyste Insterburg,
- I./StG 162 stał się II./StG 2 – baza Stolp-Reitz,
- I./StG 163 stał się I./StG 2 – baza Cottbus,
- II./StG 163 stał się III./StG 2 – baza Langensalza,
- I./StG 165 – baza w Kitzingen, stał się II./StG 77 z bazą w Brieg,
- II./StG 165 – baza Schweinfurt, stał się II./StG 77 z bazą Breslau,
- III./StG 165 stał się III./StG 51 – baza Wertheim,
- I./StG 168 stał się I./StG 76 z bazą w Graz.

Dodatkowo istniała też 4. (Stuka)/Tr. Gr. 186 sformowana 1 października 1938 roku i przewidziana do użycia z pokładu lotnikowca *Graf Zeppelin*. Jednostka ta istniała jako niezależna eskadra do 8 listopada 1939 roku, a potem zreorganizowano ją w pełny dywizjon I/Tr. Gr. 186. Bazą macierzystą jednostki było lotnisko Kiel-Holtenu. Ostatnią jednostką wyposażoną w „Stukas” był IV.(Stuka)/LG 1 stacjonujący w Barth.

Do końca sierpnia 1939 roku dostarczone jednostkom bojowym Luftwaffe ok. 460 sztuk samolotów Ju 87.

Krótko przed rozpoczęciem działań wojennych I./StG 76 poniósł dotkliwą stratę. Dnia 15

Ju 87 B-1 z StG 2 podczas kampanii francuskiej, 1940 rok.

(Ze zb. *Autora*)

Dwa zdjęcia przedstawiające Ju 87 R-1 z I./StG 1, Norwegia, 1940 rok. Zwraca uwagę ingerencja niemieckiej cenzury wojennej, w wyniku której zamalowano część oznaczeń kodowych na kadłubie, godło jednostki i napis na osłonie silnika.

(Zdj. lewe ze zb. *R. Michulca*, prawe – *Bernad Denes*)

sierpnia 1939 roku we wczesnych godzinach rannych wszystkie trzy eskadry I dywizjonu 76. pułku nurkowców wystartowały w kierunku poligonu Neuhammer z ładunkiem cementowych bomb ćwiczebnych zaopatrzonych w świece dymne, w celu zaprezentowania możliwości bombowców nurkujących przed zebranymi sztabowcami Luftwaffe (obecny był m.in. generał-major von Richthofen). Służba meteorologiczna poinformowała dowódcę dywizjonu kpt. Waltera Sigela o podstawie chmur wynoszącej ok. 900 metrów. W międzyczasie nad celem pojawiła się jednak poranna mgła i pułap widoczności obniżył się do ok. 100 metrów. Krótco przed godziną 6 rano jednostka znalazła się nad celem. Jako pierwszy nurkował klucz sztabowy: środkową maszyną prowadził kpt. Sigel, samolot po jego prawej stronie – adiutant dywizjonu por. Eppen, lewą maszyną – porucznik Müller. Bezpośrednio za nimi nurkowało dziewięć maszyn 2. eskadry pod dowództwem por. Goldmanna oraz tyle samo samolotów 3. eskadry. Nieco w tyle pozostała 1. eskadra (dowódca por. Dieter Peltz). Po przebieciu się przez warstwę chmur i mgły kpt. Sigel dojrzał w odległości niecałych 100 metrów ziemię i mimo wydanego natychmiast rozkazu o przerwaniu ataku było już za późno. Cała druga eskadra, dwie maszyny klucza sztabowego i dwa samoloty z 3. eskadry rozbiły się o ziemię. Z grupy 12 „Stukasów” nurkujących na czele formacji

ocalał tylko samolot kpt. Sigela, który wyprowadził maszynę nad polaną leśną na wysokości ok. 2 metrów. Graniczny pułap dla bezpiecznego wprowadzenia „Stukas” z lotu nurkowego wynosił ok. 500 metrów.

W kampanii wrześniowej wzięły udział 304 Junkersy Ju 87 z następujących jednostek Luftwaffe:

- StG 2 *Immelmann* – (kod literowy jednostki T6+; dowódca płk. Baier, lotniska Stolp-West i Anafeld-Flatow, II i III dywizjon, 67 Ju 87 B),
- IV.(St)/LG 1 – (kod L1+; dowódca kpt. B. von Brauchitsch, lotniska Stolp-Reitz i Grieslienen, 36 samolotów Ju 87 B),
- 4.(St)/TrGr 186 – (kod J9+; dowódca kpt. Helmuth Mahlke, lotnisko Stolp-West, 12 Ju 87 B/C),
- I./StG 1 – (kod A5+; dowódca kpt. Werner Hozzel, lotnisko Elbing, 28 Ju 87 B),
- I./StG 2 – (kod T6+; dowódca mjr. Oskar Dinort, lotnisko Nieder-Ellguth, 29 Ju 87 B),
- I./StG 76 – (kod F1+; dowódca kpt. Walter Sigel, lotnisko Nieder-Ellguth, 33 Ju 87 B),
- Stab.I i II/StG 77 – (kod S2+; dowódca płk. Günter Schwarzkopf, lotnisko Neudorf-Oppeln, 65 Ju 87 B).

Od 10 września 1939 roku w ramach zgrupowania nurkująco-szturmowego Dowódcy Lotnictwa do Zadań Specjalnych 4. Floty Powietrz-



chomiony został ster i telegraf maszynowy, uszkodzone kompasy żyroskopowe i radiostacje. Wybuchy bomb spowodowały również zakłócenie steru na trałowcu *Czapla* oraz liczne uszkodzenia trałowca *Mewa*, gdzie zginęła lub została ranna prawie połowa z liczącej 30 osób załogi. Żaden z niemieckich samolotów nie został zestrzelony.

Drugiego dnia wojny Ju 87 z I/StIG 2 oraz I/StIG 76 bombardowały linie kolejowe; szczególnie ciężki nalot skierowano na dworzec kolejowy w Piotrkowie, gdzie wylądowały się oddziały rezerwowej armii „Prusy”. Samoloty z IV.(Stuka)/LG 1 oraz 4./TrGr 186 dokonały ciężkiego nalotu na Westerplatte.

Operujący na południowym odcinku frontu StIG 77 atakował polskie kolumny wojskowe w okolicach Radomska.

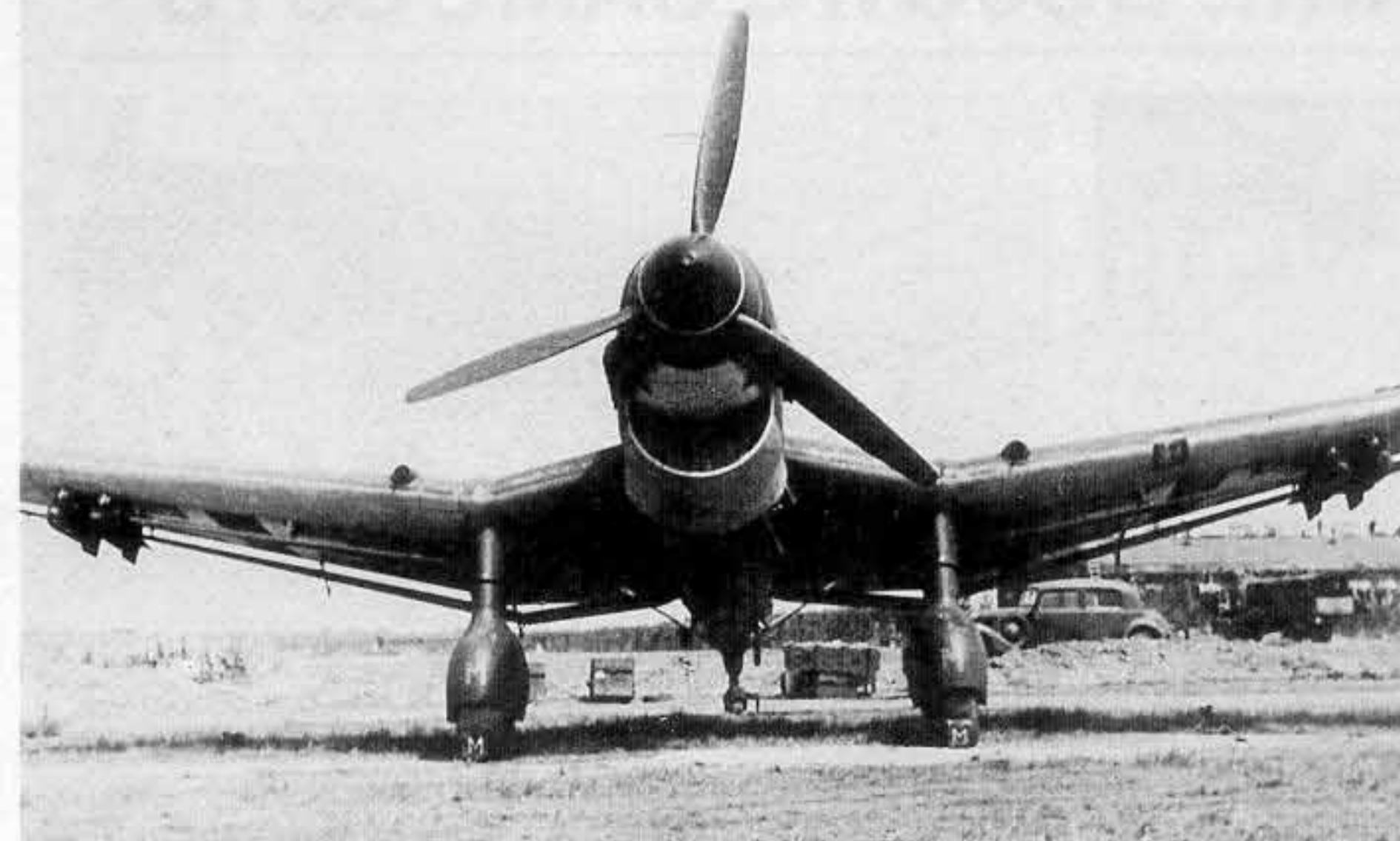
Okolo godziny 9 rano dnia 3 września 1939 roku jedenaście samolotów Ju 87 B/C z dowodzonej przez kpt. Hugo Blattnera 4./TrGr 186 zaatakowało największy okręt polskiej marynarki wojennej – *Gryf*, zacumowany w porcie na Helu. Jedna z 250 kg bomb zrzucona przez por. Karla-Heinza Liona trafiła w przednią część okrętu powodując pożar oraz rozległe uszkodzenia (jedno działko plot. 40 mm zostało zniszczone a wielu marynarzy odniosło rany). W wyniku rozszerzającego się pożaru musiano zatopić komory amunicyjne i zarządzić ewakuację okrętu.

Drugi decydujący atak przeprowadzony został przez tę samą jednostkę okolo godziny 15. Junkersy Ju 87 z 4./TrGr 186 nadleciały w dwóch grupach i zostały powitane przez zmasowany ogień polskiej artylerii przeciwlotniczej, która zestrzeliła jeden samolot (załoga – plut. Czuprna i plut. Meinhardt – zginęła). Pozostałe maszyny przedarły się przez skoncentrowany ogień przeciwlotniczy, a ich głównym celem stał się niszczyciel *Wicher* (wyporność 1540 ton). Pierwsze trafienie bombą 250 kg było dziełem załogi por. Rummela. Bomba trafiła w dziób okrętu rozdzierając go aż do pomostu. W chwilę później, bohater porannego nalotu – ppor. Lion, ułożył następną 250 kg bombę w śródkręciu polskiego niszczyciela. Bomba wybuchła przy prawej burcie zdzierając poszycie i okręt przechylił się na prawą burtę nabierając szybko wody. W ciągu następnych kilkudziesięciu sekund „Wichra” trafiły jeszcze dwie bomby 50 kg dopełniając dzieła zniszczenia. Załogi pozostałych samolotów wzięły na cel *Gryfa* i uszkodzony poprzedniego dnia trałowiec *Mewa*. *Gryf* zainkasował kolejne trafienie, a *Mewa* zatonała po celnym uderzeniu 250 kg bomby. „Stukasy” udowodniły ponownie swoją skuteczność. Okolo godziny 18.00, grupa 8 samolotów Heinkel He 115 z 3./KüFIGr 706 wykonała ostatni atak. Kilka bomb trafiło ciężko uszkodzonego *Gryfa* powodując pożar parków amunicyjnych. Okręt, ciągle płonąc, osiadł na dnie portu.

Tego samego dnia, 3 września, oba dywizjony 2. pułku nurkowców płk. Baiera atakowały Działoszyn nad Wartą, torując drogę XI. Korpusowi. Następnego dnia naciskana przez niemieckie jednostki pancerne oraz nieprzerwanie atakowana z powietrza przez „Stukasy” z 2., 76. i 77. pułku nurkowców polska 7. Dywizja Piechoty przestała istnieć. Droga do dalszego natarcia dla IV. Korpusu stanęła otworem. Również pozostałe korpusy 10. Armii nacierające na Warszawę z południowego zachodu przez Częstochowę, Radomsko i Piotrków, posiłkowane były w ciągu tego i następnych dni przez jednostki bombowców nurkujących.

Ju 87 B-1 z StIG 2 „Immelmann” przed rozpoczęciem operacji bałkańskiej, wiosna 1941 roku.

(P. Jarrett via B. Ketley)



nej działał III./StIG 51 (kod 6G+; dowódca kpt. Anton Keil, 34 Ju 87 B).

Pierwszy nalot „Stukasów” miał miejsce jeszcze przed „oficjalnym” rozpoczęciem działań wojennych (salwa pancernika *Schleswig-Holstein* – 1 września 1939 roku, godz. 04.45). 1 września 1939 roku o godzinie 04.26 trzy samoloty Ju 87 B z 3./StIG 1 wystartowały z lotniska Elbing-Ost z zadaniem zniszczenia punktów odpalania ładunków wybuchowych na przyczółku mostowym w Tczewie, przygotowanych przez polskich saperów. Na czele klucza leciał por. Bruno Dilley (dowódca 3./StIG 1); jego strzelcem pokładowym był st. sierż. Kather. Drugą maszyną prowadził ppor. Schiller, trzecią nieustalony z nazwiska plutonowy. Każdy z samolotów niósł po jednej bombie 250 kg i po cztery bomby o masie 50 kg. Nalot nastąpił o godzinie 04.34. Mimo bombardowania polskim saperom udało się naprawić zerwane połączenia i o godzinie 06.30 most w Tczewie wyleciał w powietrze. Okolo godziny 07.00 wracające z bombardowania lotniska Kraków-Rakowice samoloty Ju 87 B-1 z I/StIG 2 zaskoczyły startujące z lotniska połowego Balice myśliwce PZL P.11. Sierżant Frank Neubert zestrzelił samolot kpt. Mieczysława Medweckiego, dowódcy krakowskiego dywizjonu myśliwskiego, stając się w ten sposób pierwszym pilotem, który odniósł zwycięstwo powietrzne w II wojnie światowej. Jednostki nurkowców zaatakowały pierwszego

dnia wojny również lotniska w Katowicach i Wadowicach. I/StIG 77 bombardował polskie umocnienia połowe pod Lublińcem. Również Wieluń stał się celem „Stukasów”. Pierwszy nalot przeprowadził I/StIG 76 pod dowództwem kpt. Waltera Sigela, następnie atakował I/StIG 2 oraz I/StIG 77. W późnych godzinach popołudniowych dowodzony przez kpt. Paula-Wernera Hozzela I/StIG 1 bombardował radiostację w Boernerowie oraz w Łazach pod Warszawą. Już w godzinach przedpołudniowych bombowce nurkujące z IV.(Stuka)/LG 1 oraz I/StIG 1 zaatakowały bazę polskiej Marynarki Wojennej w Gdyni oraz Kępę Oksywską. Zatopiony został szkolny torpedowiec *Mazur*, okręt pomocniczy *Nurek* i holownik *Wanda*. Bombardowana była również bateria nadbrzeżna *Canet*, gdzie w wyniku nalotu zginęło 13 żołnierzy.

W godzinach popołudniowych doszło do pierwszej bitwy powietrzno-morskiej drugiej wojny światowej. Uczestniczyła w niej niemal cała polska flota wojenna, a ze strony niemieckiej 32 bombowce nurkujące Ju 87 B z IV.(Stuka)/LG 1. W czasie walki w pobliżu największego polskiego okrętu – stawiacza min *Gryf* – spadło okolo 30 bomb. Jedna z nich wybuchła w odległości ok. 15 metrów od prawej burty, a jej odłamki śmiertelnie raniły dowódcę okrętu kmdr. ppor. Kwiatkowskiego. Druga bomba wybuchła tuż za rufą powodując liczne uszkodzenia, m.in. unieru-



Po raz pierwszy w historii wojen silne formacje lotnicze brały na tak dużą skalę czynny i ciągły udział w wspieraniu operacji naziemnych. Zarówno oddziały własne jak i nieprzyjacielskie były zaskoczone niszczycielskim oddziaływaniem „Stukasów”. W warunkach wojny błyskawicznej, przy szybkim parciu do przodu niemieckich jednostek pancernych nie zawsze wiadomo było, gdzie znajduje się czoło własnych oddziałów. Tylko dzięki obecności „Flievo” (Fliegerverbindingsoffizier – oficer łącznikowy wojsk lotniczych) w szeregach wysuniętych pododdziałów, dowódca lotnictwa do zadań specjalnych (Fliegerführer zur besonderen Verwendung) gen. Wolfram von Richthofen nie stracił całkowicie orientacji, wyszukując i wyznaczając kolejne cele dla podległych mu jednostek bombowców nurkujących (I./StG 2, I./StG 76, I./II./StG 77 i III./StG 51). Mimo to dochodziło do nieporozumień – zdarzało się, że bombardowano własne jednostki, a 8 września 1939 roku „Stukasy” z Korpusu gen. von Richthofena w trosce o zablokowanie wszystkich możliwych dróg ewakuacji polskiej armii na wschód od Wisły, zbombardowały i całkowicie zniszczyły most na Wiśle w Górze Kalwarii, dosłownie przed nosem nadjeżdżających oddziałów 1. dywizji pancernej Wehrmachtu.

Tego typu „wypadki przy pracy” były jednak wyjątkowe. „Latająca artyleria” (Fliegende Artillerie – przydomek nadany jednostkom nurkowców przez żołnierzy niemieckich) – niszcząc umocnione punkty oporu, linie zaopatrzenia i łączności, drogi, mosty i dworce kolejowe – torowała drogę jednostkom zmotoryzowanym Wehrmachtu. Nękane ciągłymi nalotami siły polskie nie były w stanie organizować nowych linii oporu, niektóre oddziały uległy demoralizacji.

Formacje nurkowców ponosiły też straty, głównie od ognia polskich środków obrony przeciwlotniczej, ale nie tylko. 6 września myśliwce Brygady Pościgowej zestrzeliły aż cztery Junkersy Ju 87 (jeden z nich, z III./StG 2, zniszczony został w pobliżu Koła, inny z IV.(Stuka)/LG 1 zestrzelono nad Warszawą).



Ju 87 R-2/trop. z 4./StG 2 podczas lotu nad pustynią, jesień 1941 roku.

(P. Jarrett via B. Ketley)

9 września „Stukasy” z StG 77 i III./StG 51 dokonały zmasowanego nalotu na Warszawę. Ich głównym celem były mosty na Wiśle oraz linie kolejowe prowadzące z Pragi w kierunku wschodnim. Tego samego dnia jednostki gen. von Richthofena zaprezentowały po raz kolejny swój niszczycielski potencjał atakując na południe od Radomia otoczone oddziały Armii „Prusy”. Nurkowce współpracowały tu ściśle z jednostkami zmotoryzowanymi 3. dywizji lekkiej. Jeden z dowódców eskadr w StG 77 płk. Schwarzkopffa tak opisywał te naloty:

Nasze czołgi, z ich białymi krzyżami na burtach, wskazywały nam wszędzie drogę. Tam gdzie one się kierowały, natrafialiśmy na gromady polskich

żołnierzy. Nasze 50 kg bomby odlamkowe w zarodku likwidowały wszelkie próby ich koncentracji. Następnie, w locie koszącym, nasze karabiny maszynowe dopełniały dzieła zniszczenia. Chaos na ziemi był nie do opisania.

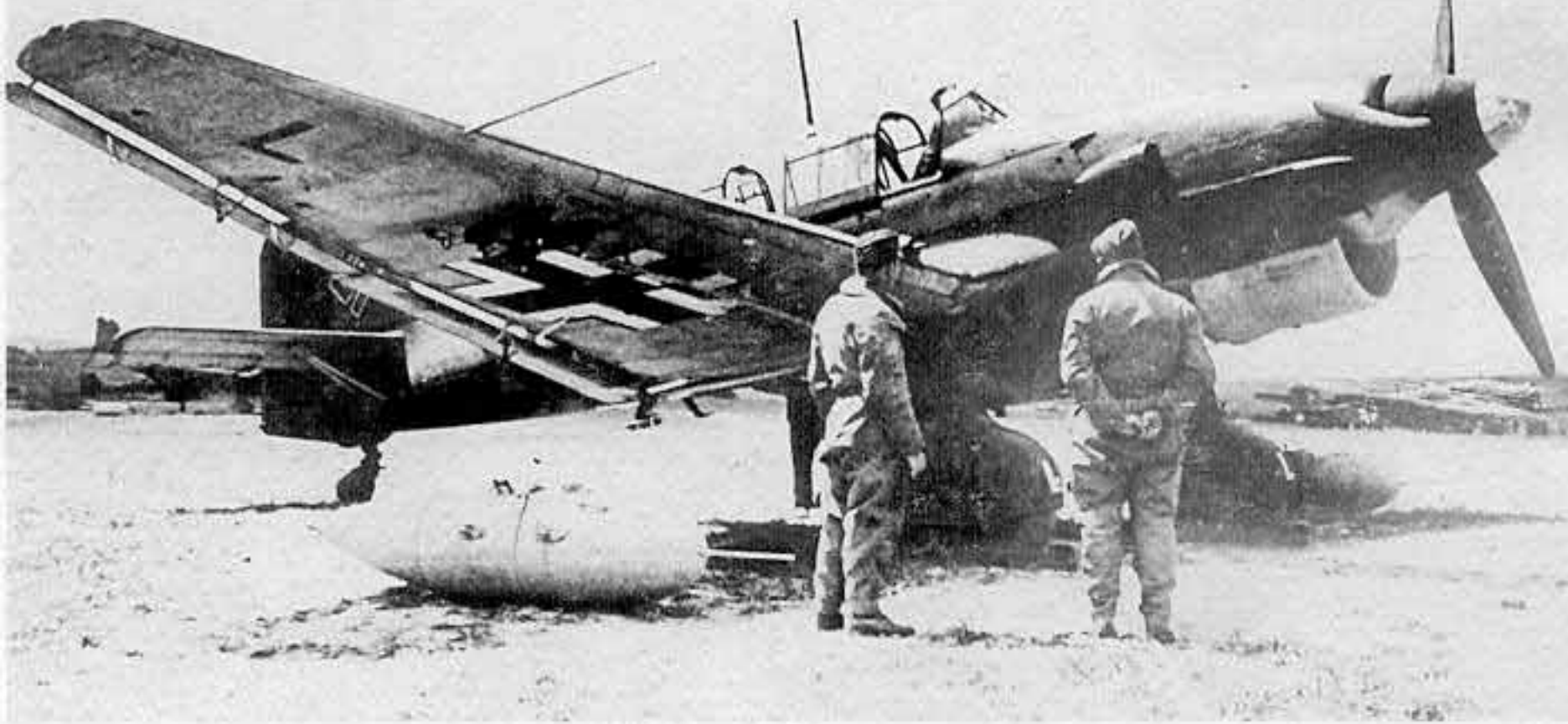
13 września ostatnie z otoczonych między Radomiem a Iłżą jednostek polskich złożyły broń, niektóre grupki żołnierzy przedarły się na wschód.

Formacje bombowców nurkujących brały też udział w zwalczaniu polskich oddziałów podczas bitwy nad Bzurą. Osiem dywizjonów nurkowców uczestniczyło też w największym, najbardziej zmasowanym ataku lotniczym na Warszawę w dniu 25 września 1939 roku. Następne dwa dni

Ju 87 B-2 z II./StG 1 w locie nad frontem wschodnim jesienią 1941 roku.

(P. Jarrett via B. Ketley)





(26 i 27 września) celem ataków „Stukasów” stała się twierdza Modlin. Ostatni „Stukas” stracony przez Luftwaffe w kampanii wrześniowej zestrzelony został właśnie nad Modlinem przez polską obronę przeciwlotniczą. Był to samolot z I./StG 1.

Ogółem niemieckie lotnictwo wojskowe straciło nad Polską 28 samolotów Junkers Ju 87 „Stuka”, z czego 11 zestrzeliły polskie myśliwce.

Angielski historyk wojskowości J. F. C. Fuller, analizując użycie wojsk pancernych oraz jednostek bombowców nurkujących przez Niemcy w wojnie przeciwko Polsce, wyciągnął następujące wnioski:

Z punktu widzenia taktyki ta krótka kampania miała kapitalne znaczenie, już sama jej krótkotrwałość to potwierdza. Była ona nie tylko praktyczną próbą natarcia paraliżującego, lecz także wykazała wszystkim mającym jasny sąd o taktyce, że zasadniczym środkiem działania w wojnie zmechanizowanej jest nie tyle siła ognia, ile szybkość. Co za tym idzie, celem natarcia jest nie tyle zniszczenie nieprzyjaciela, ile jego dezorganizacja. Właśnie dzięki szybkości Niemcy potrafili przeprowadzić swój plan(...). O wyniku kampanii zadecydowała nie przewaga liczebna lecz szybkość działania lotnictwa i broni pancernych związanych w nierozdzielny całość.

Następną operacją wojskową, w której brały udział Junkersy Ju 87 była – zaszyfrowana pod kryptonimem „Weserübung” (ćwiczenia nad Wezerą) – kampania przeciwko Danii i Norwegii. W operacji tej uczestniczył I./StG 1 stacjo-

nujący na lotnisku Kiel-Holtenau, dowodzony przez kpt. Wernera Hozzela. 9 kwietnia 1940 roku o godzinie 10.59 I./StG 1 w sile 22 Junkersów Ju 87 wystartował do pierwszej akcji bombowej wymierzonej przeciwko armii norweskiej. Celem ataku były norweskie twierdze w Akershus i Oskarsborg, zabezpieczające podejścia do stolicy. Większość zrzuconych bomb trafiała w cel, co otworzyło wojskom niemieckim drogę do Oslo, które zostało zdobyte następnego dnia, 10 kwietnia 1940 roku w godzinach popołudniowych. Po zdobyciu pierwszych przyczółków i lotnisk na terytorium Norwegii I./StG 1 przebazowany został na lotniska Sola/Stavanger oraz Vaernes. 14 kwietnia startujące ze swojej bazy w Szkocji *Blenheimy* IV z 107. dywizjonu bombowego RAF zaatakowały lotnisko I./StG 1 w Sola. Atak nie powiódł się, tylko jeden Ju 87 został zniszczony. 17 kwietnia do wybrzeży Norwegii zbliżył się krążownik HMS *Suffolk* z zadaniem ostrzelania lotnisk Stavanger - Sola. Również i ta operacja zakończyła się fiaskiem. Pozbawiony osłony lotniczej krążownik brytyjski przez siedem godzin wystawiony był na ataki „Stukasów” i Heinkli He 111 z X. Korpusu Lotniczego. Podczas 33 ataków, z których 12 przeprowadziły „Stukas”, wokół krążownika wybuchło tyle bomb, że blachy poszycia obłuzowały się i okręt nabrał kilkaset ton wody. HMS *Suffolk* z licznymi uszkodzeniami oraz prawie pięćdziesięcioma rannymi na pokładzie musiał zawrócić do Scapa Flow.

W ciągu następnych dni RAF kontynuował próby zniszczenia I./StG 1 na ziemi. Startujące z

baz na wyspach *Blenheimy*, *Wellingtony* oraz *Whitley* przeprowadziły około 50 nalotów, w których brały też udział *Hudsony* z dywizjonów Coastal Command. W wyniku brytyjskich bombardowań na lotnisku Trondheim zniszczono w sumie 7 Ju 87 B z I./StG 1.

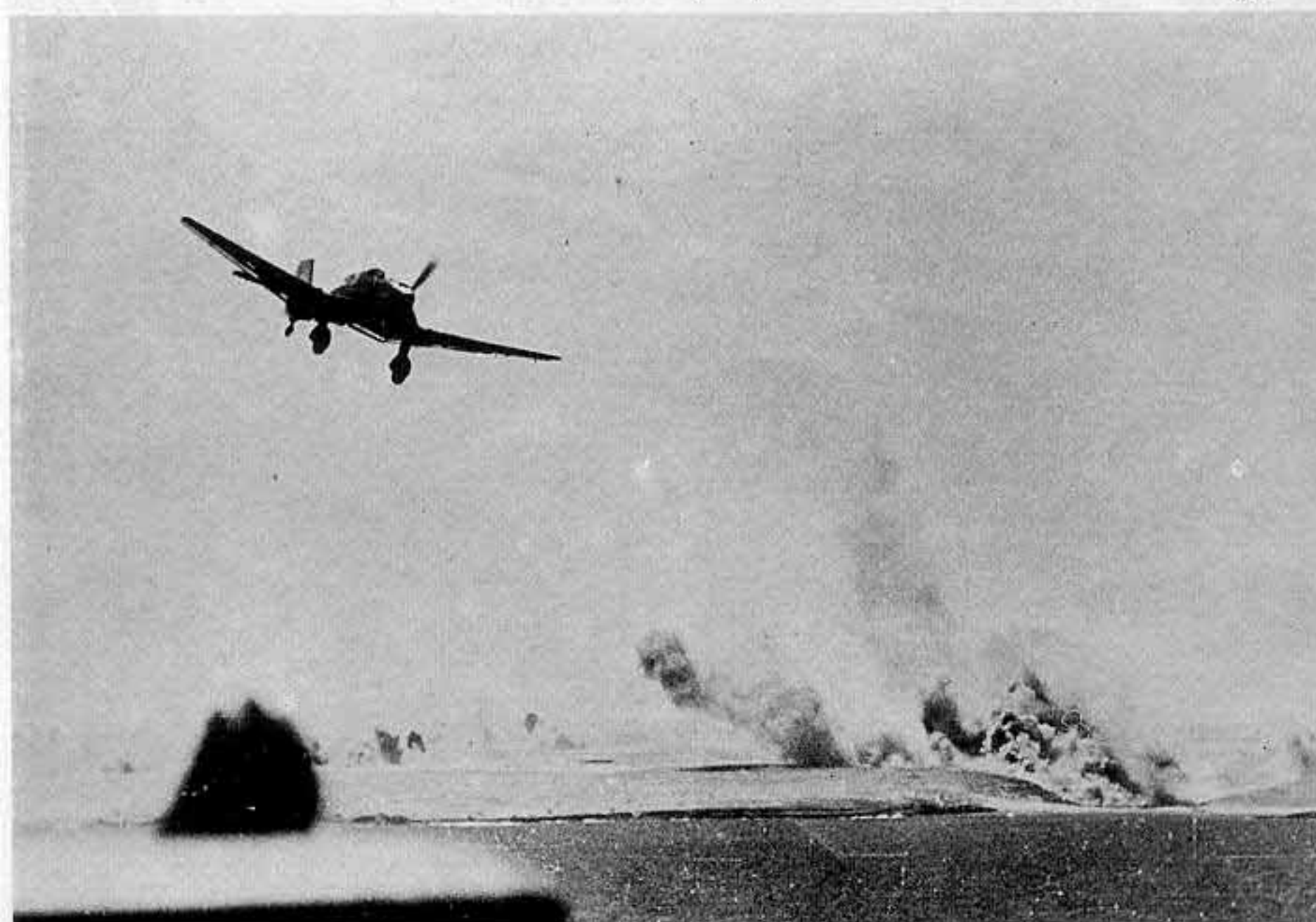
27 kwietnia 1940 roku 40 „Stukasów” z I./StG 1 zaatakowały brytyjski eskortowiec HMS *Black Swan*. Okręt trafiony został jedną 250 kg bombą, która przebiwszy tylny pokład, przeleciała przez mesę oficerską, zbiornik słodkiej wody w komorze amunicyjnej dział 102 mm i wybijając dziurę w poszyciu między wałami obu śrub wpadła do wody detonując dopiero po uderzeniu w dno fiordu. Nie wszystkie okręty brytyjskie miały tak dużo szczęścia. 30 kwietnia eskortowiec HMS *Bittern* znalazł się pod Namsos w podobnej sytuacji, co trzy dni wcześniej HMS *Black Swan*. Dwa „Stukas” zaatakowały go od dziobu, trzeci od rufy. Prowadzony z największym możliwym natężeniem ognia przeciwlotniczy nie dopuścił atakujących od dziobu Junkersów na odległość skutecznego ataku. Nadlatującemu od rufy „Stukasowi” udało się jednak zrzucić 250 kg bombę, która trafiła w tylny pokład eskortowca powodując pożar, w wyniku którego eksplodowały zgromadzone na rufie bomby głębinowe. Płonący od dziobu do rufy okręt został po ewakuacji załogi „dobity” torpedą przez brytyjski niszczyciel HMS *Juno*.

3 maja 1940 roku o godzinie 08.45 „Stukas” kpt. Hozzela zaatakowały zespół okrętów francuskich i brytyjskich, biorących udział w ewakuacji wojsk alianckich z Namsos. Francuski niszczyciel *Bison* trafiony 250 kg bombą stanął w ogniu. Większość transportowanych na nim żołnierzy poległa lub odniosła rany. Po przejęciu ocalałych żołnierzy i marynarzy przez inne okręty, płonący *Bison* został „dobity” przez angielskie niszczyciele. Następny nalot I./StG 1 przeprowadził w godzinach popołudniowych. Płynący na czele niszczyciel flagowy 4. Flotylli Niszczycieli HMS *Afridi*, dowodzony przez kpt. Philipa Viana, otrzymał krótko przed godziną 15.00 dwa celne trafienia 250 kg bomb. Pierwsza z nich uderzyła tuż za mostkiem i zdetonowała w przedniej maszynowni powodując pożar. Druga trafiła w przedni pokład odrywając duży fragment dziobu. W wyniku rozszerzającego się pożaru okręt musiał zastopować. Próba wzięcia go na hol nie powiodła się i HMS *Afridi* zatonął wraz z 49 członkami załogi, 13 ewakuowanymi żołnierzami oraz 30 rozbitkami z *Bisona*.

W pierwszych dniach maja 1940 roku Junkersy Ju 87 B zostały zastąpione w I./StG 1 przez nowe Ju 87 R. Głównymi celami ataków nowej, długodystansowej wersji „Stukas” stały się leżące dotąd poza zasięgiem Ju 87 B lotniska alianckie w Bardufoss oraz Narvik.

Podczas kampanii norweskiej Luftwaffe straciła w akcjach tylko 16 samolotów Junkers Ju 87 „Stuka”. Za udział w walkach w Norwegii odznaczono Krzyżem Rycerskim Żelaznego Krzyża (das Ritterkreuz des Eisernen Kreuzes) dwóch pilotów I./StG 1 – dowódcę kpt. Hozzela oraz por. Martina Moebusa. Kpt. Paul-Werner Hozzel (urodzony 16 października 1910 roku w Hamburgu) dowodził od 1 czerwca 1939 roku stacjonującym początkowo w Insterburgu I./StG 1. Za udział w kampanii wrześniowej otrzymał EK II (das Eiserner Kreuz II. Klasse – Krzyż Żelazny II. Klasy), a po sukcesach swojego dywizjonu w operacji „Weserübung” (jednostka Hozzela zatopiła wiele okrętów i jednostek pomocniczych Aliantów o ogólnym tonażu przekraczającym 60000 BRT), 8 maja 1940 roku udekorowany został jako pierwszy pilot nurkowca Krzyżem Ry-

Ju 87 B-2 w działaniach na Froncie Wschodnim latem 1941 roku. (Ze zb. R. Michulca)



(P. Jarrett via B. Ketley)

cerskim. Drugi z odznaczonych – por. Martin Moebus (urodzony 9 maja 1917 roku w Zeisdorf) – uczestniczył jako pilot I./StG 1 w kampanii wrzesniowej, za co odznaczono go również EK II, a następnie za akcje bojowe w Norwegii, podczas których bomba z jego nurkowca ciężko uszkodziła krążownik HMS *Sussex* – wręczono mu Ritterkreuz.

Kampania norweska potwierdziła jak ważne jest panowanie w powietrzu nad morskim teatrem działań wojennych, szczególnie w przypadku przewagi nieprzyjaciela na morzu. Alianci, źle przygotowani i działający bez jasnego celu operacyjnego nie byli w stanie – mimo przewagi na morzu – odmienić losów kampanii.

Równocześnie z walkami w Norwegii trwała rozpoczęta 10 maja 1940 roku bitwa o Francję. Luftwaffe dysponowała w tej kampanii 380 samolotami Junkers Ju 87 Stuka, z których 348 było sprawnych (wg stanu z 10 maja). Większość „Stukasów” zgrupowana została w VIII. Fliegerkorps dowodzonym przez gen. von Richthofena.

VIII. Korpus Lotniczy wchodził w skład 2. Floty Powietrznej, złożonej m.in. ze Stab, I. i II./StG 77, IV./LG1, Stab, I. i III./StG 2 i III./StG 51. Już pierwszego dnia ofensywy „Stukasy” aktywnie uczestniczyły w niemieckim „Blitzkriegu”. Jednym z zadań pierwszego dnia operacji było wsparcie jednostek spadochroniarzy, które oparowały najważniejsze mosty na Mozie oraz kluczowy belgijski fort Eben–Emael. Fort ten, ukończony w 1935 roku, uznawany był za najsilniejszą fortyfikację stałą w Europie. Niemieccy spadochroniarze wylądowali w szybowcach desantowych DFS 230 na wierzchu fortu i za pomocą ładunków wybuchowych oraz miotaczy płomieni likwidowali po kolei kopuły pancerne i bunkry. Wobec trudnej sytuacji obrońców fortu dowództwo belgijskie skoncentrowało jednostki 7. dywizji piechoty, które miały zlikwidować grupę spadochroniarzy. Jednakże samoloty Junkers Ju 87 z StG 2 uniemożliwiły jakąkolwiek koncentrację wojsk belgijskich, co zmusiło załogę fortu do poddania się. Nurkowce atakowały również pierwszego dnia ofensywy jednostki holenderskiej marynarki wojennej. Holenderski niszczyciel *Jan van Galen*, który otrzymał zadanie ostrzelania zajętego przez Niemców lotniska na wyspie Walcheren, zniszczył ogniem swoich dział trzy podchodzące do lądowania transportowce Junkers Ju 52, a następnie ostrzeliwał prawie pół godziny niemieckie stanowiska na wybrzeżu. Odwet Luftwaffe był natychmiastowy. 32 „Stukasy” VIII. Korpusu Lotniczego zaatakowały holenderski okręt, który w ciągu kilku minut otrzymał kilka trafień i zatonął. Ten sam los spotkał cztery dni później kanonierkę *Johan Maurits von Nassau*. Gdy 12 maja 1940 roku rozpoczęła się morską ewakuację holenderskiej rodziny królewskiej, rządu i niektórych jednostek wojskowych, „Stukasy” z VIII. Fliegerkorps ponownie wzięły na cel okręty brytyjskie i holenderskie uczestniczące w tej operacji. Naloty nurkowców koncentrowały się głównie na niszczycielach alianckich, które wzięły na siebie główny ciężar ewakuacji.

15 maja 1940 roku w wyniku działań VIII. Korpusu Lotniczego trafiony został niszczyciel brytyjski HMS *Valentine*, który próbował osłonić ogniem swojej artylerii przeciwlotniczej holenderski prom u ujścia rzeki Schelde. Ciężko uszkodzony okręt osadzony został na mieliźnie. W ciągu następnych dwóch dni Junkersy Ju 87 ciężko uszkodziły niszczyciele HMS *Winchester* i HMS *Westminster*, a 19 maja inny niszczyciel Royal Navy – HMS *Whitley* – został zatopiony między Newport a Ostendą po trafieniu co naj-

Ju 87 R-2 w locie nad Afryką jesienią 1941 roku. Zwracają uwagę białe pasy na kadłubie kontrastujące z europejskim kamuflażem RLM 70/71/65.

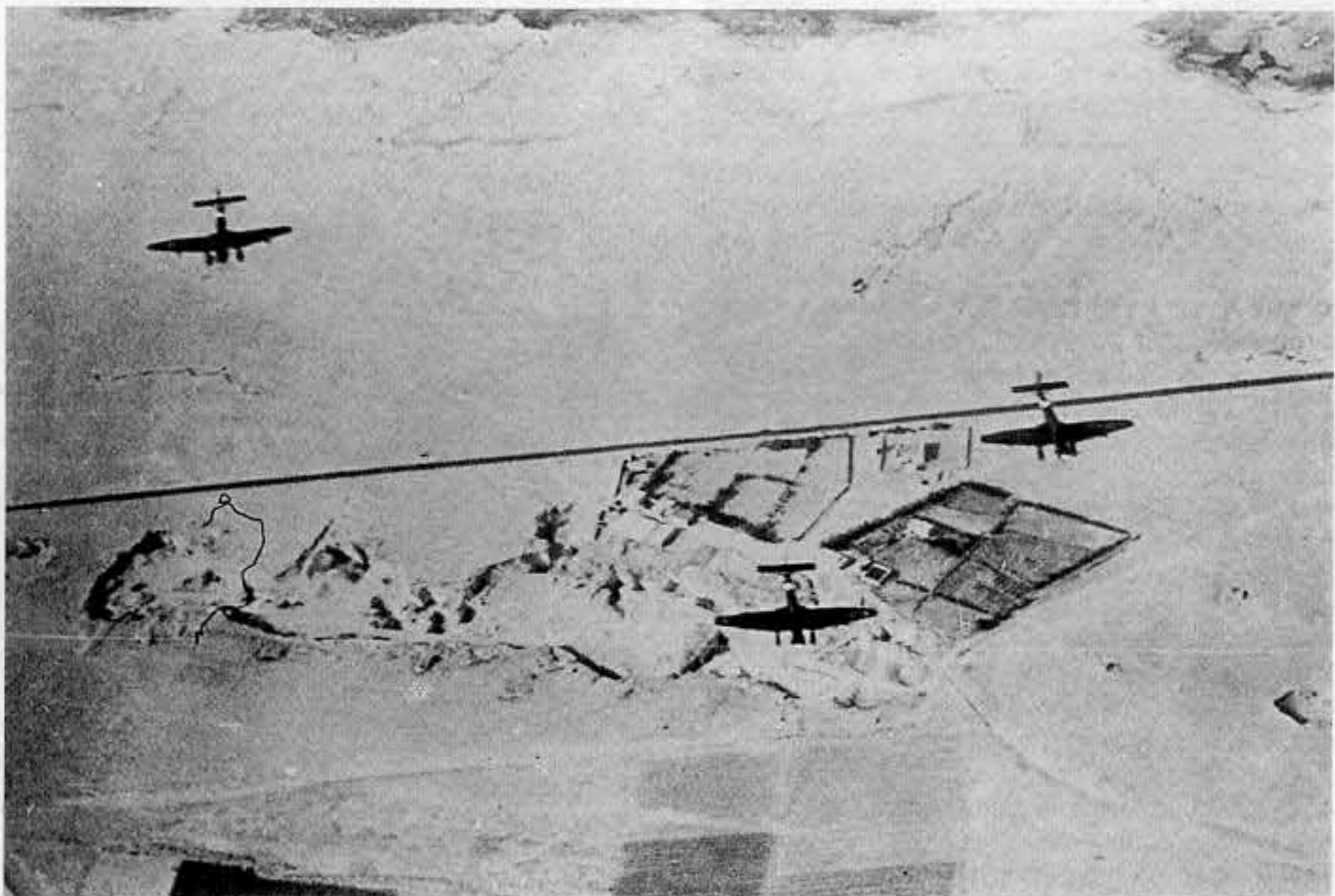
(Ze zb. R. Michulca)



mniej czterema bombami. Również na lądzie sytuacja wojsk alianckich znacznie się pogorszyła. Już wieczorem 12 maja oddziały pancerne Wehrmachtu dowodzone przez generałów Guderiana i Reinhardta osiągnęły Mozę w okolicach Sedanu. Przeprawę przez rzekę zaplanowano na dzień następny. Zgodnie z planem, 13 maja 1940 o godzinie 16.00 przed frontem przygotowanych do natarcia 1., 2. i 10. dywizji pancernych pojawiły się „Stukasy” II. Korpusu Lotniczego, posiłkowane jednostkami VIII. Fliegerkorps. Pod gradem 500 kg bomb francuski ogień zaporowy prowadzony z zachodniego brzegu Mozy wyraźnie się załamał. Po pierwszym nalocie nurkowców nad polem walki pojawiły się bombowce horyzontalne Dornier Do 17 Z należące do KG 2. Naloty niewielkimi grupami prowadzone przez bombowce nurkujące i horyzontalne skierowane przeciw punktowym celom (stanowiska artylerii, umocnienia polowe, punkty dowodzenia etc.) trwały aż do zapadnięcia zmroku. Wieczorem okazało się, że *Schutzregiment 1* (1 pułk strzelców) oraz saperzy 2. dywizji pancernej zdobyli przyczółki pod Sedanem i oddalonym o pięć kilometrów Douchery. Ciągłe naloty „Stukasów” sparaliżowały obrońców i uniemożliwiły podciągnięcie rezerw.

Obok 310 bombowców horyzontalnych i prawie 200 „Stukasów” II. Fliegerkorps, w nalotach brał też udział StG 77 ze składu VIII. Korpusu Lotniczego. Po przekroczeniu Mozy Grupa Pancerna gen. von Kleista z niepokohowanym im-

petem uderzyła w kierunku wybrzeża kanału La Manche. Próby jej zatrzymania podejmowane przez kontratakujące oddziały francuskie i brytyjskie nie powiodły się. Niemiecka Luftwaffe panowała w powietrzu, a wszelkie próby koncentracji jednostek alianckich niweczone były przez bombowce nurkujące. 20 maja Niemcy zajęli Abbeville, po czym gros ich jednostek pancernych skierowało się na północ, zajęło Etaples, a 23 maja uderzyło na Boulogne i Calais. Ten szybki marsz zepchnął całe lewe skrzydło aliantów do wnętrza trójkąta, którego podstawa leżała między Gravelines a Terneuzen, zaś wierzchołek na północ od Cambrai. Północna część wschodniego boku trójkąta obsadzona została przez armię belgijską, która jednak wskutek gwałtownych nalotów „Stukasów” prowadzonych przez cały 24 maja zaczęła wykazywać oznaki załamania. Wobec takiego rozwoju sytuacji, kiedy stało się również oczywiste, że nie ma nadziei na deblokujące uderzenie armii francuskiej znad Sommy na północ, dowódca Brytyjskiego Korpusu Ekspedycyjnego lord Gort otrzymał rozkaz wycofania swych zamkniętych w okrążeniu wojsk na wybrzeże w okolice Dunkierki, skąd miała nastąpić ich ewakuacja do Anglii. Jednocześnie wskutek szybkiego poruszania się do przodu wojsk niemieckich lotniska operacyjne Luftwaffe pozostały daleko w tyle i pomimo przebazowania nurkowców VIII. Korpusu Lotniczego do baz położonych w okolicach St. Quentin cele znajdujące się na wybrzeżu w Boulogne, Calais i Dunkierce





Ju 87 D-5 podczas podchodzenia do lądowania na jednym z lotnisk polowych w Rosji, 1943 rok.
(P. Jarrett via B. Ketley)

leżały na granicy zasięgu Junkersów Ju 87. Mimo wiążącego się z tym dużego ryzyka baron von Richthofen rozkazał przegrupować I./JG 27 i kilka eskadr StG 2 do St. Pol, leżącego w bezpośredniej bliskości frontu. Było to jednak rozwiązanie tylko połowiczne, ponieważ nie istniały szanse na zapewnienie tym jednostkom odpowiedniego zaopatrzenia. Kolumny zaopatrzeniowe utknęły w korkach w wąskim korytarzu wywalczonym przez XIX. Korpus Armii. Transportowe Junkersy Ju 52 nie były same w stanie dostarczyć dostatecznej ilości benzyny, bomb i amunicji niezbędnych „Stukasom” do rozwinięcia pełnych możliwości operacyjnych. Mimo tych trudności Luftwaffe starała się wszelkimi siłami utrudnić ewakuację wojsk brytyjskich. 25 maja 1940 roku mjr. Oskar Dinort, dowódca stacjonującego w Guine StG 2, otrzymał rozkaz zaatakowania brytyjskich jednostek nawodnych ostrzeliwujących stanowiska jednostek XIX. Korpusu Armii gen. Guderiana. Operację tę przeprowadził klucz sztabu pułku wraz z samolotami I./StG 2 dowodzonymi przez kapitana Huberta Hitscholda oraz III./StG 2 kapitana Heina Brücknera. Mimo, że taktyka ataków na niewielkie i szybkie cele morskie, jakimi były niszczyciele, nie była jeszcze w dostatecznym stopniu opanowana przez pilotów StG 2, nalot ten zakończył się dużym sukcesem. Pierwsze zaatakowały maszyny klucza sztabowego – samoloty majora Dinorta i jego bocznych – poruczników Ulitza i Laua; za nimi nurkowało pozostałe 40 „Stukasów” I. i II./StG 2. Pomimo pojawienia się brytyjskich myśliwców Ju 87 zatopili niszczyciel HMS *Wessex* i *Viemera* oraz uszkodziły polski niszczyciel *Burza*. Dzięki kluczowi Messerschmittów Bf 109, które nadleciały nad pole bitwy i wdały się w walkę ze *Spitfire’ami* RAF-u, wszystkie maszyny StG 2 wróciły bezpiecznie do bazy (poprzedniego dnia StG 2

stracił w wyniku działań myśliwców RAF-u 8 samolotów).

Tego samego dnia – 25 maja – nurkowce StG 1 oraz bombowce z KG 77 zastopowały silne francuskie kontruderzenie wymierzone w południową flankę niemieckiego frontu pod Amiens. StG 77, dowodzony przez hrabiego von Schönborn, użyty został do ataków przeciwko francuskim bateriom ostrzeliwującym lotnisko Luftwaffe pod St. Quentin. Tego samego dnia, pod gradem bomb „Stukasów”, zatonął przy pirsie portu Boulogne wyładowany ewakuowanymi żołnierzami francuski niszczyciel *Chacal*.

Nazajutrz generałowie Guderian i von Richthofen przeprowadzili wspólne natarcie XIX. Korpusu Armii i VIII. Korpusu Lotniczego na cytadelę i port w Calais. Pierwszy nalot przeprowadził StG 77 już o godzinie 08.40. „Stukasy” eskortowane były przez Bf 109 z JG 27. Mimo prób przeciwdziałania ze strony myśliwców RAF-u Junkersy Ju 87 wykonały swoje zadanie. Wkrótce potem nad celem pojawiły się Ju 87 z StG 2, których ataki trwały do godziny 10.00. Następną godzinę trwało przygotowanie artyleryjskie, a w południe do natarcia przeszły oddziały 10. dywizji pancerniej. W wyniku połączonych działań wojsk lądowych i jednostek bombowców nurkujących twierdza Calais skapitulowała o godzinie 16.45. 2000 żołnierzy alianckich trafiło do niewoli. Tego współdziałania zabrakło jednak w Dunkierce, ostatnim dużym porcie, który pozostawał jeszcze do dyspozycji walczącym we Francji jednostkom brytyjskim. Rozkaz Hitlera zatrzymał jednostki pancerne Wehrmachtu około 20 kilometrów od miasta – resztę zadania miała wykonać wyłącznie Luftwaffe.

26 maja 1940 roku o godzinie 18.57 brytyjska Admiralicja wydała rozkaz rozpoczęcia operacji „Dynamo”, mającej na celu ratowanie wojsk an-

gielskich znajdujących się we Francji. Od 27 maja niezliczona armada jednostek pływających rozpoczęła ewakuację. Wkrótce nad Dunkierką pojawiły się pierwsze bombowce niemieckie. Początkowo atakowały pojedyncze dywizjony z KG 1, 4 i 54.

Ta uwertura trwała do godziny 07.11, gdy nad portem pojawiły się nurkowce VIII. Fliegerkorps. Grad 250 i 500 kg bomb zasypał port i redę Dunkierki. Zatopionych zostało kilka małych jednostek oraz duży francuski transportowiec *Cote d’Azur*. W wyniku nalotów Dornierów Do 17 Z z KG 2 i 3 już pierwszego dnia operacji port w Dunkierce przestał pełnić swoją rolę i załadunek żołnierzy na statki i okręty musiał odbywać się z otwartych plaż pomiędzy Dunkierką a La Panne. Pierwszego dnia operacji „Dynamo” przewieziono do Anglii 7669 żołnierzy z liczącej przeszło 300.000 ludzi armii. W ciągu następnego dnia, w wyniku pogorszenia się pogody (pułap chmur obniżył się do 100 metrów), jednostki bombowców nurkujących nie brały udziału w nalotach. Dopiero 29 maja we wczesnych godzinach popołudniowych pogoda się poprawiła i trzy pułki nurkowców VIII. Korpusu Lotniczego ponowiły swoje ataki.

Dzień ten okazał się katastrofalny dla floty alianckiej. W wyniku nalotów Junkersów Ju 87 oraz dwusilnikowych bombowców nurkujących Junkers Ju 88 z KG 30 i LG 1 zatopione zostały trzy niszczyciele, a siedem dalszych doznało uszkodzeń od bomb Luftwaffe. Równie ciężkim ciosem okazało się zatopienie przez „Stukasy” pięciu dużych promów pasażerskich: *Queen of the Channel*, *Lorina*, *Fenella*, *King Orry* i *Normannia*. Naloty przeprowadzone 28 maja potwierdziły skuteczność bombowców nurkujących Ju 87 również przy zwalczaniu celów nawodnych – ich kilkugodzinna akcja zachwiała dalszym przebiegiem operacji „Dynamo”. Brytyjska Admiralicja – aby uniknąć dalszych strat – wydała rozkaz zabraniający udziału najnowszych typów niszczy-

Ju 87 D-3 z 7./StG 1 podczas działań na wschodzie w 1943 roku. Dzięki zdemontowaniu owiewek widoczne są gołenice podwozia głównego.

(P. Jarrett via B. Ketley)

cieli w ewakuacji. Na szczęście dla Anglików raz jeszcze mgła i niski pułap chmur uniemożliwiły loty bombowców. Dopiero 1 czerwca „Stukasy” mogły pojawić się ponownie nad portem i plażami Dunkierki. Pierwszą ofiarą ich ataków padł trałowiec HMS *Skipjack* z 275 ludźmi na pokładzie. Następną był niszczyciel HMS *Keith*, który trafiony 250 kg bombą w maszynownię wkrótce zatonał. Kolejne naloty „Stukasów” zatopiły niszczyciele HMS *Basilisk* i *Havant*, kanonierkę HMS *Mosquito* i ciężko uszkodziły niszczyciele HMS *Ivanhoe*, *Worcester* i *Whitehall*. Po południowej przerwie w nalotach, około godziny 13.00 nad molem pojawiły się ponownie Junkersy VIII. *Fliegerkorps*. Zbliżający się do mola francuski niszczyciel *Foudroyant* trafiony został trzema bombami i zatonał. Krótco potem celnie zrzucona 250 kg bomba urwała rufę trałowca HMS *Brighton Queen*, który zatonał w kilka minut później. Ten sam los spotkał statek pasażerski *Scotia* z 2000 francuskimi żołnierzami na pokładzie. W sumie nurkowce zatopiły tego dnia 31 jednostek floty ewakuacyjnej (w tym cztery niszczyciele). Mimo, że aliantom udało się wywieźć przez cały dzień aż 64.429 żołnierzy, admirał Ramsay – będący pod wrażeniem strat spowodowanych atakami bombowców nurkujących – rozkazał prowadzenie dalej operacji „Dynamo” tylko pod osłoną nocy. Z powodu złych warunków atmosferycznych „Stukasy” operowały nad Dunkierką tylko cztery dni, podczas których tylko 11 z nich zostało zestrzelonych przez Brytyjczyków. Jeszcze przed zakończeniem operacji „Dynamo” większość jednostek bombowców nurkujących przebazowana została na inne lotniska w związku z planowaną drugą fazą kampanii francuskiej. Operacja ta rozpoczęła się 5 czerwca i skończyła wraz z zawieszeniem broni 22 czerwca 1940 roku. Działania „Stukasów”, które nie napotykały już na większy opór myśliwców francuskich miały charakter analogiczny do operacji prowadzonych wcześniej w Polsce. Rolę „Stukasów” w całej kampanii na zachodzie Europy w maju i czerwcu 1940 roku docenili również Alianci.

Brytyjski teoretyk i historyk wojskowy J. F. C. Fuller pisał:

Niemcy widzą w samolocie latające działo polowe, które dzięki swej szybkości, zwrotności i zdolności do natychmiastowego działania mogło ściślej i szybciej współpracować z siłami pancernymi, aniżeli zwykła artyleria polowa(...) przez ściśle związanie nurkowców z czołgami [Niemcy] podwoili szybkość czołgów. Wojnę wygrywa Niemcom współpraca „Stukasów” z dywizjami pancernymi.

Słowo „Stukas” znalazło się po zwycięstwie nad Francją na ustach wszystkich, stało się synonimem „cudownej broni”. Propaganda wojenna Niemiec umacniała ten mit wszelkimi środkami, powstał nawet hymn lotników jednostek nurkujących, który stał się szlagierem radiowym. Przebojem kinowym był natomiast film fabularny zatytułowany „Stuka!”. W dowództwie Luftwaffe mit ten podtrzymywały dane statystyczne, które wykazywały, że w ciągu całej kampanii między 10 maja a 30 czerwca 1940 roku, całkowite straty jednostek nurkujących wyniosły 123 samoloty (w tym maszyny stracone w wypadkach i inne straty niebojowe), co było niezbyt wygórowaną ceną za pokonanie jednej z najpotężniejszych armii świata.

Mit niezwycięzonych „Stukasów” zachwiały działania prowadzone przeciw Wyspom Brytyjskim między 4 lipca a 14 listopada 1940 roku. W ich pierwszej fazie, trwającej od 4 lipca do 12 sierpnia 1940 roku „Stukasy” dokonywały nalo-

Bombowce Ju 87 D-1 podczas nalotu na Froncie Wschodnim w 1942 roku. Widoczne są bomby 250 kg.

(ADM)



tów przeciwko żegludze przybrzeżnej oraz bombardowały porty położone nad kanałem La Manche. Operacje te zapoczątkował nalot trzydziestu Junkersów Ju 87 z III./StG 51 na Portland w dniu 4 lipca 1940 roku. W tym samym czasie prawie 90 „Stukasów” z StG 2 zaatakowało duży konwój płynący z Dover, oznaczony kryptonimem OA 168. Zatopiono cztery duże statki o łącznym tonażu około 16.000 BRT. W dniu 6 lipca 1940 roku zmieniono oznaczenia niektórych jednostek bombowców nurkujących i tak III./StG 51 przemianowano na II./StG 1, I. (Stuka)/TrGr 186 na III./StG 1, I./StG 76 na III./StG 77. W ciągu następnych dni niewielkie grupki Junkersów 87 pod silną osłoną myśliwską dokonywały nękających nalotów na Portsmouth i Spithead oraz na baterię nadbrzeżną na wyspie Wight. Dnia 9 lipca zatopiony został niewielki statek przybrzeżny *Kenneth Hawksfield* jednak i Luftwaffe poniosła ciężką stratę, gdyż nad Portland zestrzelony został dowódca I./StG 77 kpt. Fryderyk Karol baron von Dalwigk zu Lichtenfels. 20 lipca około 17.40 II./StG 1 pod dowództwem kapitana Antona Keila zaatakował konwój „Bossun” około 10 mil

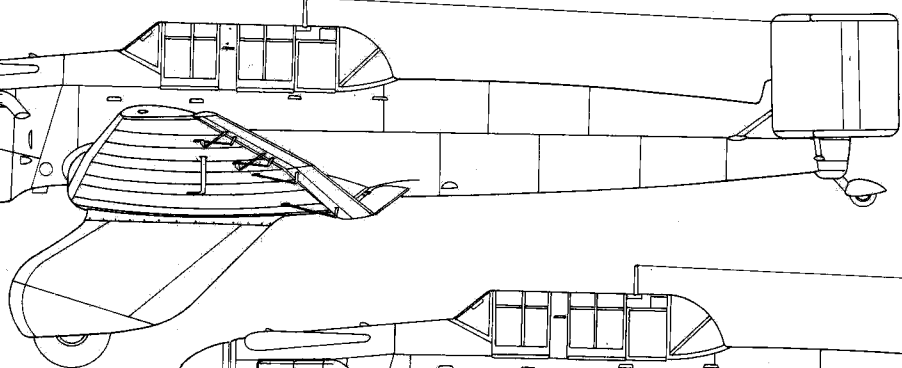
przed Dover. Parowiec *Pulborough I* został zatopiony, a kilka innych jednostek odniosło uszkodzenia. Pięć dni później 57 „Stukasów” zaatakowało konwój CW 8. Jako pierwszy uderzył III./StG 51, którego piloci zatopili dwa statki przybrzeżne *Ajax* i *Coquetdale*, uszkodzili *Empire Crusader* i zapalili tankowiec, który płonąc jak pochodnia zatonął następnego dnia. Kolejny nalot przeprowadził II./StG 1. Zatopiony został węglowiec *Henry Moon* oraz cementowiec *Sumnity*. Niemcy stracili dwa Junkersy Ju 87 zestrzelone przez myśliwce 54. dywizjonu RAF, który nadleciał na pomoc konwojowi. Ciężko uszkodzone zostały również dwa niszczyciele brytyjskie, wysłane jako dodatkowa eskorta konwoju. Dwie bomby zrzucone podczas nalotu dwudziestu czterech „Stukasów” z StG 1 i StG 51 trafiły w mostek HMS *Boreas*, gdzie zginęło lub zostało rannych 50 marynarzy, natomiast HMS *Brilliant* zainkasował dwie bomby w rufę, które po przebicciu pokładu – na szczęście dla Brytyjczyków

(ciąg dalszy na str. 34)

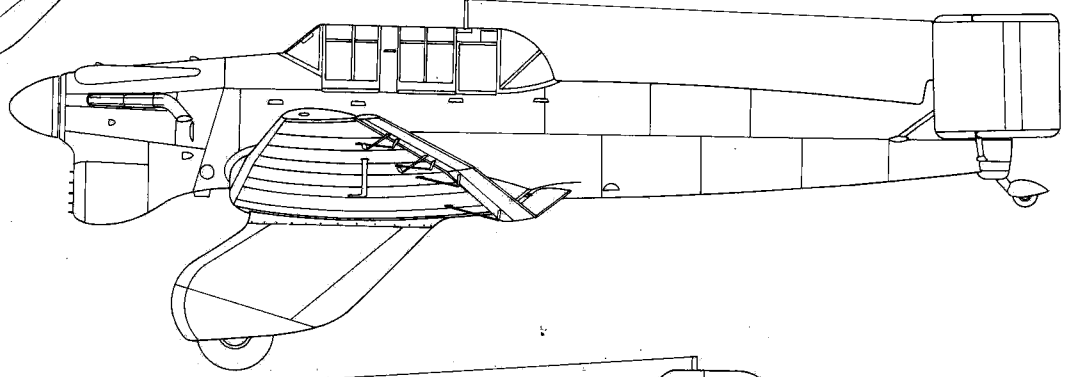




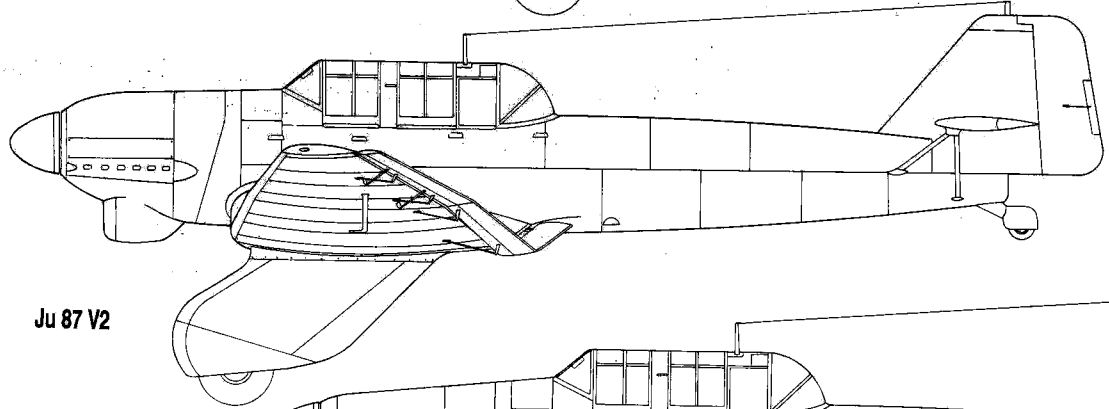
Ju 87 V1



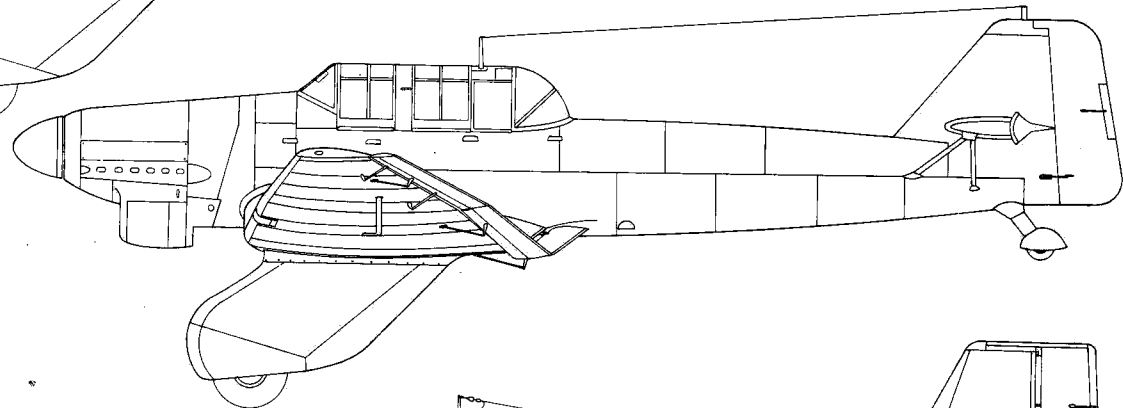
Ju 87 V1 zmodyfikowany



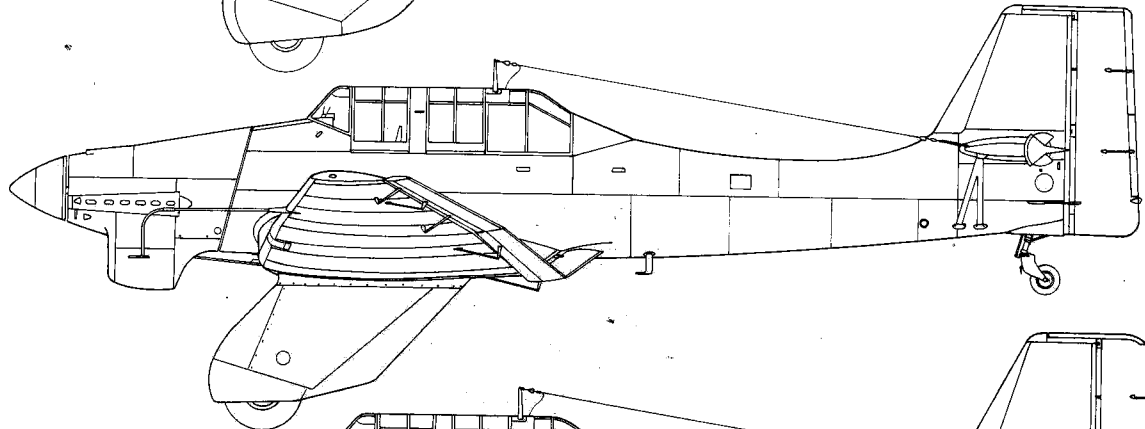
Ju 87 V2



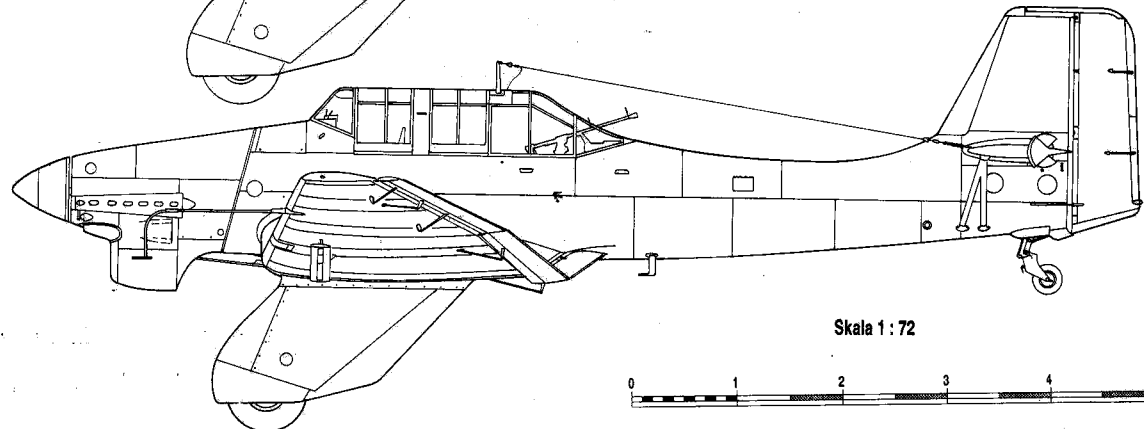
Ju 87 V3



Ju 87 V4



Ju 87 A-1



Opracowanie: Krzysztof Żurek
Rysował: Krzysztof Żurek

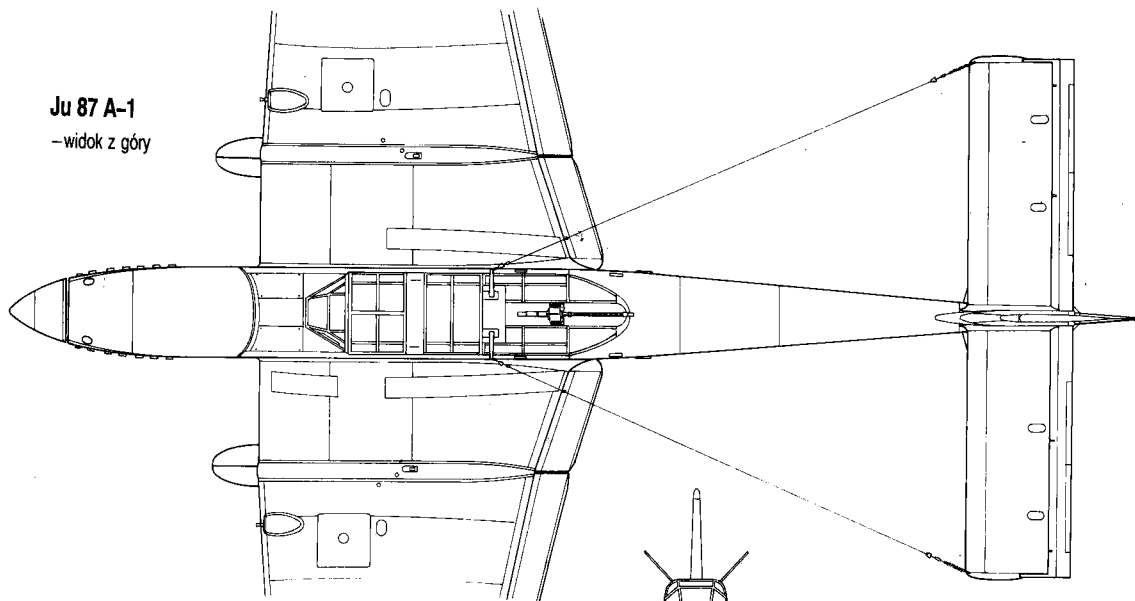
Skala 1 : 72

ARKUSZ 1

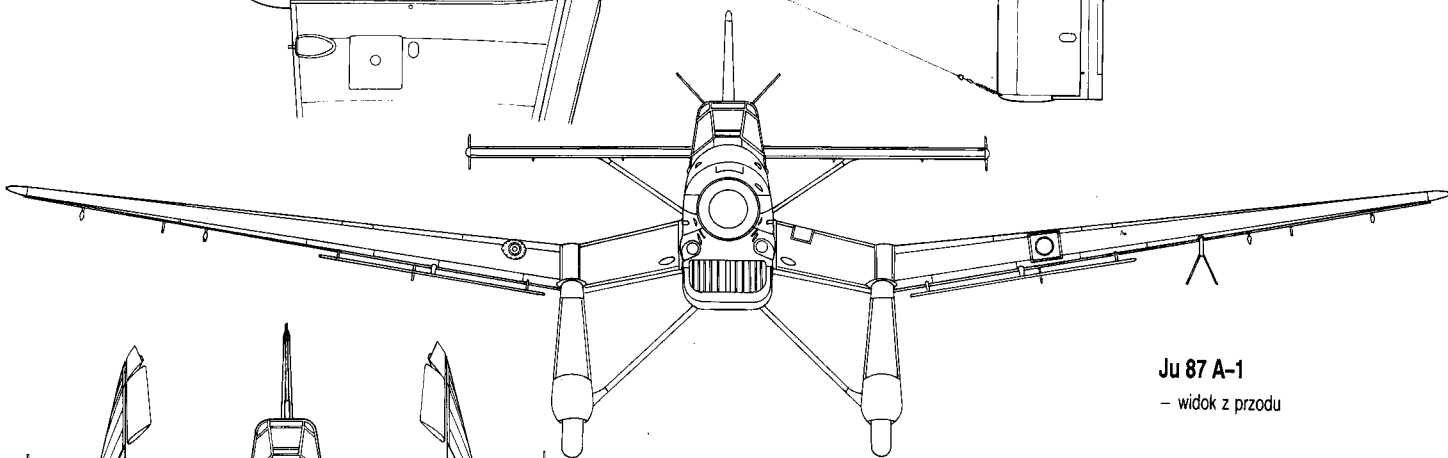




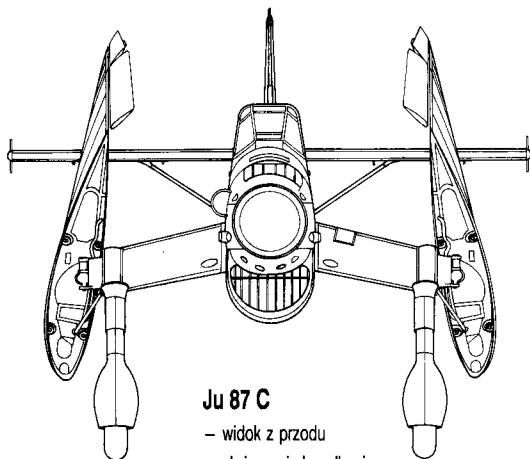
Ju 87 A-1
- widok z góry



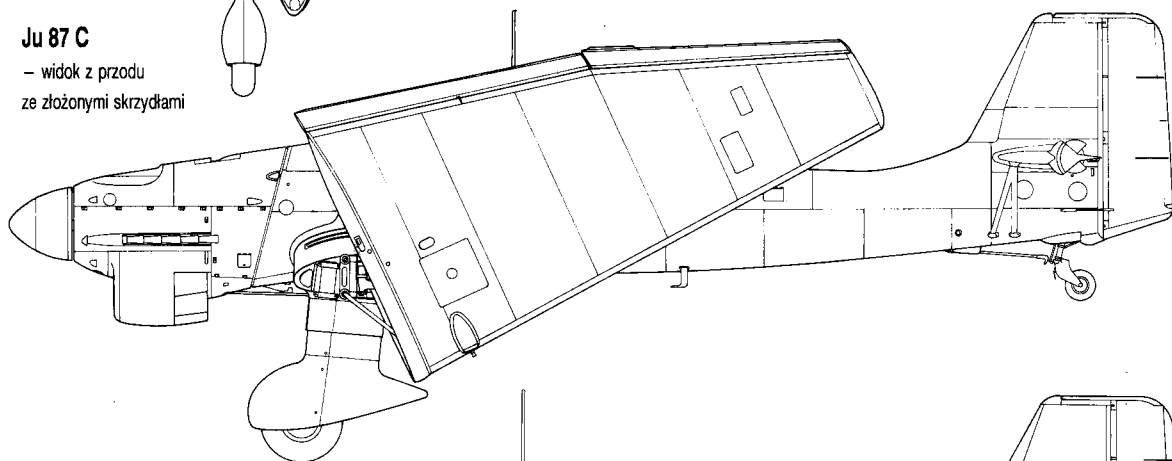
Ju 87 A-1
- widok z przodu



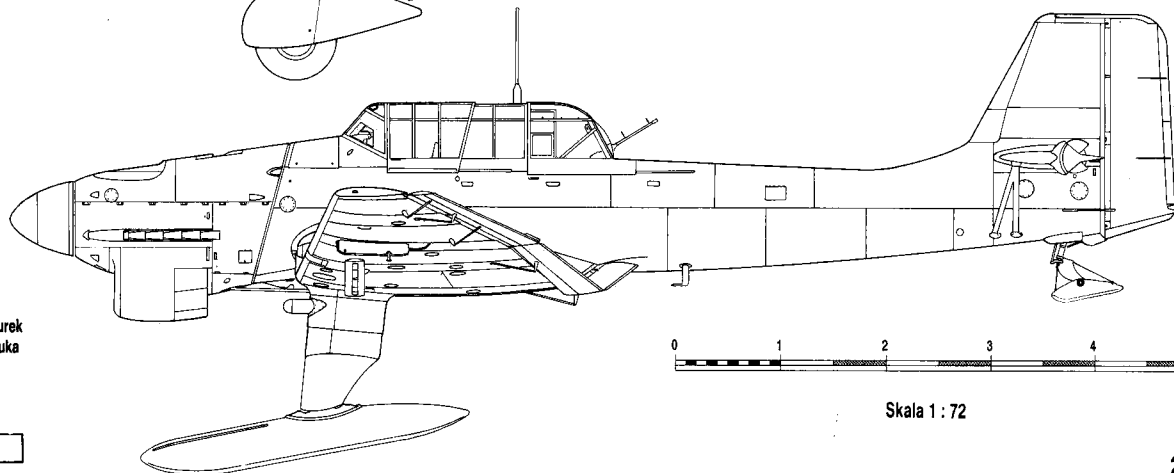
Ju 87 C
- widok z przodu
ze złożonymi skrzydłami



Ju 87C
- widok na lewą stronę kadłuba, skrzydła złożone



Ju 87 B-2/U4



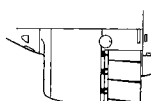
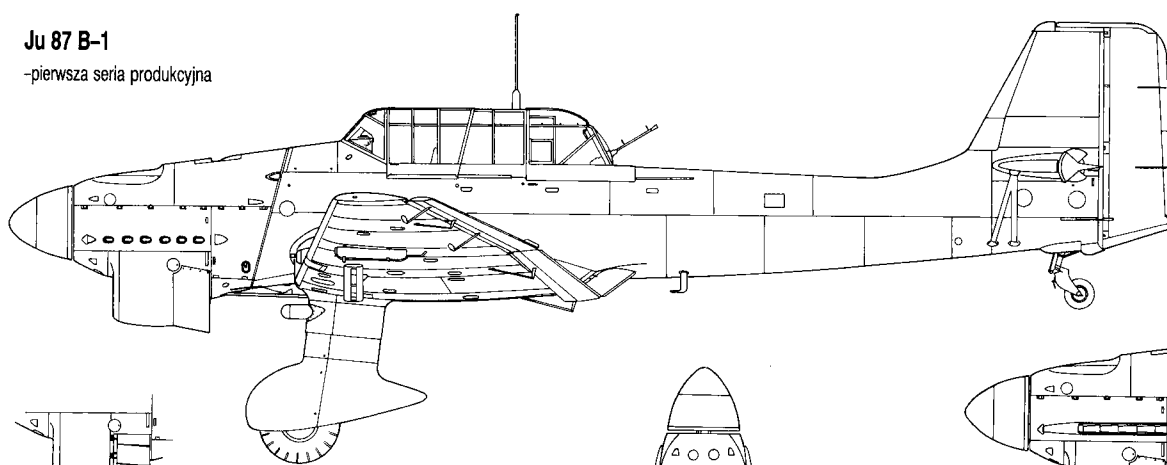
Opracowanie: Krzysztof Żurek
Witold Hazuka
Rysował: Krzysztof Żurek
Witold Hazuka



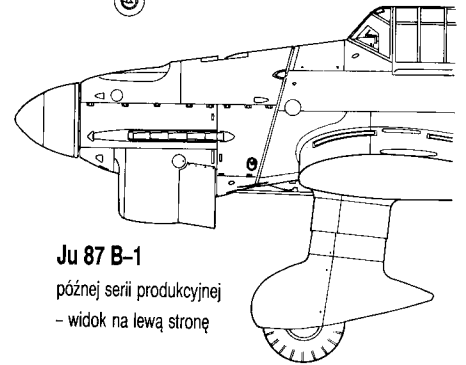
Skala 1 : 72

Ju 87 B-1

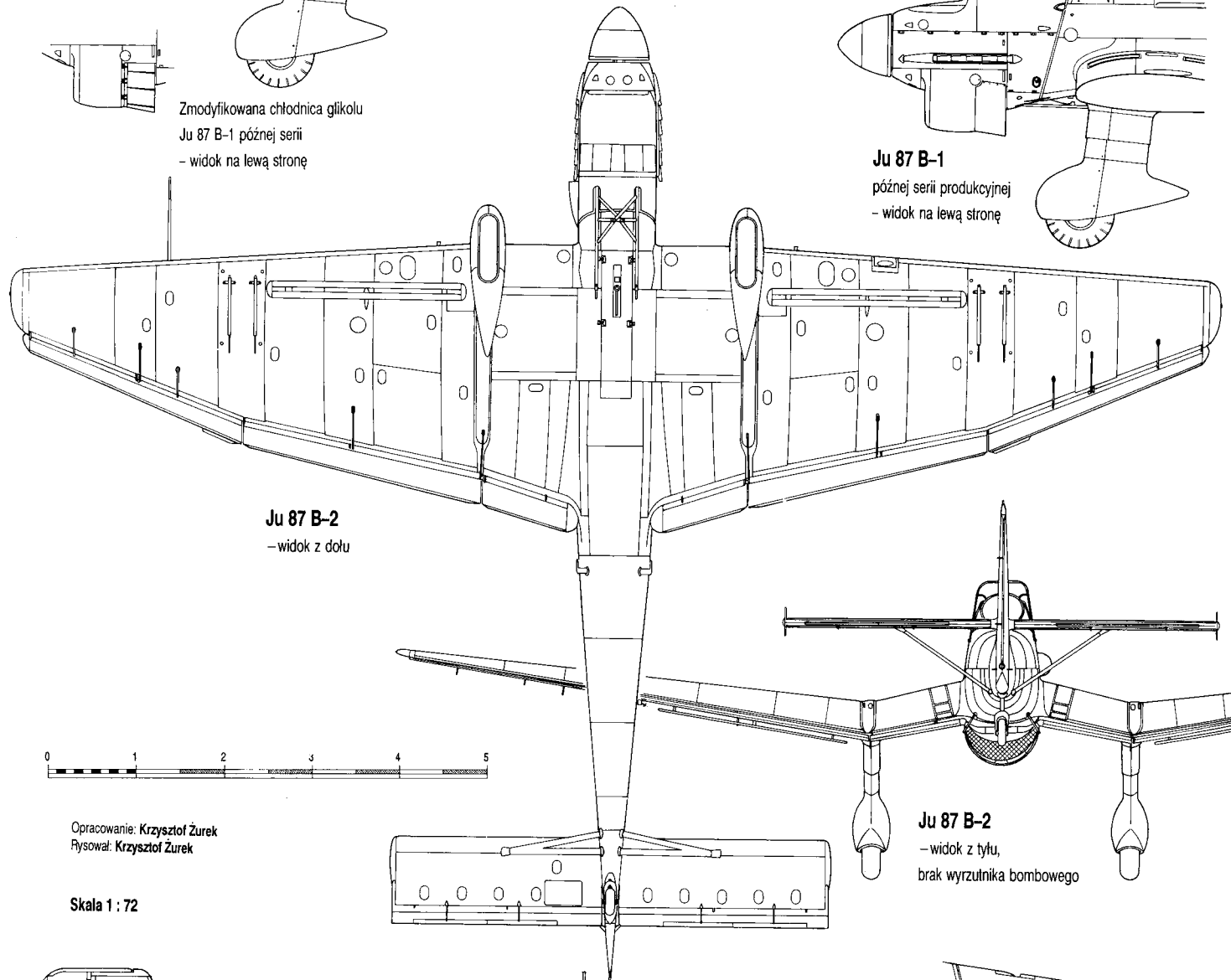
-pierwsza seria produkcyjna



Zmodyfikowana chłodnica glikolu
Ju 87 B-1 późnej serii
- widok na lewą stronę



Ju 87 B-1
późnej serii produkcyjnej
- widok na lewą stronę

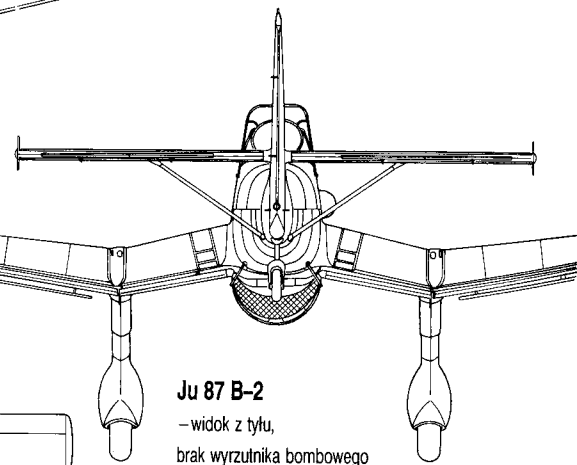


Ju 87 B-2
-widok z dołu

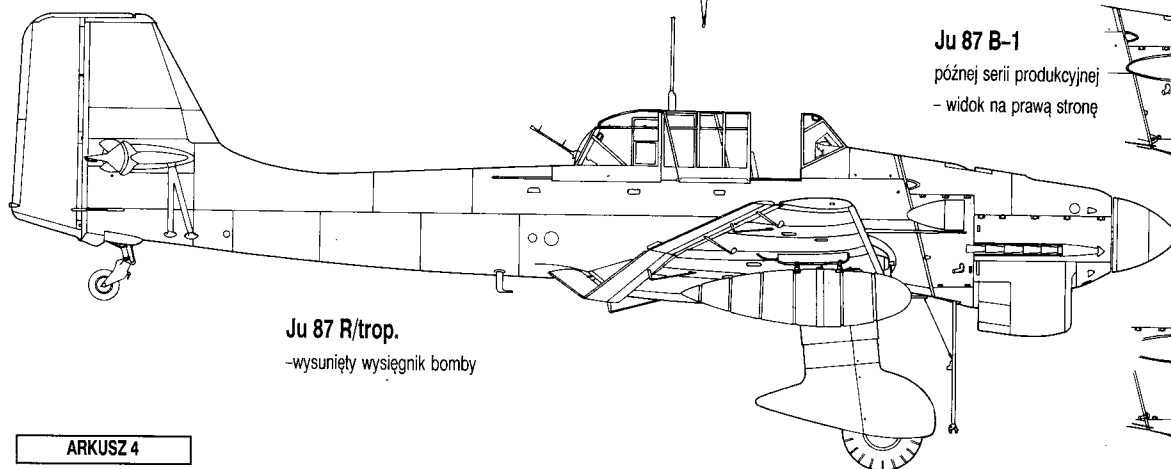


Opracowanie: Krzysztof Żurek
Rysował: Krzysztof Żurek

Skala 1 : 72

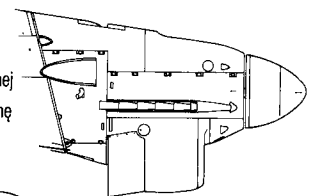


Ju 87 B-2
- widok z tyłu,
brak wyrzutnika bombowego

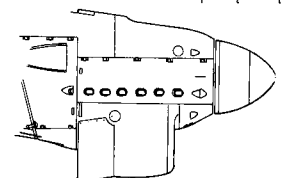


Ju 87 R/trop.
-wysunięty wysięgnik bomb

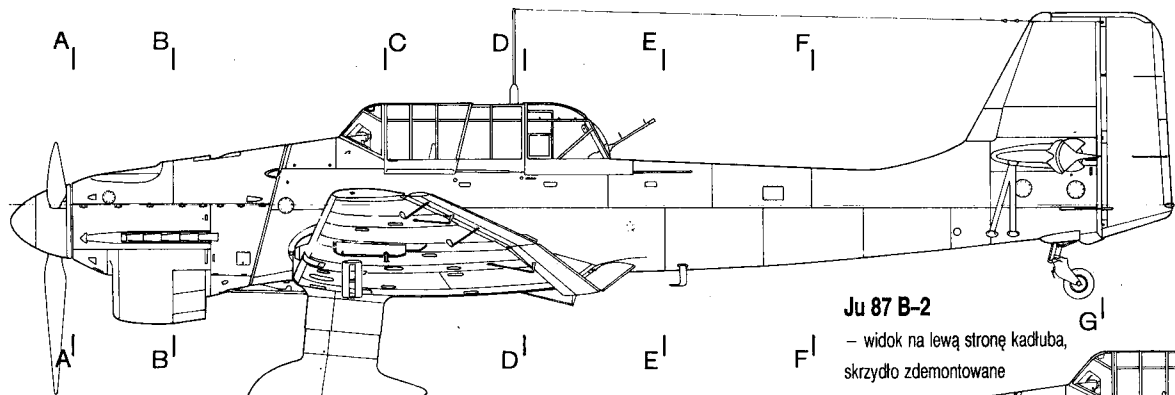
Ju 87 B-1
późnej serii produkcyjnej
- widok na prawą stronę



Ju 87 B-1 wczesniej serii
- widok na prawą stronę

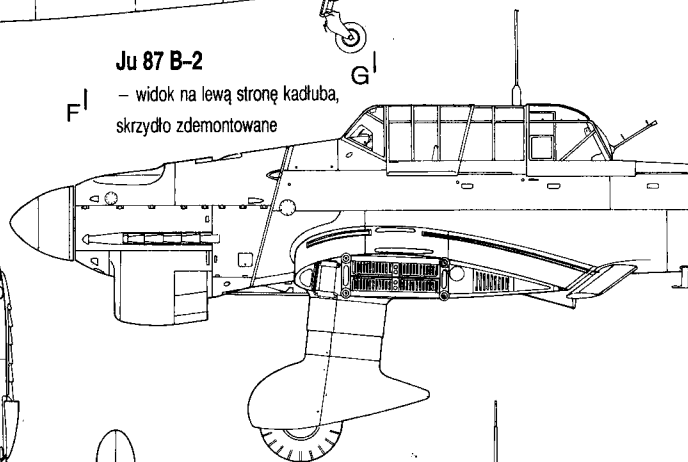


Ju 87 B-2



Ju 87 B-2

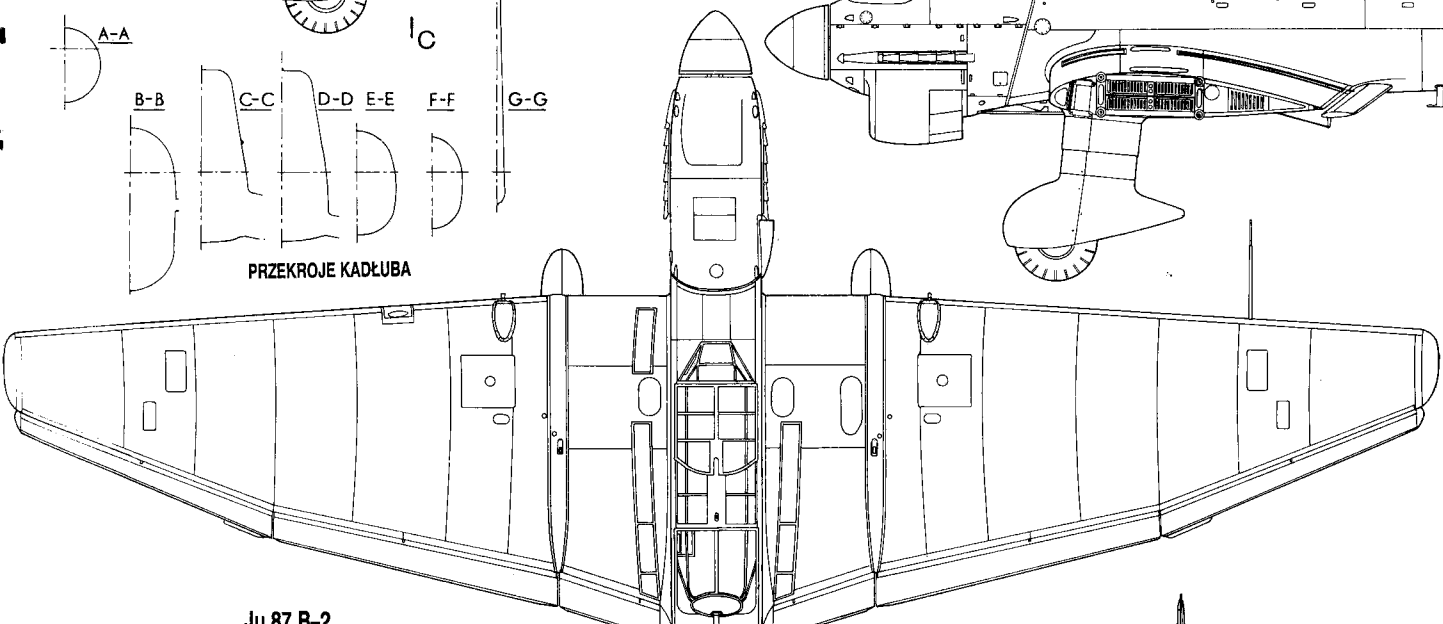
- widok na lewą stronę kadłuba,
skrzydło zdemontowane



PRZEKROJE KADŁUBA

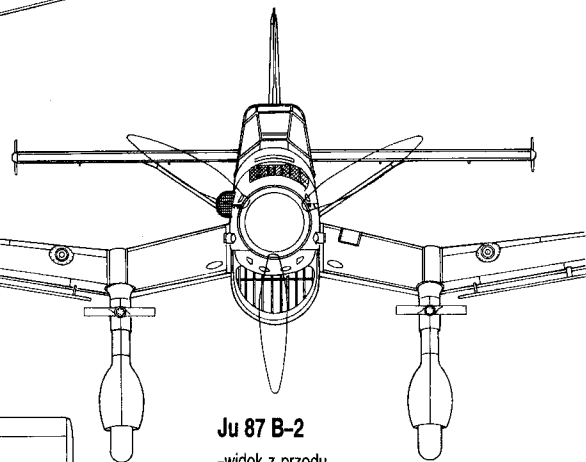
Ju 87 B-2

- widok z góry



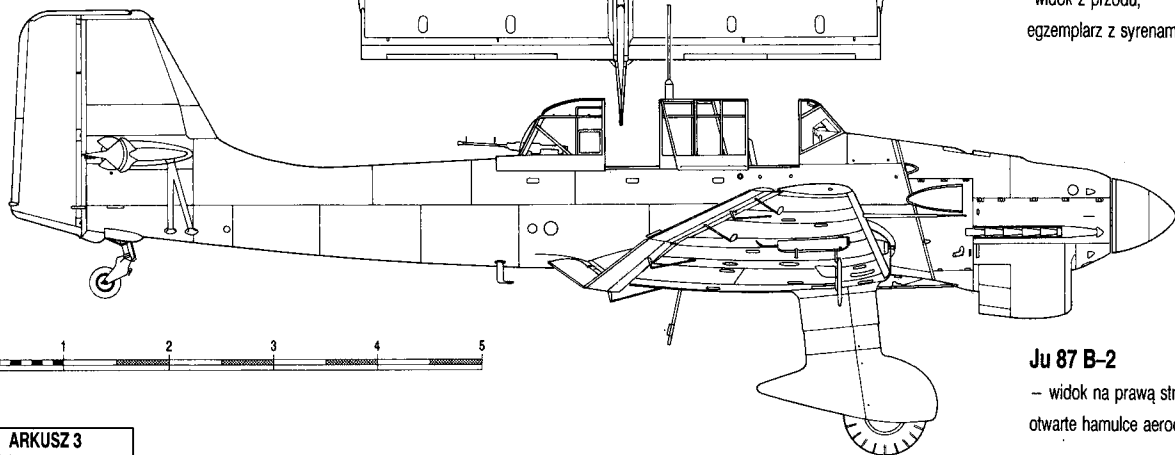
Opracowanie: Krzysztof Żurek
Rysował: Krzysztof Żurek

Skala 1 : 72



Ju 87 B-2

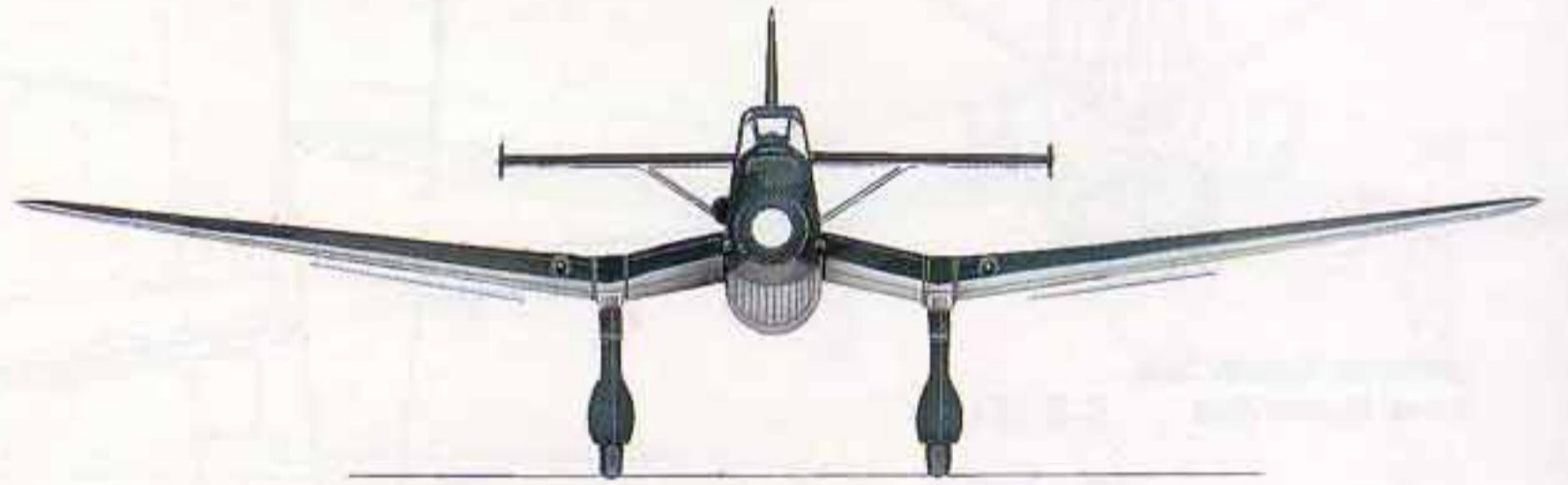
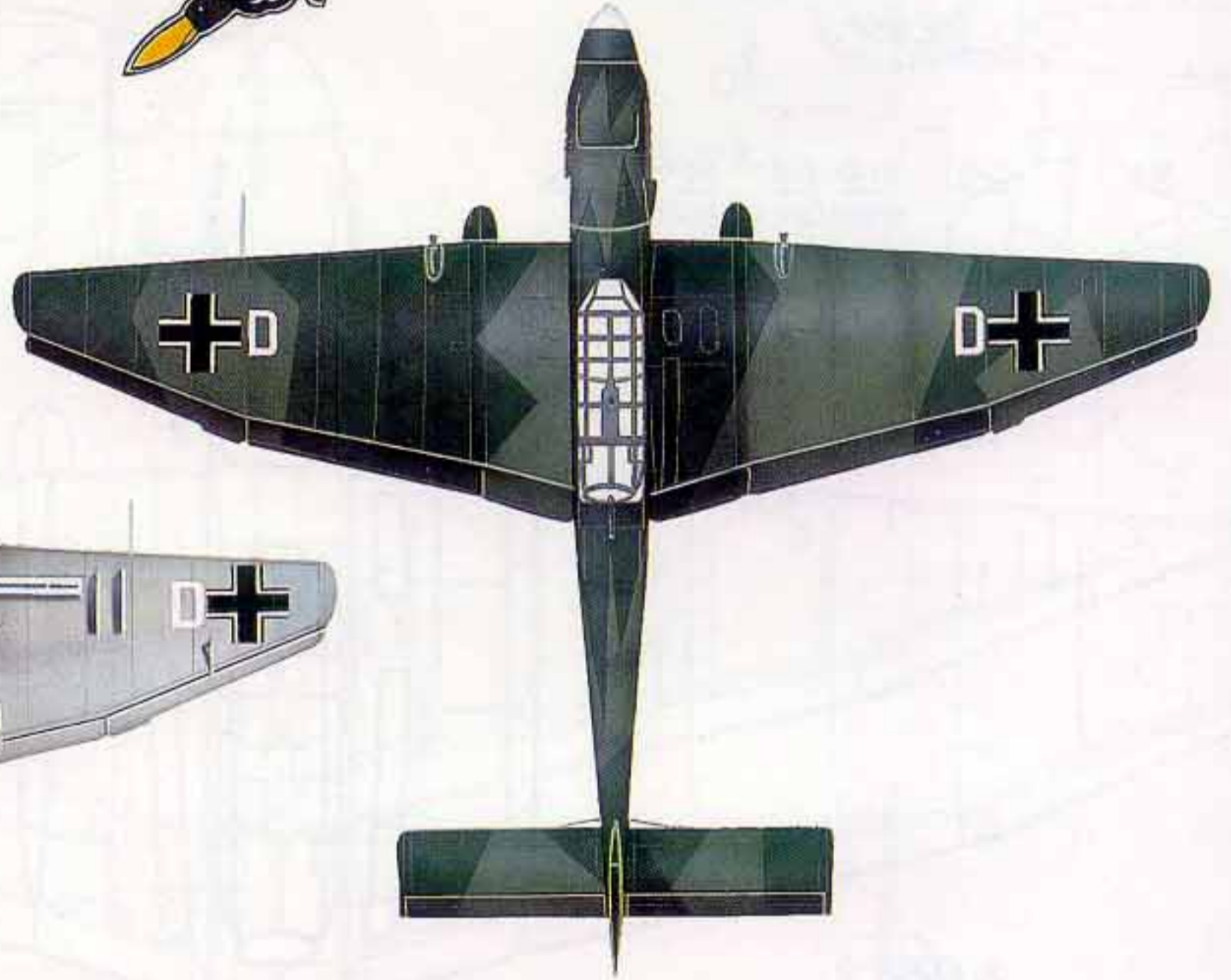
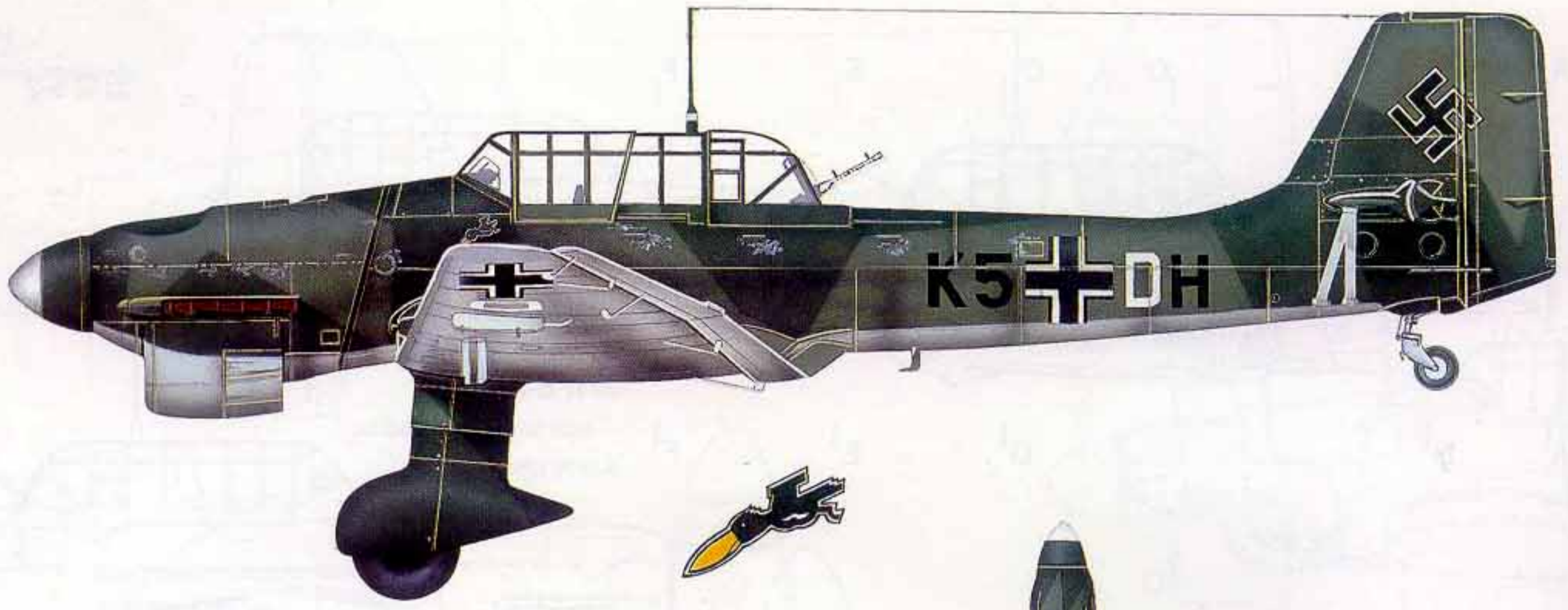
- widok z przodu,
egzemplarz z syrenami



Ju 87 B-2

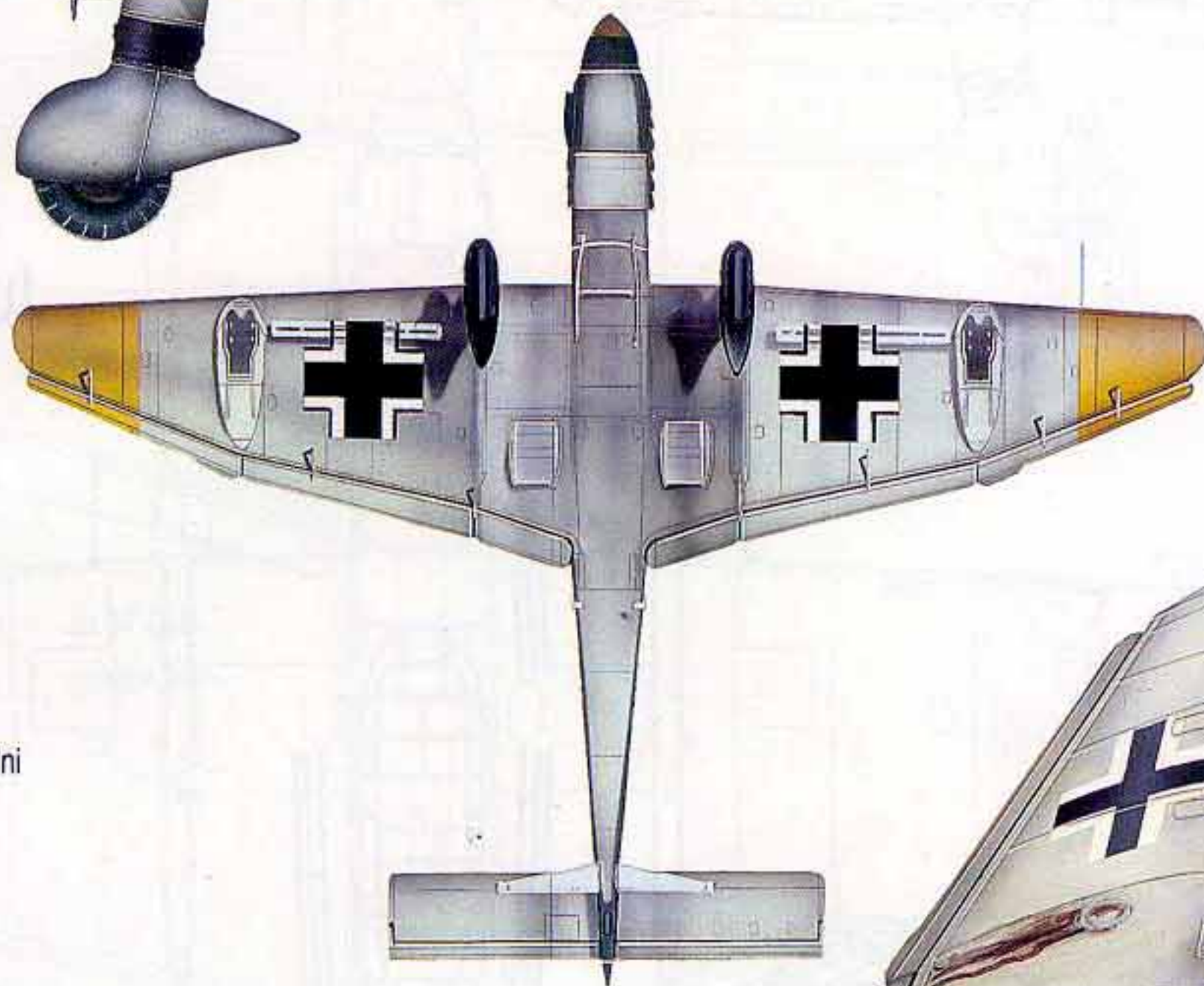
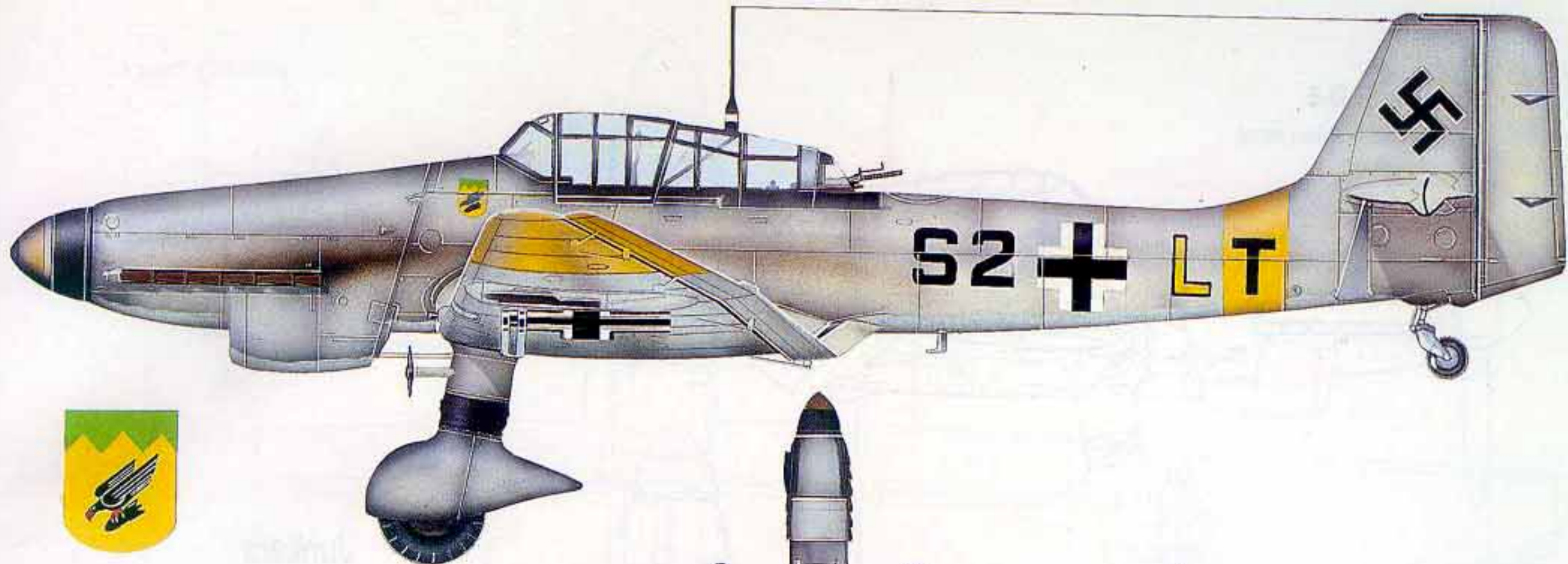
- widok na prawą stronę kadłuba,
otwarte hamulce aerodynamiczne



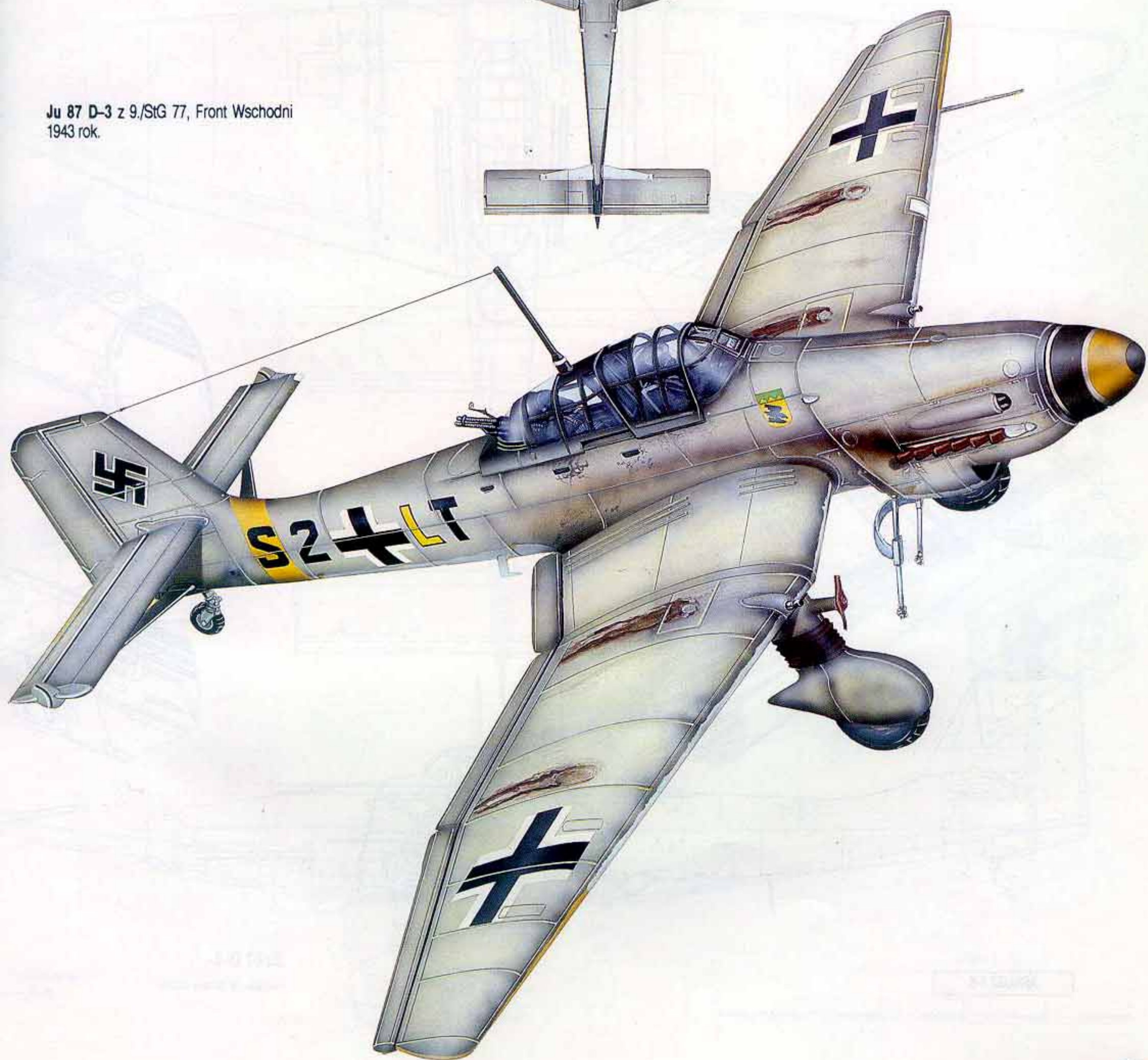


Ju 87 B-1 z 1./StG 1, Kampania wrześniowa 1939 roku.

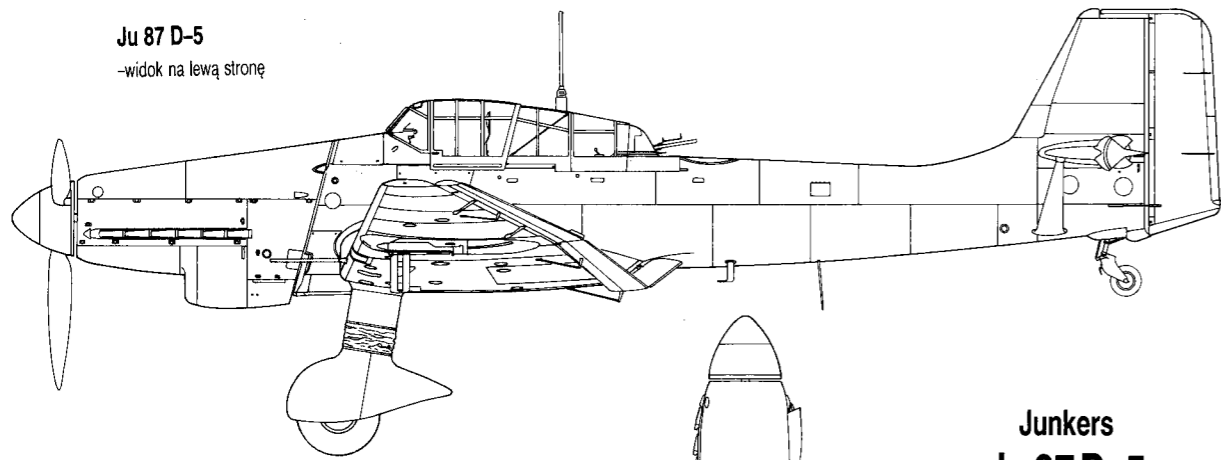




Ju 87 D-3 z 9./StG 77, Front Wschodni
1943 rok.

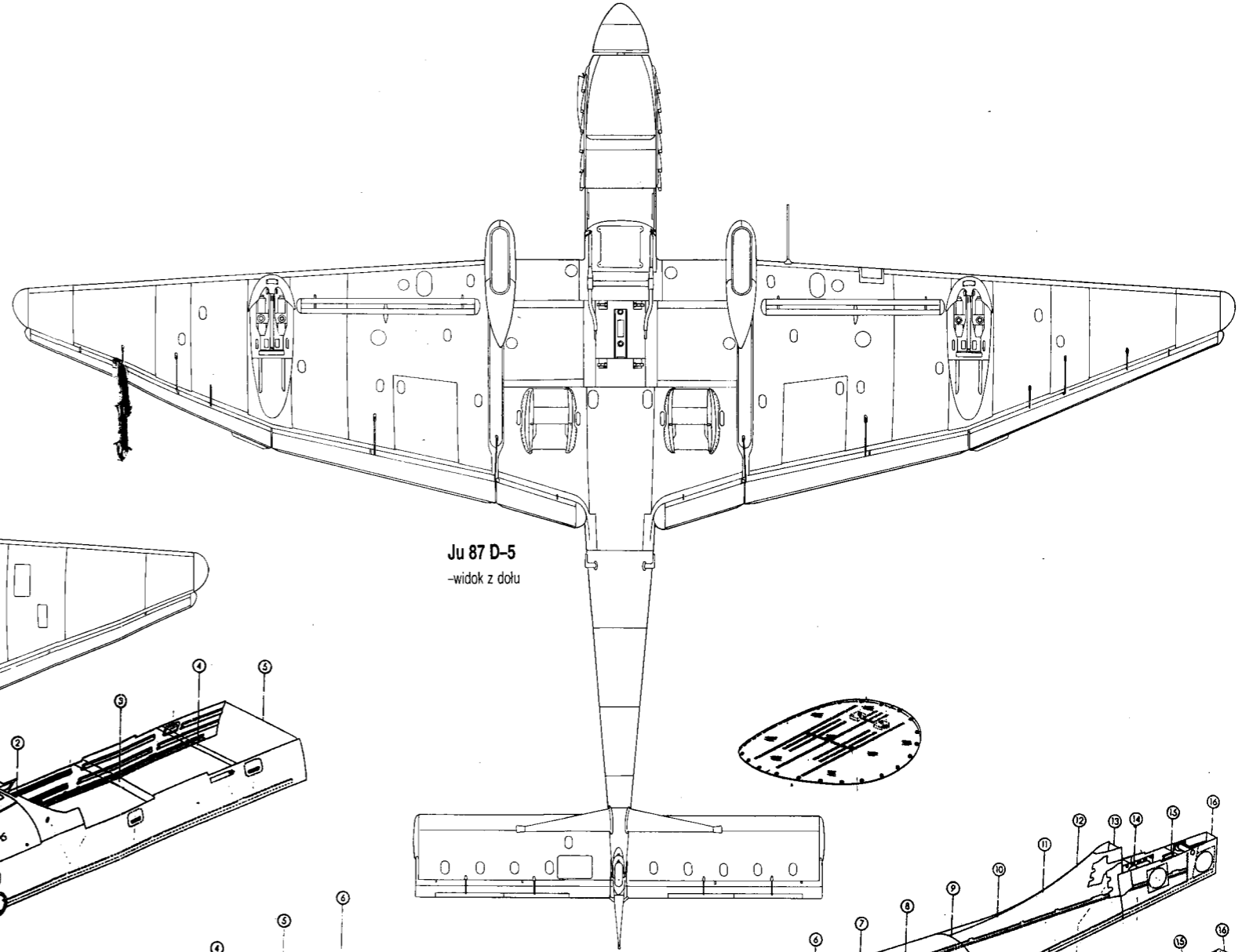


Ju 87 D-5
-widok na lewą stronę

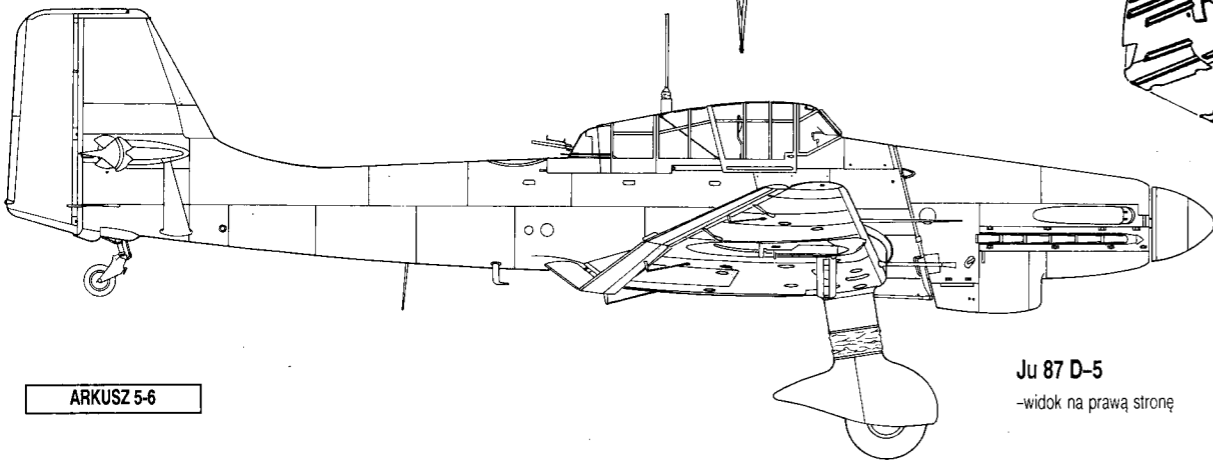
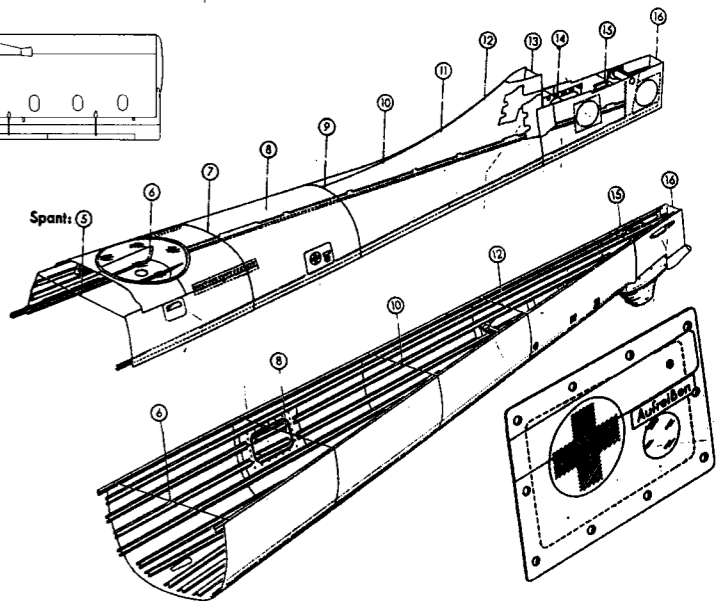
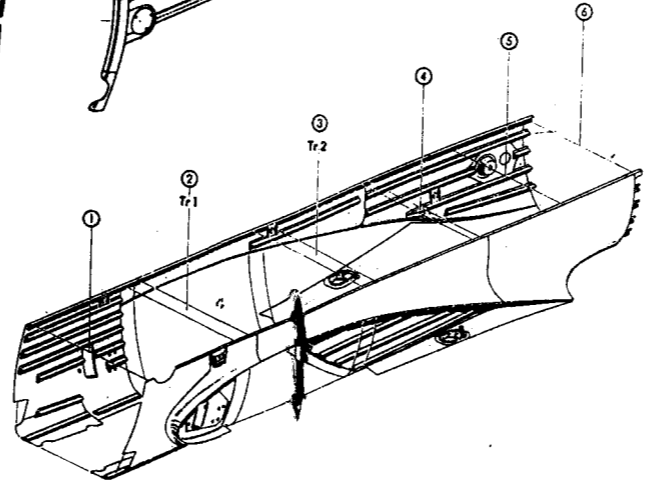
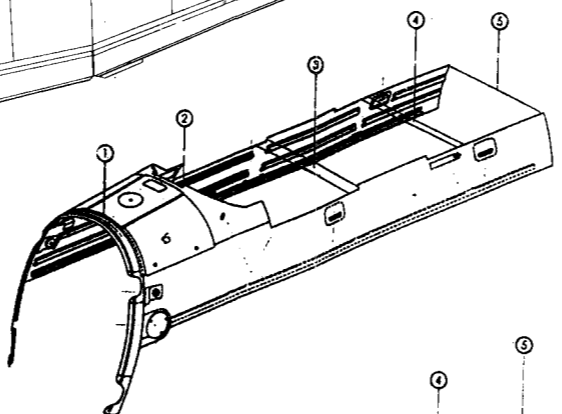
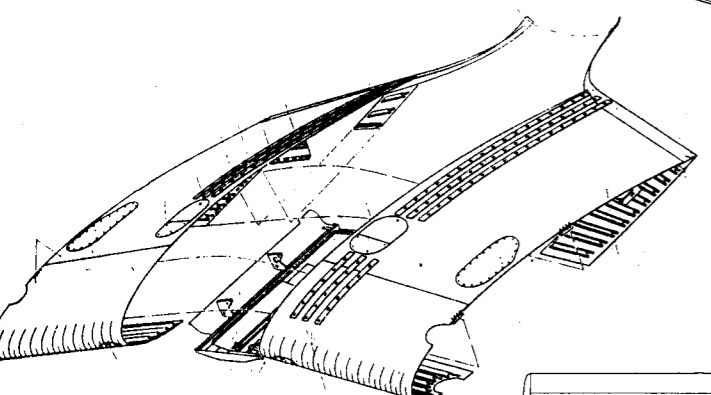
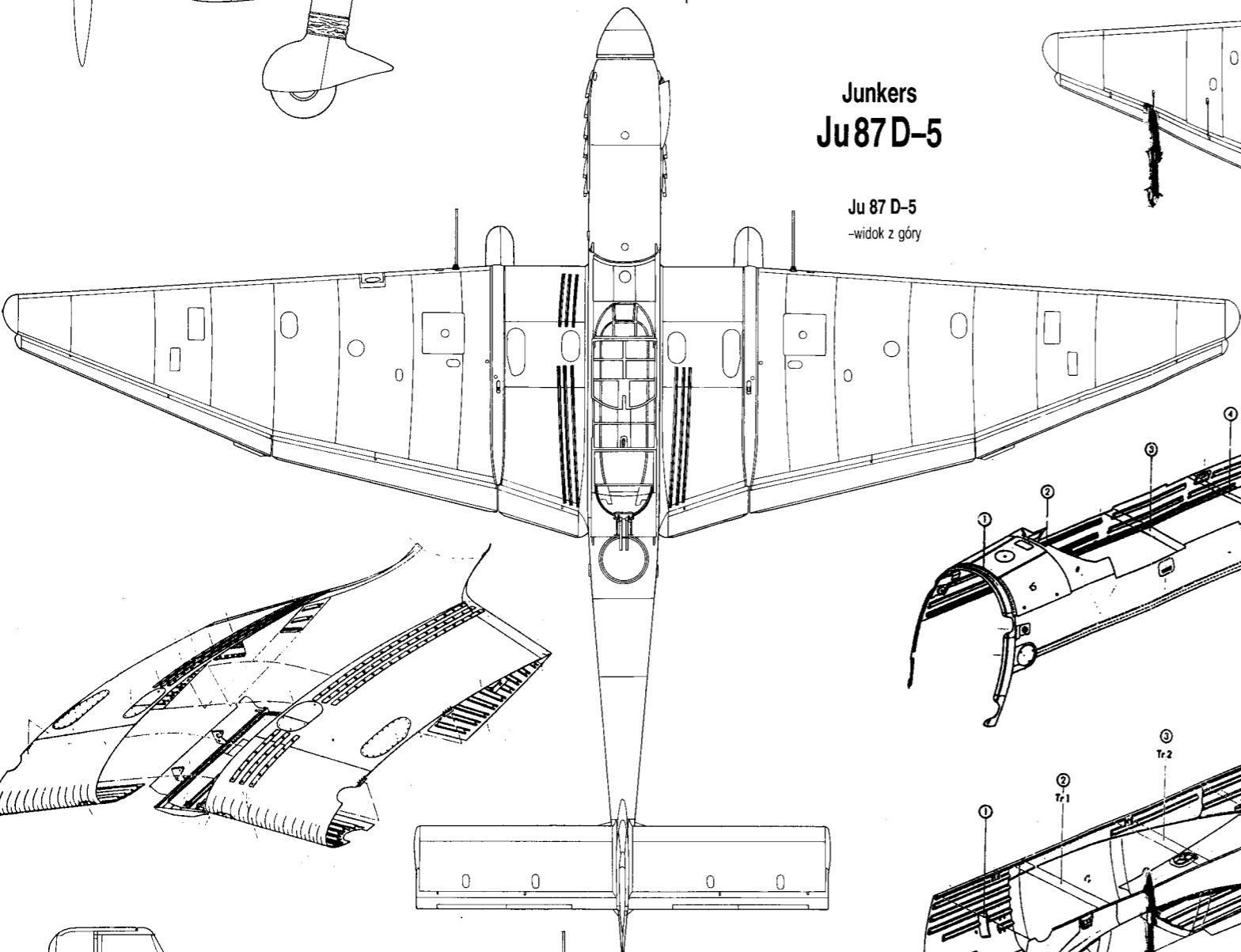


Junkers Ju 87 D-5

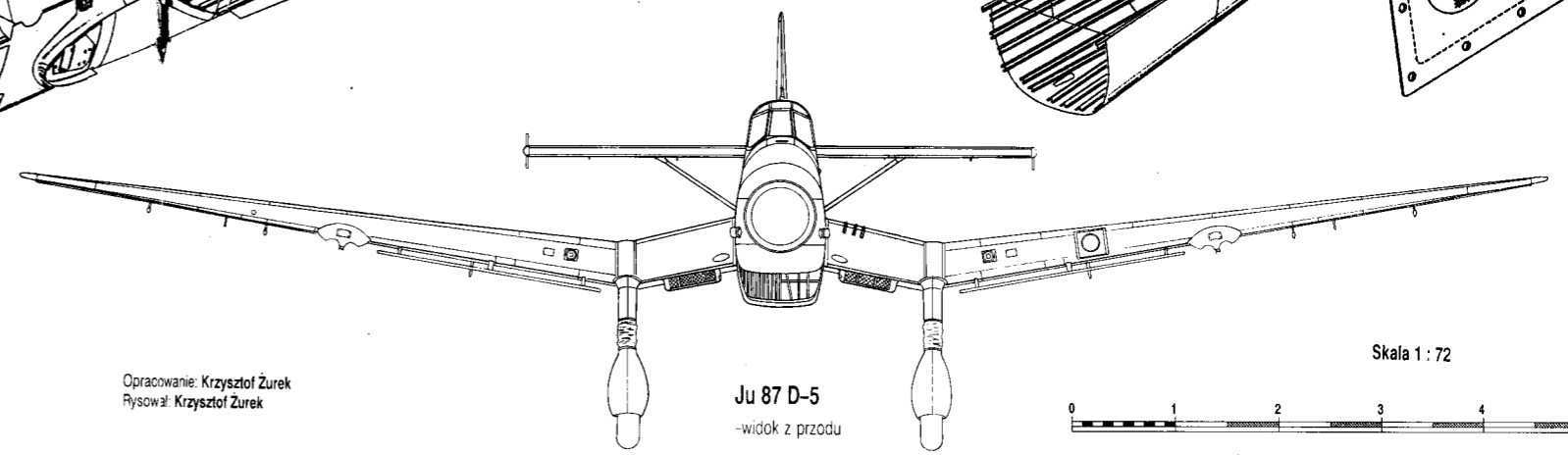
Ju 87 D-5
-widok z góry



Ju 87 D-5
-widok z dołu

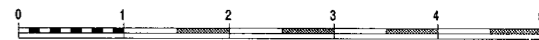


Ju 87 D-5
-widok na prawą stronę

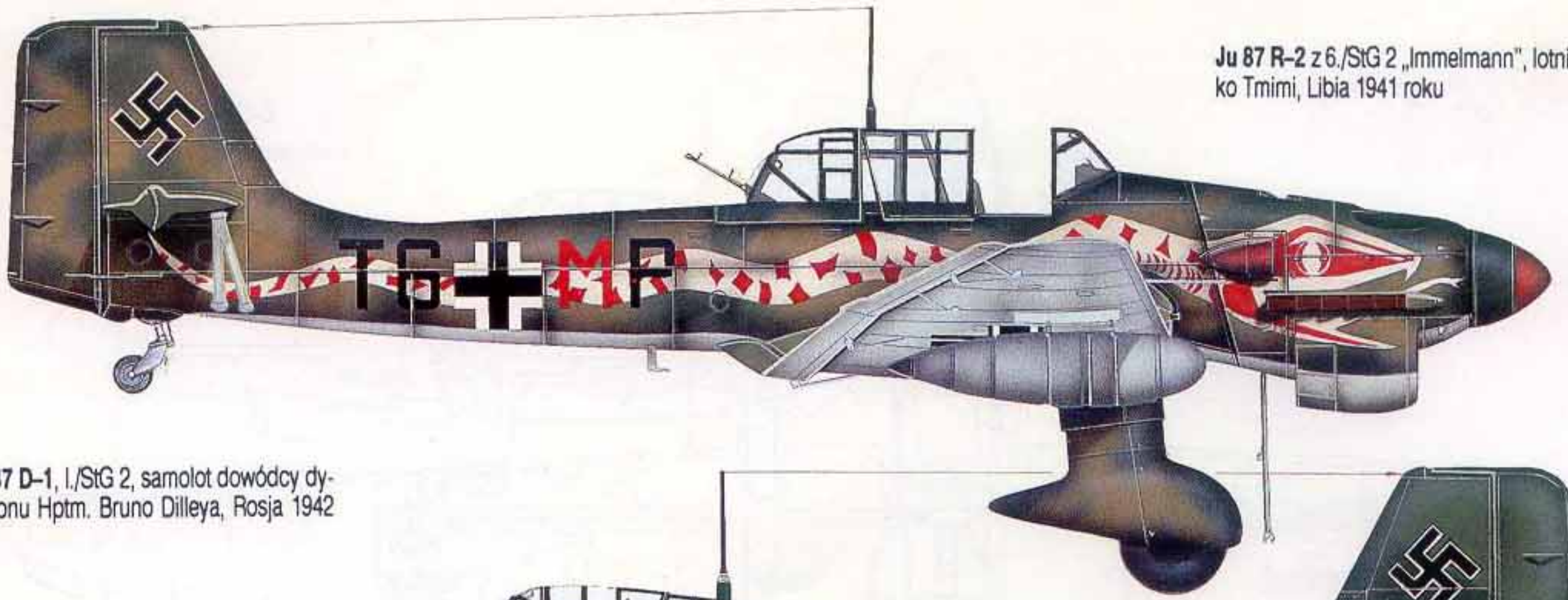


Ju 87 D-5
-widok z przodu

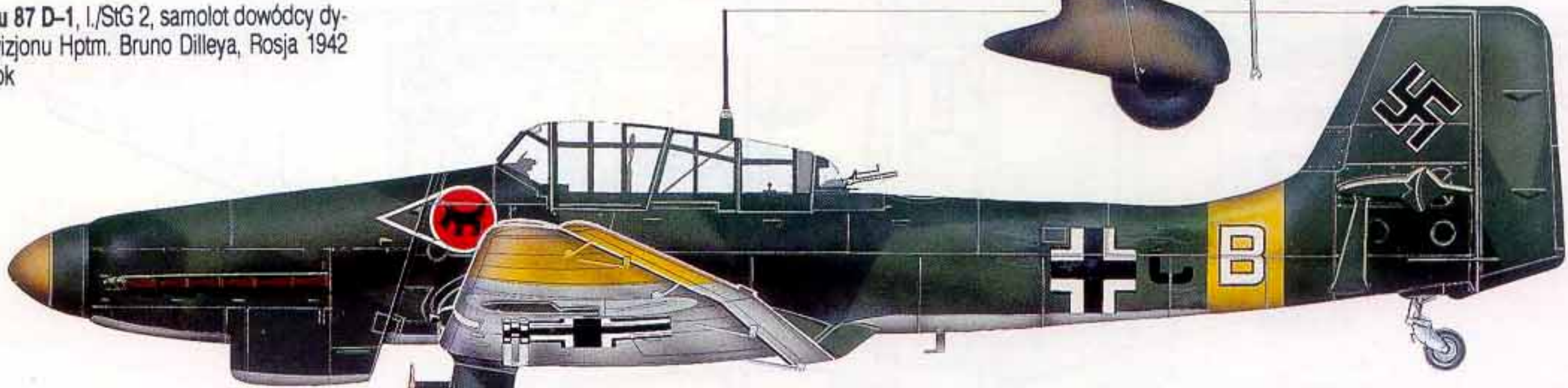
Opracowanie: Krzysztof Zurek
Rysował: Krzysztof Zurek



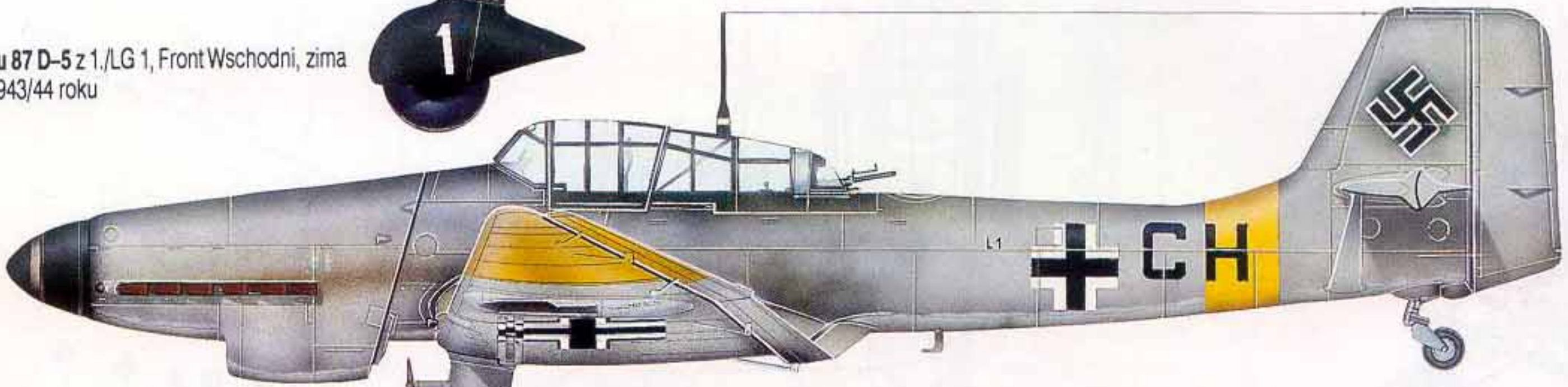
Ju 87 R-2 z 6./StG 2 „Immelmann”, lotnisko Trimi, Libia 1941 roku



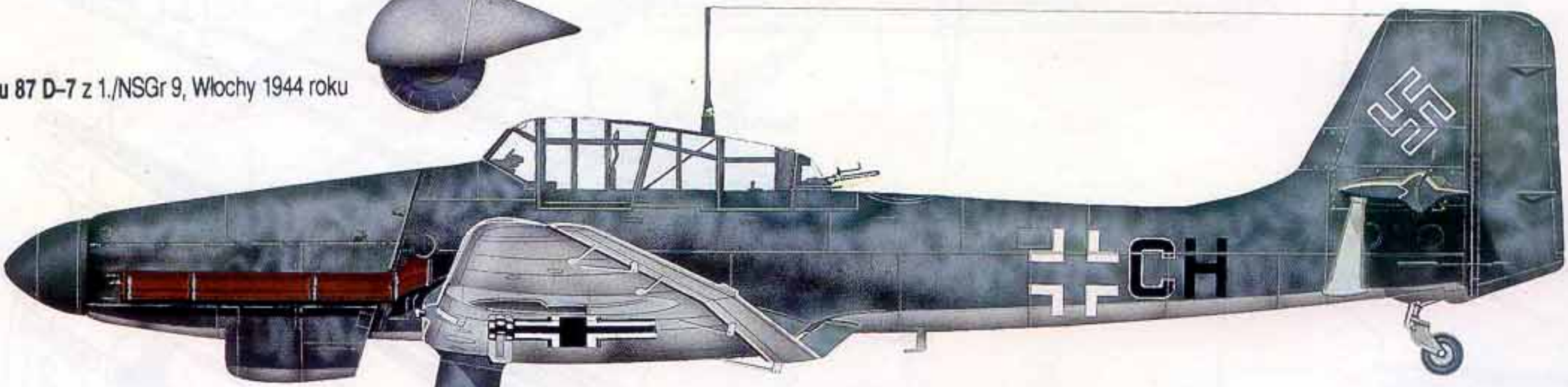
Ju 87 D-1, I./StG 2, samolot dowódcy dywizjonu Hptm. Bruno Dilleya, Rosja 1942 rok



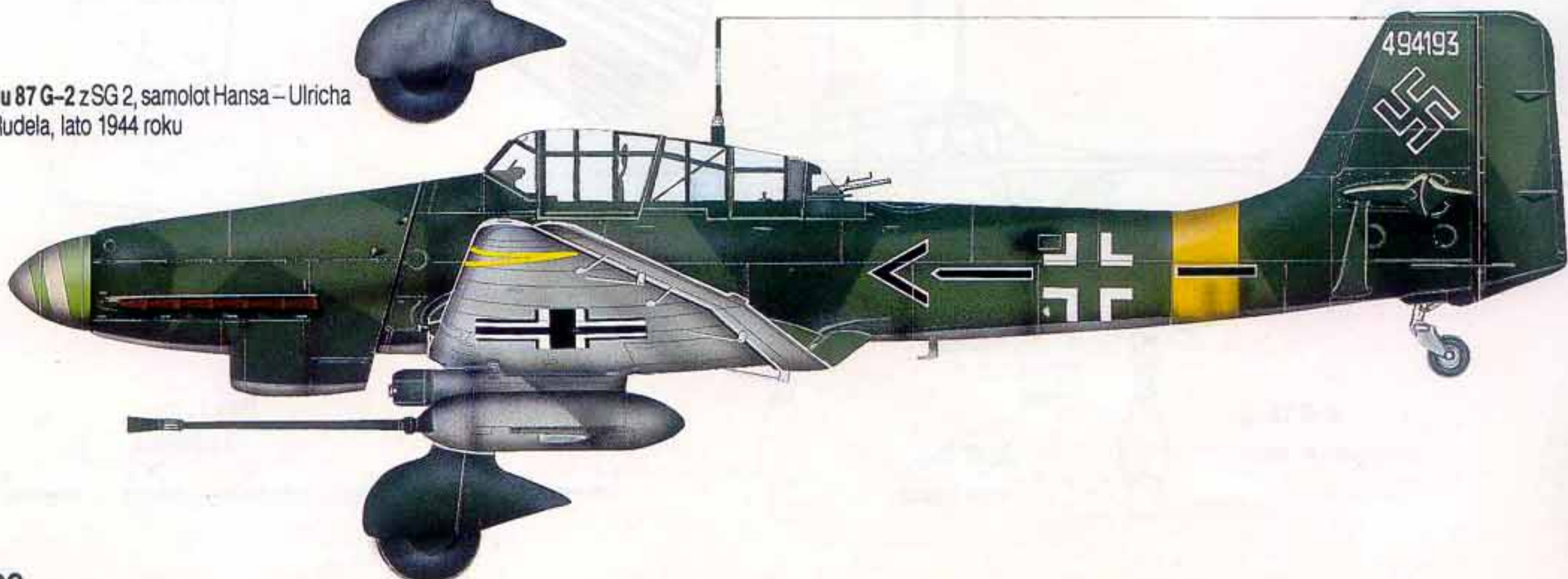
Ju 87 D-5 z 1./LG 1, Front Wschodni, zima 1943/44 roku



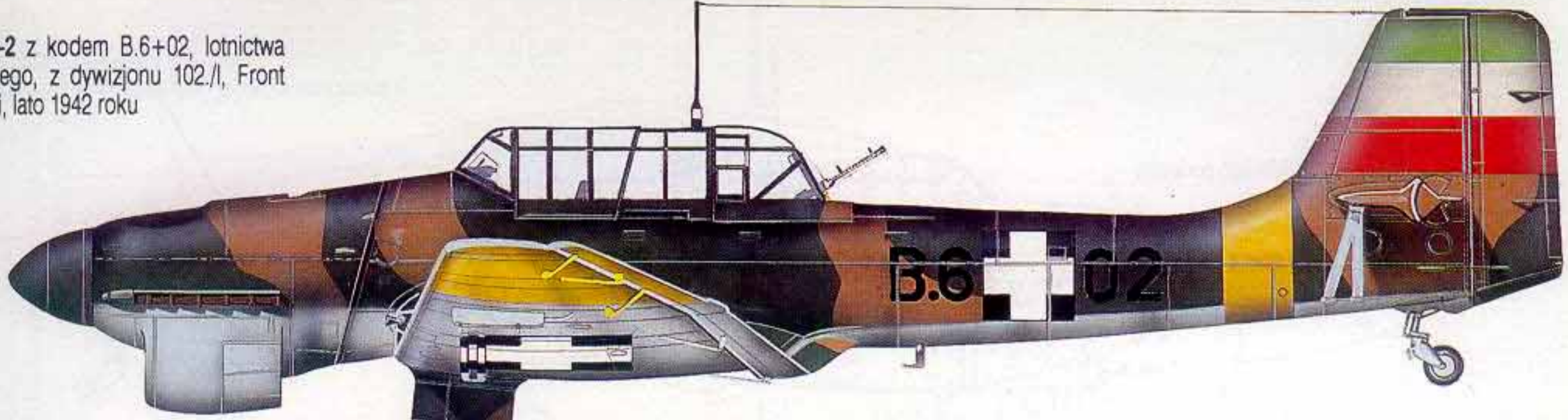
Ju 87 D-7 z 1./NSGr 9, Włochy 1944 roku



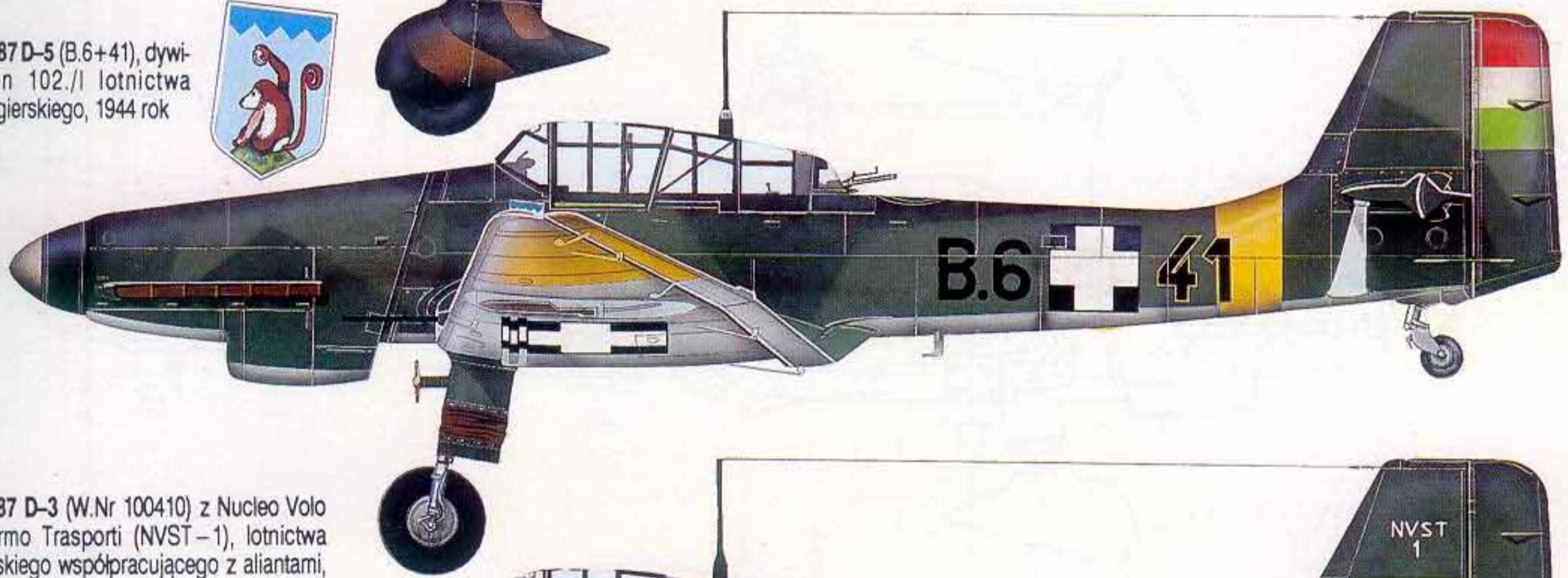
Ju 87 G-2 z SG 2, samolot Hansa – Ulricha Rudela, lato 1944 roku



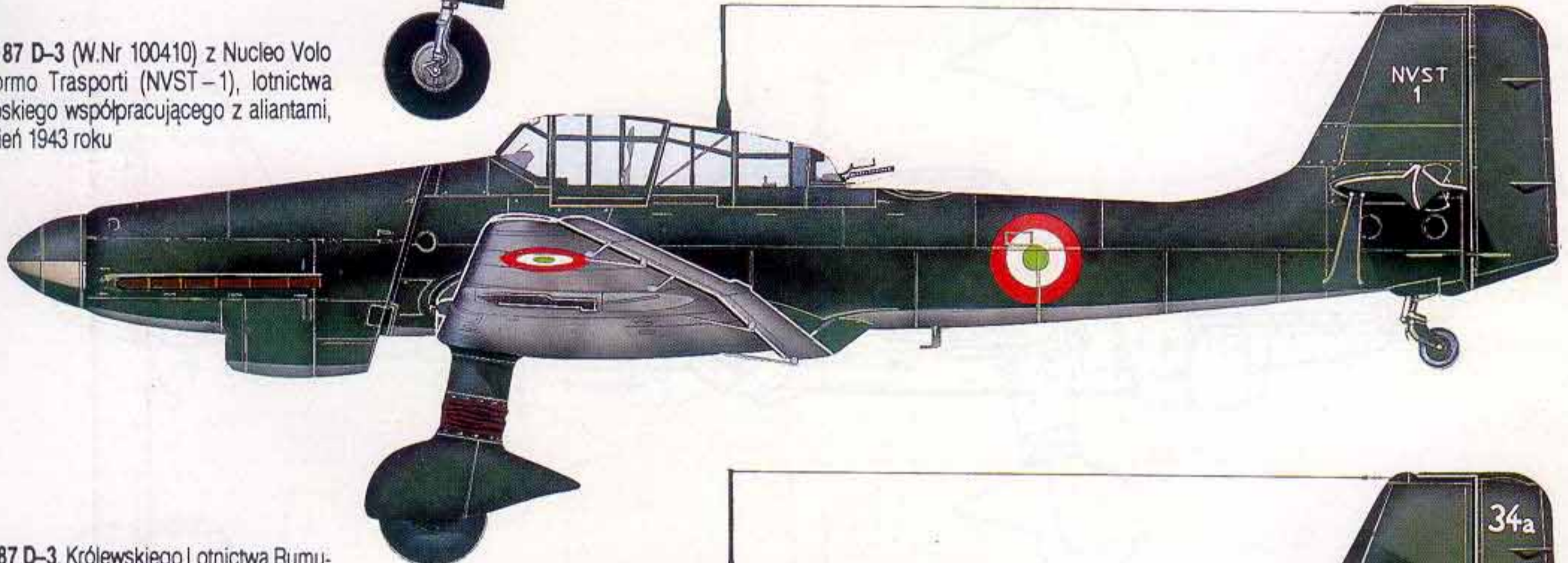
Ju 87 B-2 z kodem B.6+02, lotnictwa węgierskiego, z dywizjonu 102./I, Front Wschodni, lato 1942 roku



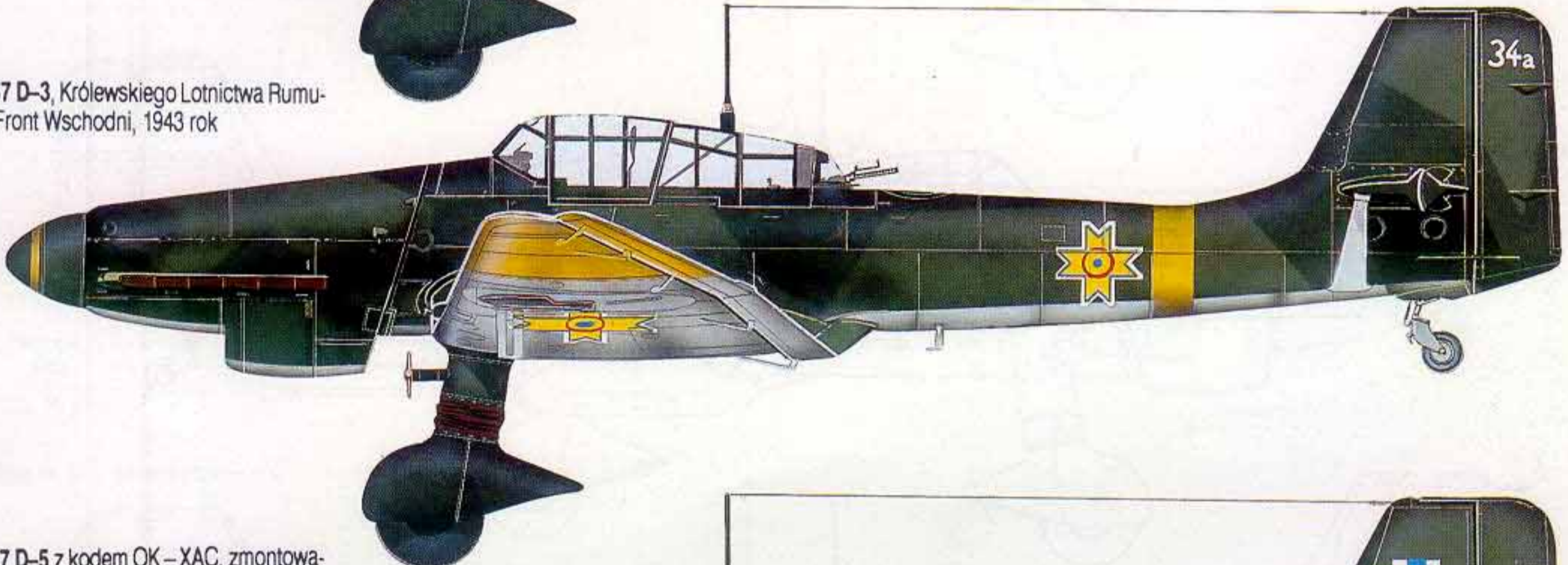
Ju 87 D-5 (B.6+41), dywizjon 102./I lotnictwa węgierskiego, 1944 rok



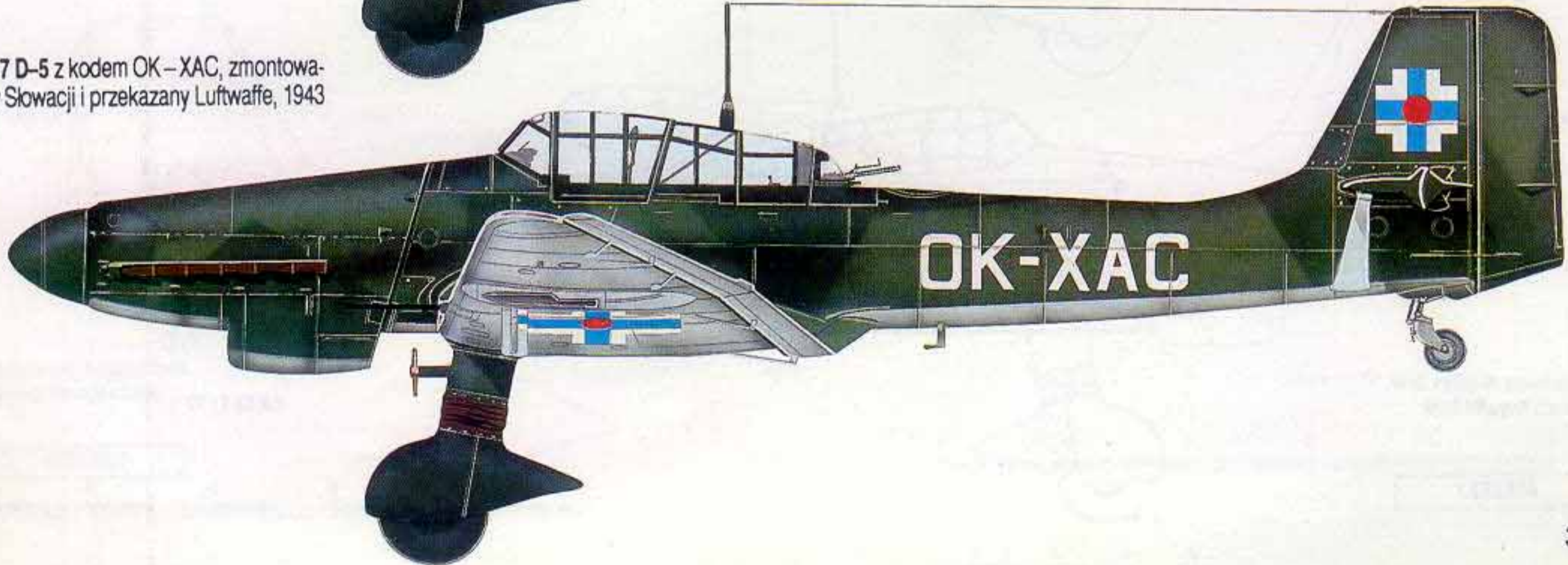
Ju 87 D-3 (W.Nr 100410) z Nucleo Volo Stormo Trasporti (NVST-1), lotnictwa włoskiego współpracującego z aliantami, jesień 1943 roku



Ju 87 D-3, Królewskiego Lotnictwa Rumunii, Front Wschodni, 1943 rok

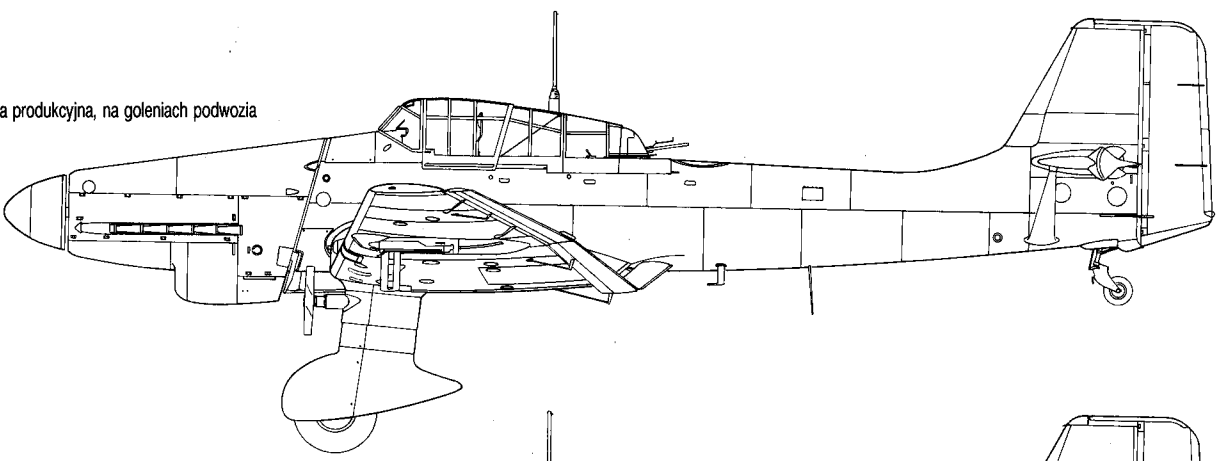


Ju 87 D-5 z kodem OK-XAC, zmontowany w Słowacji i przekazany Luftwaffe, 1943 rok



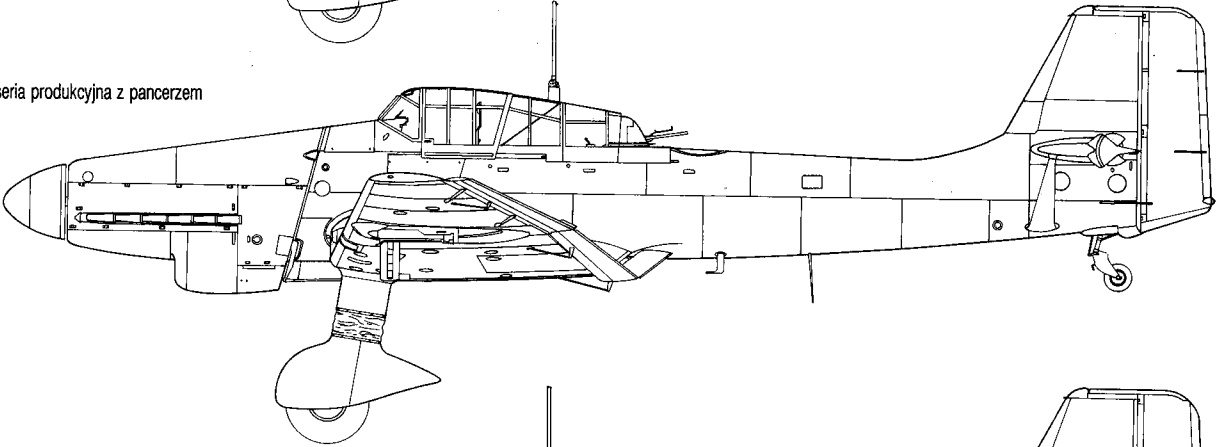
Ju 87 D-1

- wczesna seria produkcyjna, na gołeniach podwozia syreny

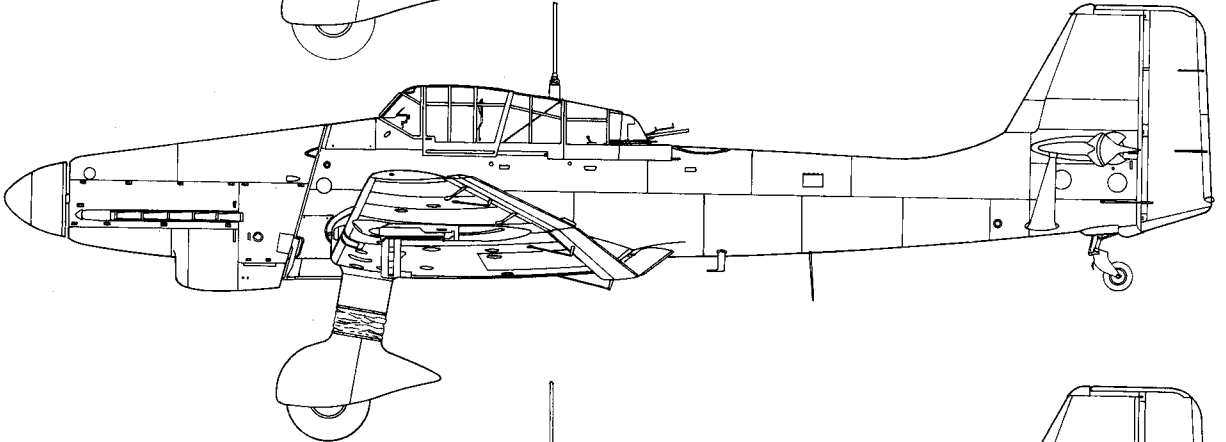


Ju 87 D-1

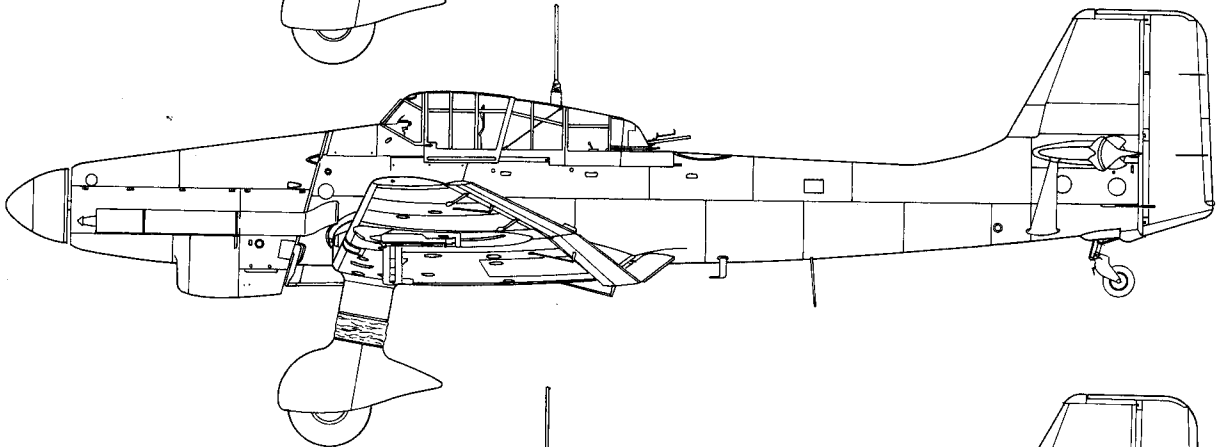
- późniejsza seria produkcyjna z pancernem



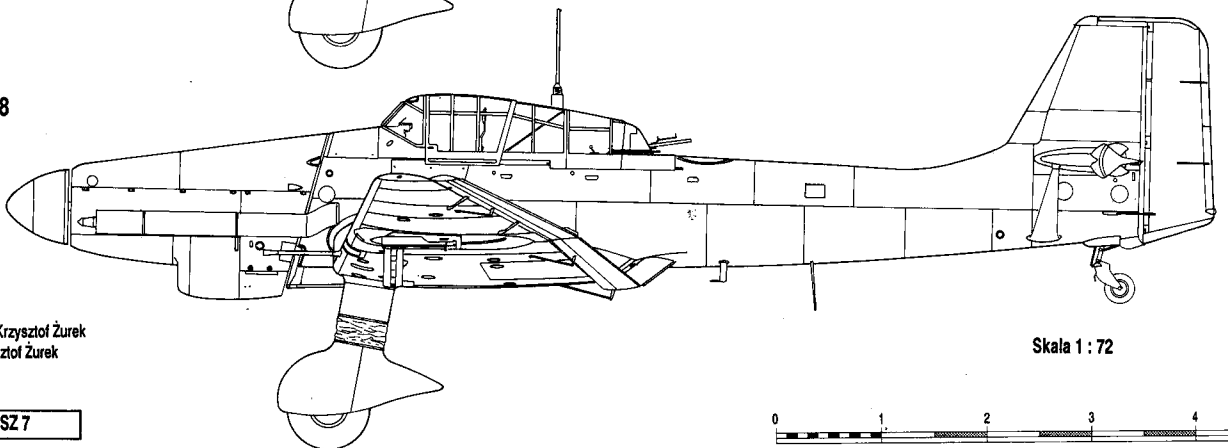
Ju 87 D-3



Ju 87 D-7



Ju 87 D-8

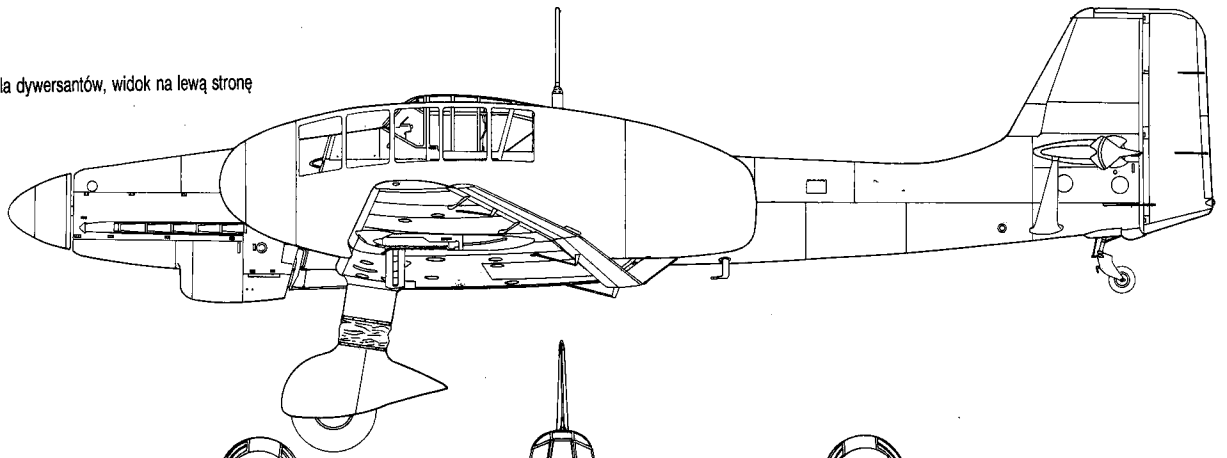


Opracowanie: Krzysztof Żurek
Rysował: Krzysztof Żurek

Skala 1 : 72

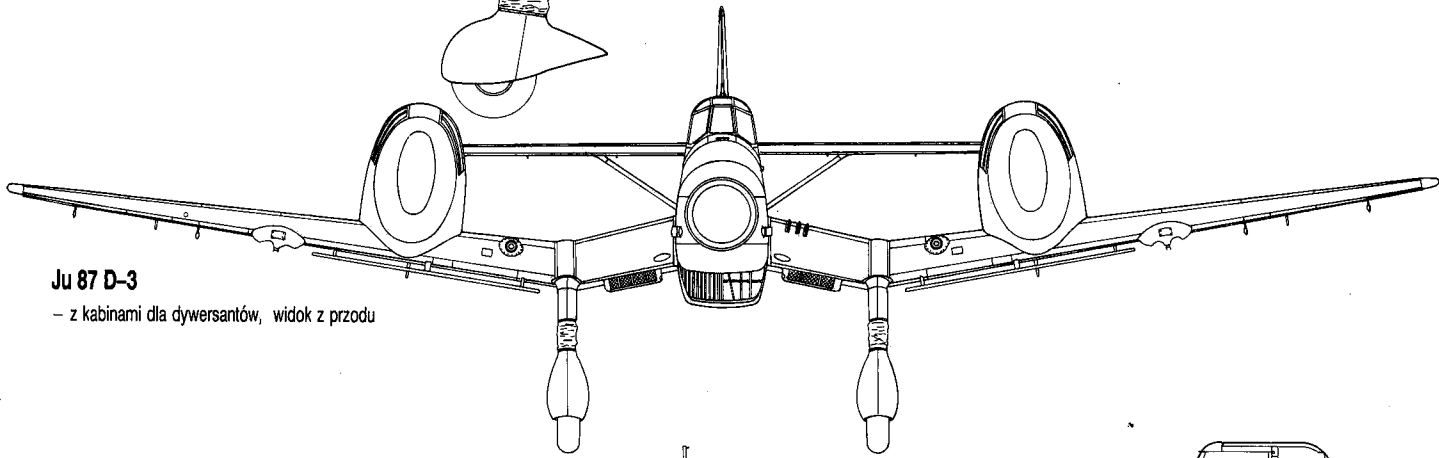
Ju 87 D-3

– z kabinami dla dywersantów, widok na lewą stronę



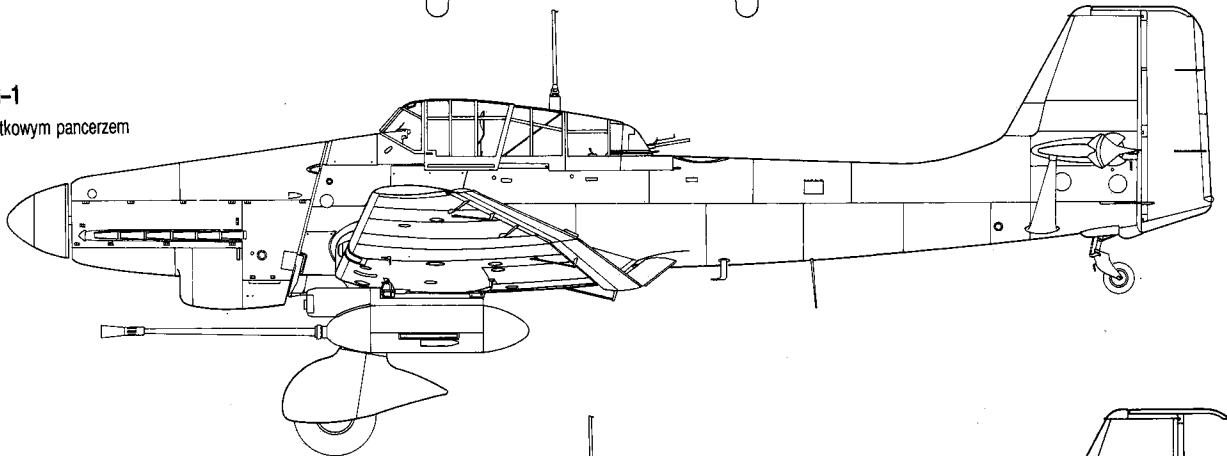
Ju 87 D-3

– z kabinami dla dywersantów, widok z przodu



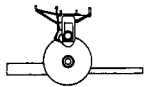
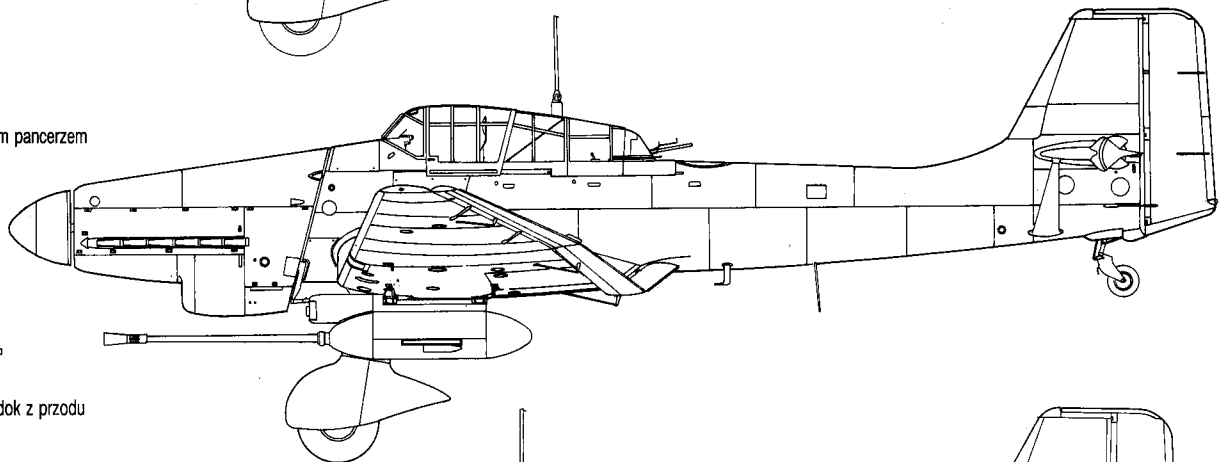
Ju 87 G-1

– z dodatkowym pancierzem



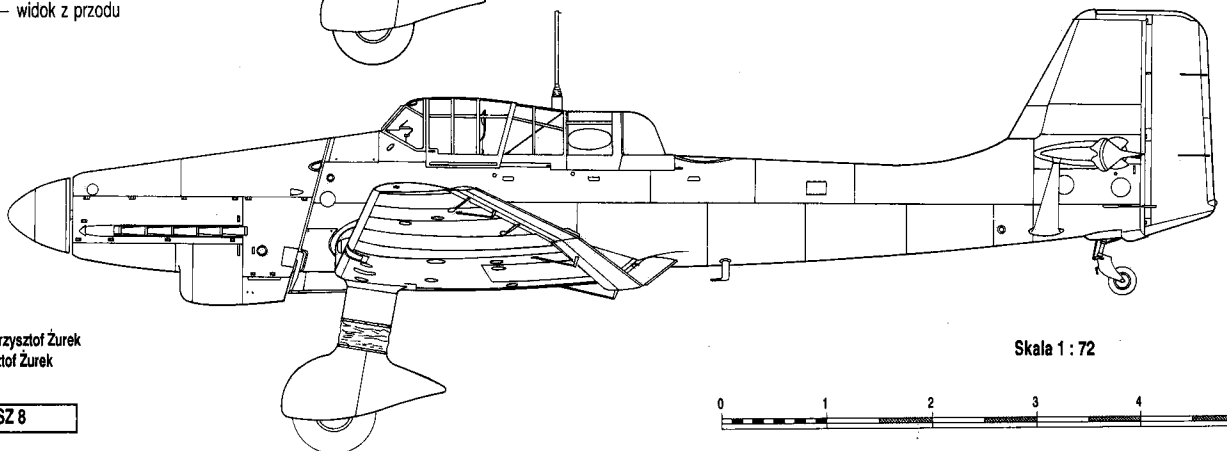
Ju 87 G-2

– z dodatkowym pancierzem



Działo BK 37 – widok z przodu

Ju 87 H



Opracowanie: Krzysztof Żurek
Rysował: Krzysztof Żurek

Skala 1 : 72





(c. d. ze str. 21)

— nie wybuchły. W wyniku tak dużej skuteczności działań nurkowców Admiralicja została zmuszona do zatrzymania ruchu konwojów w ciągu dnia w rejonie Dover. 27 lipca „Stukasy” z I./StIG 77 brały ponownie udział w zwalczaniu żeglugi atakując w okolicach Swanage, bez większych sukcesów, konwój „Bacon”. 29 lipca czterdzieści osiem Junkersów Ju 87 z IV.(Stuka)/LG 1 oraz II./StIG 1 w eskorcie 80 Messerschmittów Bf 109 E zbombardowało port w Dover. Podczas nalotu zatopiono patrolowiec HMS *Gulzar* oraz poważnie uszkodzono urządzenia portu. Luftwaffe straciła cztery Junkersy.

Od rana 8 sierpnia 1940 roku bombowce nurkujące z StIG 1 atakowały w pobliżu wyspy Wight duży i płynący pod silną eskortą konwój CW 9. W czasie porannego nalotu StIG 1 stracił dwa samoloty. Druga fala nalotu składająca się z pięćdziesięciu siedmiu „Stukasów” z StIG 2, StIG 3 i StIG 77 napotkała silny opór brytyjskich myśliwców. I./StIG 3 stracił trzy maszyny, a jedna została uszkodzona. I./StIG 2 i III./StIG 77 straciły po jednym samolocie. Atakujący w trzeciej fali II./StIG 77 doznał najcięższych strat — trzy maszyny zostały zestrzelone, a pięć dalszych uszkodzonych. Nie uchroniło to jednak Anglików — sześć małych jednostek pomocniczych i cztery statki handlowe zostały zatopione, a sześć innych uszkodzono. Nurkowce Luftwaffe odnieśli jednak najcięższe, jak dotąd, straty. Osiem „Stukasów” zostało zestrzelonych, sześć dalszych poważnie uszkodzonych. Brytyjscy piloci myśliwscy

odkryli wreszcie, że Junkersy Ju 87 w momencie wychodzenia z nurkowania są przez kilka sekund zupełnie bezbronne. Również uzbrojenie obronne składające się z pojedynczego karabinu maszynowego obsługiwanego przez tylnego strzelca oraz niedostateczna ochrona załogi przed ogniem myśliwców okazały się prawdziwą piętą Achillesową tych samolotów. Ostatni atak przeciwko konwojom, w tej fazie działań przeciw Anglii, miał miejsce 12 sierpnia, gdy 22 Junkersy Ju 87 z IV.(Stuka)/LG 1 dowodzone przez kpt. von Brauchitscha zaatakowały zgrupowanie statków u ujścia Tamizy, osiągając trafienia na dwóch jednostkach.

W pierwszym okresie działań przeciwko Wyspom Brytyjskim trwającym czterdzieści dni (od 4 lipca do 12 sierpnia 1940 roku) formacje bombowców nurkujących Luftwaffe straciły osiemnaście maszyn, zatapiając jednocześnie dwa okręty wojenne, dziesięć statków handlowych, kilka niewielkich jednostek pomocniczych oraz uszkodzając wiele innych okrętów i statków handlowych. Łączna wyporność zatopionych jednostek przekroczyła 24.000 BRT. Do tego dodać należy również zniszczone i uszkodzone instalacje i urządzenia portowe w Portland, Dover i innych mniejszych miejscowościach.

W dniu 13 sierpnia 1940 roku o godzinie 07.40 rozpoczął się „Adlertag” („Dzień orła”), bezpośredni atak Luftwaffe na cele położone na Wyspach Brytyjskich. „Stukasy” weszły do akcji dopiero w godzinach popołudniowych, gdy 52 Junkersy Ju 87 z StIG 77 dowodzone przez mjr. hrabiego von Schönborn otrzymały rozkaz zbombardowania bazy RAF-u w Middle Wallop.



Ju 87 B zimą 1941/42 roku na jednym z lotnisk polowych w Rosji. Zwracają uwagę pokrowce na kabine, skrzydłach i usterzeniu poziomym oraz namiot rozpięty nad silnikiem, umożliwiające prowadzenie obsługi nawet w ekstremalnych warunkach rosyjskiej zimy.

(Ze zb. R. Michulca)

Niestety, nad celem rozpościerała się niska podstawa chmur i atak się nie powiódł. Co gorsza, nurkowce zostały przechwycone przez *Spitfire*'y z 609. dywizjonu RAF, które zestrzeliły pięć Ju 87. Strata 10% formacji już podczas pierwszego ataku nie była dobrą wróżbą dla bombowców nurkujących. IV.(Stuka)/LG 1 miał więcej szczęścia. Celem czterdziestu „Stukasów” było lotnisko Coastal Command w Detling, na którym stacjonowały samoloty Avro *Anson* z 500 dywizjonu. Junkersy nadleciały nad cel o 17.15 i zniszczyły na ziemi 22 samoloty angielskie, a także hangary, warsztaty i pas startowy. Nalot zakończył się bez strat dla Luftwaffe. Operacja StIG 2 przeciwko lotnisku RAF-u w Rochford nie udała się z powodu pogorszenia pogody nad celem. Wszystkie 46 „Stukasów” wróciło bez strat, ale i bez sukcesu na lotnisko macierzyste. Również II./StIG 1 nie odnalazł swojego celu, lotniska w Rochester i powrócił do Francji.

W dwa dni później, 15 sierpnia, samoloty z II./StIG 1 pod dowództwem kapitana Antona Keila oraz IV.(Stuka)/LG 1 dowodzony przez kpt. Bernda von Brauchitscha zaatakowały lotniska Lympe i Hawkinge. Dalsze ataki prowadzone przez czterdzieści Ju 87 z I./StIG 1 (dowódca kpt. Hozzel) oraz II./StIG 2 (dowódca kpt. Enneccerus) skierowane były na cele w okolicach Portland. Jednostki niemieckie nie poniosły strat.

16 sierpnia 1940 roku samoloty z StIG 2 dokonały nalotu na lotnisko Tangmere. Zanim nad celem pojawiły się patrolujące myśliwce RAF-u bomby „Stukasów” zniszczyły na ziemi czternaście maszyn angielskich, a także zdewastowały budynki i urządzenia lotniska. Po kilku minutach, gdy nad Tangmere nadleciały myśliwce brytyjskie, role się odmieniły. *Hurricane*'y z 43. dywizjonu RAF zestrzeliły siedem Junkersów Ju 87, *Spitfire*'y z 602. dywizjonu jednego, a jeszcze jeden padł ofiarą artylerii przeciwlotniczej. W tym samym dniu pięć „Stukasów” zaatakowało stację radarową w Ventor. Dwadzieścia dwie zrzucone bomby wyłączyły ją z operacyjnego użycia na tydzień.

Inne jednostki bombowców nurkujących zaatakowały bazę lotnictwa marynarki wojennej w Gosport, niszcząc kilkanaście samolotów *Albacore*, *Roc* i *Skua*.

18 sierpnia 1940 roku dwadzieścia osiem „Stukasów” z I./StIG 77 dowodzonych przez kpt. Meisela zaatakowało i ciężko uszkodziło stację radarową Poiling. Gdy „Stukasy” po wyjściu z nurkowania nabierały wysokości i próbowały uporządkować szyki, zostały zaatakowane przez samoloty 43. i 152. dywizjonu RAF. Dwanaście maszyn niemieckich, w tym samolot kpt. Meisela, zostało zestrzelonych, a sześć dalszych uszkodzonych. Dwadzieścia siedem nurkowców z drugiego oraz trzydzieści z trzeciego dywizjonu StIG 77 po zbombardowaniu lotnisk w Ford i Thorney Island zostało przechwyconych przez myśliwce RAF-u, które straciły cztery samoloty niemieckie. W sumie tego dnia zostało zestrzelonych lub uszkodzonych prawie trzydzieści „Stukasów”. Cena dalszego ich użycia w Bitwie o Anglię była zbyt duża. Na rozkaz Göringa jednostki bombowców nurkujących zostały wycofane do rezerwy, oficjalnie do czasu „decydującego uderzenia po złamaniu oporu RAF-u”. Większość strat spowodowana była niedostateczną współpracą z myśliwcami osłony.

Ju 87 D-3 po wykonaniu przez pilota jego 300-nego lotu bojowego. Front Wschodni, zima 1943 roku.

(Ze zb. R. Michulca)

Cztery dywizjony nurkowców pozostały w rezerwie operacyjnej na lotniskach znajdujących się na wybrzeżu Francji. Były to następujące jednostki (stan na dzień 7 września 1940 roku):

Jednostka	Baza macierzysta	Ilość samolotów	
		całkowita	w tym sprawnych
II./StG 1	Pas-de-Calais	43	29
II./StG 2	St.Omer i St.Trond	27	22
IV.(Stuka)/LG 1	Tramecourt	42	28
I./StG 3	Brittany	37	34

Mimo, że jednostki nurkowców nie odbywały lotów bojowych, to jednak ponosiły straty w wyniku wypadków i tak na przykład StG 77 stracił we wrześniu 1940 roku cztery Ju 87 w dwóch zderzeniach w powietrzu nad Curfeulles. Dwa dalsze samoloty, tym razem z IV.(Stuka)/LG 1, zderzyły się 8 września 1940 roku nad Marles, a dwa dni później ten sam los spotkał dwa Ju 87 B z StG 2. W wyniku tej katastrofy zginęło trzech członków załogi. W dniu 19 października doszło do kolejnej kraksy – w powietrzu zderzyły się dwa samoloty z StG 77.

1 października I./StG 1 zaatakował ponownie brytyjskie statki handlowe pod Margate u ujścia Tamizy. Pilotowany przez kpr. Wernera Karracha Junkers Ju 87 B-2 (numer seryjny 5227, kod 6G+KS) z 5./StG 1 został zestrzelony, a załoga zginęła. 8 listopada nalot w tym samym obszarze przeprowadziła 3./StG 3, a 11 listopada 9./StG 1. W sumie podczas tych trzech operacji zatopiono siedem statków. Ostatnia tego typu akcja bojowa miała miejsce 14 listopada 1940 roku. Uczestniczył w niej III./StG 1 pod dowództwem kpt. Helmuta Mahlke, który został przechwycony przez brytyjskie Spitfire'y i stracił prawie 25% swoich samolotów. W wyniku tego wydarzenia ostatecznie wycofano Ju 87 z operacji przeciw Anglii. Bitwa o Anglię zamknęła jeden z rozdziałów kariery Junkersa Ju 87. Upadł mit niezwycięzonych nurkowców, jednakże kariera bojowa „Stukasa” trwała nadal i obfitowała w liczne sukcesy, co potwierdził przebieg operacji wojennych na innych frontach drugiej wojny światowej.

Kolejnym teatrem działań wojennych, na którym pojawiły się Junkersy Ju 87, był basen Morza Śródziemnego. Od sierpnia 1940 roku lotnictwo włoskie używało Ju 87 B-2, które stanowiły wyposażenie 96° Gruppo. Pierwsza akcja bojowa tej jednostki odbyła się 2. września 1940 roku i skierowana została przeciwko Malcie. Od listopada 1940 roku działała też druga włoska jednostka wyposażona w „Stukasy” – 97° Gruppo stacjonująca w Comiso.

W związku z niemieckimi planami wysłania jednostek wojskowych do Afryki Północnej w celu opanowania Egiptu, Oberkommando der Luftwaffe wydało rozkaz rozpoczynający operację „Mittelmeer”. Zasadniczym założeniem tej akcji było przebazowanie X. Korpusu Lotniczego dowodzonego przez generała Greislera z Norwegii na Sycylię. Korpus ten był doświadczoną jednostką specjalizującą się od czasu kampanii norweskiej w zwalczaniu celów morskich. Szefem sztabu Korpusu był ppłk. Martin Harlinghausen. X. Fliegerkorps został podporządkowany bezpośrednio dowódcy Luftwaffe w Berlinie, co dawało mu status równy flocie powietrznej. 8 stycznia 1941 roku X. Korpus Lotniczy Luftwaffe przebazowany został na lotniska Catania, Camiso, Palermo, Reggio, Calabria i Trapani. W jego skład wchodziły m.in. Stab/StG 3, I./StG 1 oraz

Ju 87 D-5 w locie na Froncie Wschodnim zimą 1943/44 roku. Uwagę zwraca brak środkowych elastycznych osłon amortyzatorów podwozia głównego. Pod skrzydłami i kadłubem podwieszane zasobniki AB 250 zawierające po 30 bomb odłamkowych SD 4.

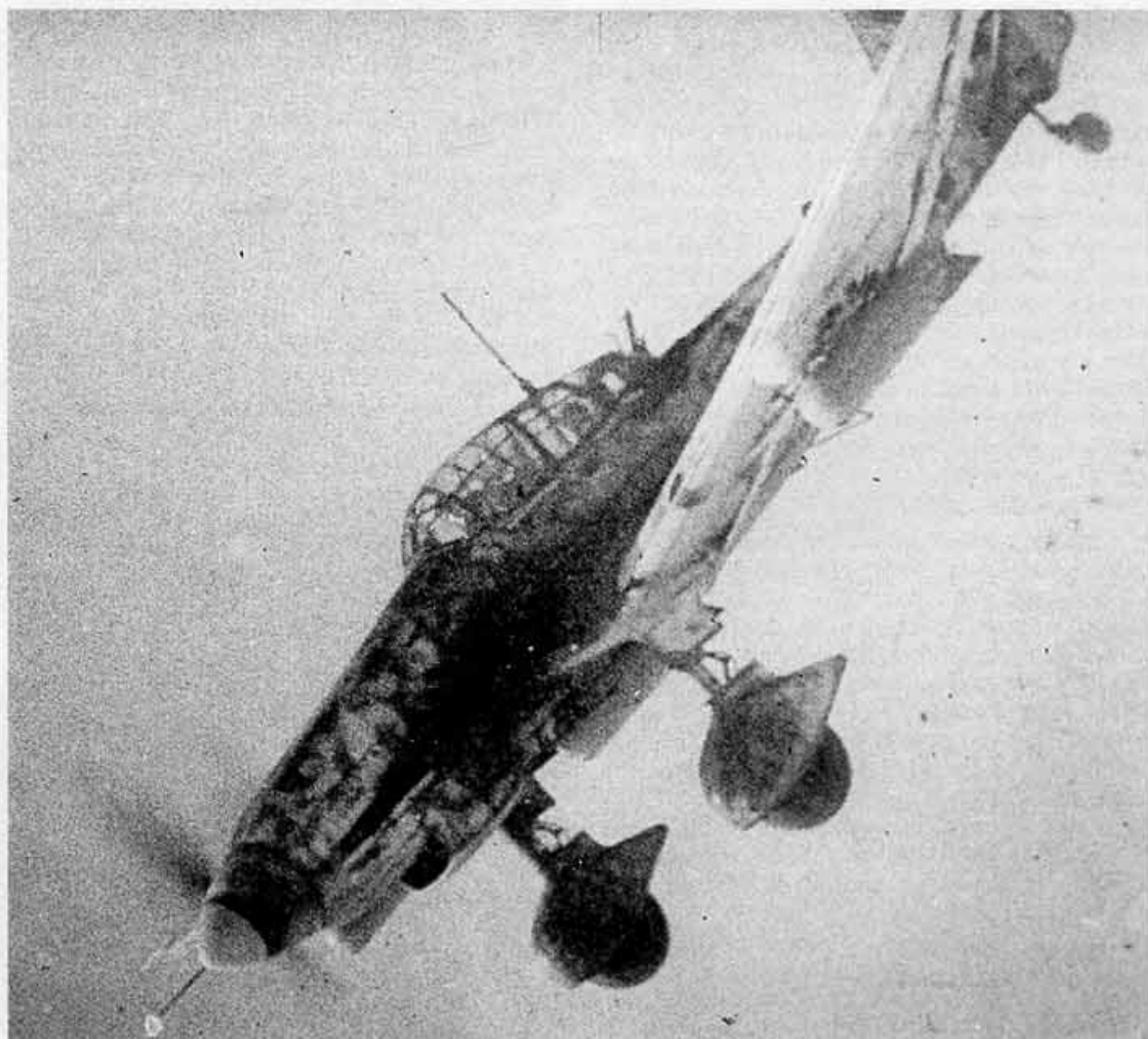
(Ze zb. R. Michulca)

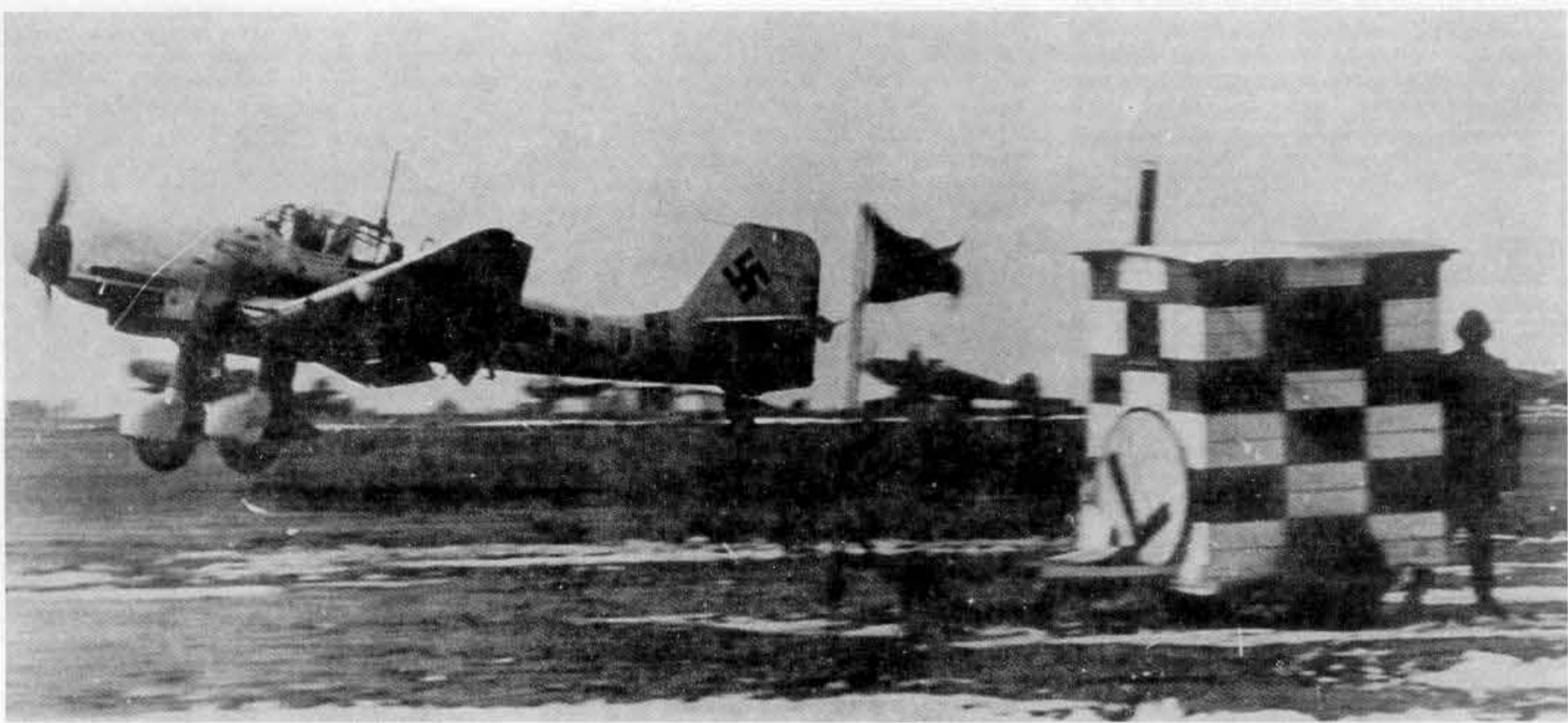
II./StG 2 liczące łącznie 79 samolotów. Już w dwa dni później, 10 stycznia 1941 roku, podczas operacji przeprowadzania konwoju pięciu statków handlowych, silny zespół floty brytyjskiej, w skład którego wchodził m.in. lotniskowiec HMS *Illustrious*, został zaatakowany przez 43 bombowce nurkujące Luftwaffe z I./StG 1 (dowódca kpt. Hozzel) i II./StG 2 (dowódca mjr. Enneccerus). „Stukasy” zaatakowały z wysokości 4000 metrów; dziesięć nurkowców wzięło na cel oba płynące w eskorcie konwoju pancerniki Royal Navy, a pozostałe zwróciły się przeciwko lotniskowcowi. Cały atak trwał sześć i pół minuty. „Stukasy” nurkowały z wysokości od 4000 do 1800 metrów, a bomby zrzucały z pułapu od 400 do 280 metrów. Skuteczność tego ataku była bardzo duża. HMS *Illustrious* otrzymał sześć trafień bezpośrednich, a trzy bomby wybuchły przy burcie okrętu. Pierwsza bomba trafiła o godzinie 12.38 w przednie lewoburtowe stanowisko artylerii przeciwlotniczej, wyłączając z użycia armaty i zabijając dwóch marynarzy – artylerzystów. Po przebiciu kadłuba okrętu bomba – demolując po drodze kilka pomieszczeń – doleciała aż do linii wodnej, gdzie wybuchła rozsiewając wokół siebie grad odłamków. Kilkanaście sekund później okręt otrzymał drugie trafienie w przedni pokład. Bomba przebiła opancerzony pokład lotniczy i detonowała w magazynku farb powodując gwałtowny pożar. Dzięki ofiarności drużyn awaryjnych zamknięto natychmiast wszystkie drzwi i grodzie izolując tym samym ognisko pożaru, który wkrótce ugaszono. Następna bomba trafiła w kadłub, wyrzucając z lawety prawoburtowe działo przeciwlotnicze, którego cała załoga zginęła. Jako czwarta – o godzinie 12.40 – wybuchła przeciwpancerna bomba 500 kilogramowa, która uderzyła w rufową windę lotniczą, na której podnoszony był właśnie do góry myśliwiec *Fulmar*. W momencie trafienia winda znajdowała się w połowie drogi na pokład startowy. Siła uderzenia była tak duża, że cofnęła windę z powrotem na dolny pokład między hangary. Wybuch bomby spowodował zniszczenie lub ciężkie uszkodzenie trzynastu samolotów, a wszystkie stanowiska artylerii na rufie zostały wyłączone z dalszej akcji bojowej. O godzinie 12.42 w hangarze rufowym eksplodowała kolejna bomba, dopełniając dzieła zniszczenia i zabijając większość

z przybyłych tam członków drużyn awaryjnych i przeciwpożarowych. Prawie w tym samym momencie następna bomba wybuchła przy burcie okrętu, a jej podmuch spowodował dalszy gwałtowny pożar na rufie. Szósta bomba trafiła ponownie w rufę przebijając opancerzony pokład i wybuchając w mesie oficerskiej. Przebywający tam wolni od służby oficerowie zginęli, a ponadto uszkodzona została winda amunicyjna. Na okręcie pogasły wszystkie światła, cała część rufowa stała w ogniu podsycanym dodatkowo zgromadzonymi w hangarze smarami i benzyną lotniczą.

Mimo tak ciężkich uszkodzeń okręt – manewrując silnikami – zdołał utrzymać prędkość 17 węzłów.

„Stukasy” atakujące w tym samym nalocie pancerniki HMS *Warspite* i *Valiant* osiągnęły tylko jedno trafienie 250 kilogramową bombą, która nie wybuchając spadła na pokład HMS *Warspite*, powodując jedynie drobne szkody. Drugi (o 16.00) i trzeci (o 17.10) nie należały do udanych. Luftwaffe straciła cztery samoloty, a żadna ze zrzuconych bomb nie trafiła w okręty brytyjskie. Ciężko uszkodzony HMS *Illustrious* dotarł pod eskortą niszczycieli *Hasty* i *Jaguar* na Malte, gdzie natychmiast rozpoczęto prowizoryczny remont, mający umożliwić lotniskowcowi dotarcie do bazy Royal Navy w Aleksandrii. Rozpoczął się wyścig z czasem między stoczniovcami a lotnikami X. Korpusu Lotniczego. 16 stycznia 1941 roku nalot czterdziestu czterech „Stukasów” przyniósł – pomimo przeciwdziałania *Hurricane'ów* i *Fulmarów* – kolejne dwa trafienia w lotniskowiec. 18 stycznia pięćdziesiąt jeden nurkowców Junkers Ju 87 oraz trzydzieści bombowców Junkers Ju 88 zbombardowało lotniska RAF-u na wyspie, aby osłabić obronę portu i HMS *Illustrious*. Następnego dnia Luftwaffe postanowiła zadać decydujący cios lotniskowcowi. Również ta akcja nie przyniosła rozstrzygnięcia, X. Fliegerkorps stracił jedenaście „Stukasów”, a prace w stoczni nie zostały przerwane ani na chwilę. Naprawiony został już ster oraz załatano dziury w kadłubie wybite przez odłamki bomb. Następnego dnia nalot czterdziestu trzech „Stukasów” przyniósł ponownie dwa trafienia ciężkimi bombami 500 kilogramowymi tuż przy





Ju 87 D-5 w trakcie startu do lotu bojowego z lotniska na Froncie Wschodnim zimą 1943/44. W głębi widoczne Bf 109 G.

(Ze zb. R. Michulca)

burcie lotniskowca, co spowodowało uszkodzenie prawoburtowej turbiny i kolejne przecieki poniżej linii wodnej. Niemcy stracili w tym ataku pięć Junkersów Ju 87.

Zła pogoda w ciągu kilku następnym dni uniemożliwiła dalsze skuteczne naloty i 23 stycznia 1941 roku wieczorem HMS *Illustrious* opuścił Malte, a w dwa dni później dotarł do Aleksandrii, skąd wysłano go do generalnego remontu w stocznjach amerykańskich. W wyniku nalotów na port w La Valetta „Stukasy” ciężko uszkodziły urządzenia portu i stoczni, a także zatopiły, trafiając 500 kilogramową bombą w maszynownię, angielski statek *Essex* oraz spowodowały uszkodzenie krążownika HMS *Perth*. Wracające w międzyczasie do Aleksandrii krążowniki HMS *Gloucester* i *Southampton*, oraz niszczyciele HMS *Defender* i *Diamond* stały się także obiektem ataku Junkersów Ju 87 z II./StG 2. Dwanaście nurkowców dowodzonych przez kpt. Waltera Enneccerusa, prowadzonych przez jednego Heinkla He 111, zaatakowało od strony słońca osiągając trafienia na obu krążownikach. HMS *Gloucester* trafiony został w mostek. Bomba przebiła się przez kilka pomieszczeń zabijając dziewięciu marynarzy i raniąc czternastu dalszych, jednak na szczęście dla Brytyjczyków nie eksplodowała. Skutki trafienia dwóch bomb w HMS *Southampton* były zabójcze. Jedna z nich zdemolowała mesę oficerską, a druga mesę podoficerską krążownika powodując duże straty w ludziach, a także wywołując nie dający się opanować pożar. Okręt musiał zostać opuszczony i wkrótce zatonał. Była to jak dotąd największa jednostka Royal Navy zatopiona przez „Stukasy”. HMS *Southampton* był nowoczesnym lekkim krążownikiem o wyporności całkowitej (bojowej) 11.350 ton, uzbrojonym w dwanaście dział 152 mm.

Kolejnym celem Junkersów Ju 87 były Bałkany. Aby uniemożliwić Brytyjczykom założenie tam baz mogących zagrozić Włochom oraz roponośnym terenom Rumunii, w styczniu 1941 roku 12. Armia Wehrmachtu, dowodzona przez Feldmarschalla Wilhelma Lista, wzmocniona przez VIII. Korpus Lotniczy generała barona Wolframa von Richthofena, została przerzucona na Bałkany. VIII. Fliegerkorps liczył początkowo 274 samoloty, w tym 114 Junkersów Ju 87 B. W przededniu rozpoczęcia operacji „Marita” (atak na Grecję i Jugosławię) w skład Luftwaffe na Bałkanach wchodziły następujące jednostki bombowców nurkujących:

W ramach Fliegerführer „Graz” – Stab/StG 3 i II./StG 77, w ramach Fliegerführer „Arad” – Stab, I. i II./StG 77, a w ramach VIII. Fliegerkorps – Stab, I. i III./StG 2 oraz I./StG 3. VIII.

Korpus Lotniczy został wzmocniony w toku operacji jednostkami StG 1.

Operacja „Marita” rozpoczęła się w dniu 6 kwietnia 1941 roku o godzinie 05.15. „Stukasy” od wczesnych godzin rannych rozpoczęły naloty na lotniska Jugoslovensko Kraljevsko Ratno Vazduhoplovstvo (JKRV) – Jugosłowiańskiego Królewskiego Lotnictwa Wojskowego. Zbombardowano również miasta Skopje, Stip i Veles. Pierwszego dnia VIII. Korpus Lotniczy stracił dwa „Stukasy” (jeden z nich z 3./StG 2, pilot starszy sierżant Herbert Flor, zestrzelony został nad Popliwista). Operujące na północy jednostki nurkowców, wchodzące w skład 4. Floty Powietrznej, zaatakowały już o godzinie 06.45 stolicę Jugosławii Belgrad. Jako pierwsze przeprowadziły nalot siedemdziesiąt cztery „Stukasy” z StG 77.

Następne ataki bombowców nurkujących lecących w osłonie dużych grup Messerschmittów Bf 109 E z JG 54 i 77 miały miejsce około godziny 10.00 (pięćdziesiąt cztery Ju 87 w eskorcie trzydziestu Bf 109), oraz około godziny 16.00 (dziewięćdziesiąt Ju 87 eskortowanych przez sześćdziesiąt Bf 109). Nad Belgradem II./StG 77 stracił tego dnia cztery Junkersy Ju 87 B, w tym maszynę S2+BM (pilot st. sierż. Heinz Ritter) oraz S2+GN (pilot plut. Gottfried Lannewers). Również włoskie Ju 87 działały tego dnia bardzo aktywnie. Dziewięć „Stukasów” z 239^a Squadriglia 97^o Gruppo bombardowało bazy lotnictwa jugosłowiańskiego w Kotar i Dobrota, gdzie zniszczyły jednego Dorniera Wal tracąc jedną maszynę, zestrzeloną ogniem artylerii przeciwlotniczej. Drugiego dnia walk, 7 kwietnia 1941 roku, samoloty StG 77 zniszczyły na lotnisku Lazarevac dwanaście samolotów i uszkodziły siedemnaście dalszych. Inne operacje wymierzone były przeciwko jednostkom armii jugosłowiańskiej. „Stukasy” działały według wypróbowanych wzorów z kampanii w Polsce i na Zachodzie Europy, wzbudzając panikę wśród żołnierzy jugosłowiańskich. 10 kwietnia Ju 87 B z II./StG 77 zbombardowały pozostające jeszcze w rękach nieprzyjaciela lotniska Banja Luca, Bihac i Prijedor. 11 kwietnia 1940 roku jeden z włoskich „Stukasów” z 238^a Squadriglia 101^o Gruppo został zestrzelony przez artylerię przeciwlotniczą podczas ataku na drugi dywizjon kutrów torpedowych marynarki wojennej Jugosławii, a jego załoga (pilot kpt. Carlo Bongiovanni oraz strzelec pokładowy) zginęła. W dniu 12 kwietnia nurkowce VIII. Fliegerkorps przeprowadziły dwadzieś-

cia osiem nalotów. 14 kwietnia, podczas ataku na most w Podgorica artyleria przeciwlotnicza zestrzeliła włoskiego Ju 87 z 101^o Gruppo, który musiał przymusowo lądować; inne dwie maszyny z tej samej jednostki zostały uszkodzone. Następnego dnia podczas ataku na ten sam most 238^a Squadriglia straciła kolejnego Junkersa Ju 87. W dniu 17 kwietnia 1941 roku opór armii jugosłowiańskiej praktycznie ustał.

Równocześnie z atakiem na Jugosławię rozpoczęły się walki w Grecji. Już 6 kwietnia „Stukasy” z VIII. Korpusu Lotniczego zaatakowały rejony koncentracji armii greckiej. 7 kwietnia Ju 87 B z 3./StG 1 pilotowany przez por. Brunno Dilleya został zestrzelony nad Verria w Macedonii, załoga jednak ocalała i powróciła do swojej jednostki. Aktywna i skuteczna działalność bombowców nurkujących w Grecji okupiona była też stratami. 14 kwietnia nad Serbia I./StG 3 straciła samolot pilotowany przez Ofw. Rudolfa Schnurawe, a 9./StG 2 straciła maszynę T6+KT (załoga por. Christian Banke i Fw. Georg Hoser) zestrzeloną na południowy-zachód od Olimpu. Inny samolot tej jednostki, po ciężkim uszkodzeniu w locie nad Olimpem, rozbił się przy lądowaniu na macierzystym lotnisku Prilep. Ofw. Lachmann i jego strzelec pokładowy zostali ranni. Grecki PZL P.24 (pilot sierż. Argyropoulos) zestrzelił nad Trikkala maszynę A5+EK z 2./StG 1. Załoga Fhr. Walter Seeliger i Gefr. Kurt Friedrich została wzięta do niewoli (Seeliger nie pozostał w niej długo, uwolnili go wojska niemieckie po wkroczeniu do Aten, natomiast Friedrich miał mniej szczęścia – został przewieziony do Egiptu i pozostał w niewoli aliantów do zakończenia wojny).

18 kwietnia Luftwaffe straciła dwa „Stukasy”: pierwszy, ze Stab/StG 2 rozbił się na północny-wschód od Elissan (załoga – Oblt. Sebastian Ullitz i Ofw. Emil Kuklan – zginęła), drugi z I./StG 3 lądował przymusowo w okolicach Kozani (pilot Lt. Herbert Wingelmayer zginął, a strzelec został ranny). 21 kwietnia „Stukasy” dokonały ciężkiego nalotu na bazę RAF-u w Eleusis. Dwa *Hurricane*-y zostały zniszczone w hangarze, a kilka innych odniosło uszkodzenia. Następnego dnia „Stukasy” zatopiły zakotwiczony w porcie Mejana niszczyciel grecki *Psara*. Jedna jedyna 500 kilogramowa bomba przecięła go na pół zabijając 40 marynarzy. Tego samego dnia inna grupa trzydziestu pięciu nurkowców zatopiła niszczyciel *Ydra*, eskortujący niewielki konwój z *Pireusu*. *Ydra* zatonał pociągając za sobą w głębi-

ny pięćdziesięciu marynarzy. 2./StG 2 odnalazła w Zatoce Korynckiej 1300 tonowy tankowiec *Theodora*, który szybko poszedł na dno trafiony bombami przez Fw. Horsta Hermanna. Kapitan oraz dwunastu ludzi z załogi tankowca zginęło. W chwilę potem ten sam los spotkał mały pomocniczy zbiornikowiec, 657-tonowy *Theodol 2*. Trzecim statkiem zatopionym tego dnia był niewielki frachtowiec *Thraki*. Luftwaffe straciła jeden bombowiec Ju 87 z III./StG 77 (F1+AN, pilot Oblt. Wilde).

23 kwietnia nurkowce zniszczyły łódź latającą *Sunderland* z 230. dywizjonu RAF-u. Następnego dnia zatopione zostały kolejne trzy statki handlowe: grecki *Nicolaou Georgios* (4108 BRT) oraz brytyjskie *Cavallo* (2269 BRT) i *Santa Clara Valley* (4665 BRT). Kolejne ataki „Stukasów” zatopiły następne jednostki greckie: *Andros* (2068 BRT), *Policos* (875 BRT), *Teti Nomikou* (1882 BRT), *Dimitrios Nomicos* (1171 BRT) oraz luksusowy *Hellas*, mogący zabierać do 1000 pasażerów. Sukcesy te kosztowały Luftwaffe trzy samoloty Ju 87 – dwa z I./StG 2 (T6+JH, załoga Uffz. Wartmann i Gefr. Zapletal oraz T6+LK – załoga Gefr. Hermann i Gefr. Lange) i jeden z I./StG 3 (S7+LL, załoga Lt. Edmund Reichard i Uffz. Riegel). 26 kwietnia jeden ze „Stukasów” z I./StG 3, bombardujących pozycje alianckie wzdłuż Kanału Korynckiego, został stracony pod Laussa. 27 kwietnia zestrzelony został Ju 87 z III./StG 77 (F1+MN, pilot Oblt. Harry Lachmann). W tym samym dniu padły Ateny, co praktycznie zakończyło kampanię na kontynencie. Luftwaffe straciła podczas operacji „Marita” 29 Junkersów Ju 87. Działania „Stukasów” nad półwyspem bałkańskim przypominały obrazki z walk w Polsce lub we Francji. Luftwaffe praktycznie panowała w powietrzu i nurkowce mogły swobodnie operować odnosząc nowe sukcesy.

Następnym etapem działań Luftwaffe była operacja „Mercur”, czyli desant na Krecie. Lądowanie na Krecie rozpoczęło się 20 maja 1941 roku o 07.15, ale już 16 maja Ju 87 B z I./StG 2, eskortowane przez Bf 110 z II./ZG 26, doko-

nały nalotu na lotnisko RAF-u w Maleme i zgrupowanie statków w zatoce Suda. Duński tankowiec *Eleonora Maersk* (10694 BRT) został kilkakrotnie trafiony jeszcze przed wyładunkiem paliwa, i stanął w ogniu. W wyniku trwającego pięć dni pożaru statek został osadzony na mieliźnie i całkowicie zniszczony. W tym samym nalocie „Stukasy” zatopiły również brytyjski frachtowiec *Logician* (5993 BRT) i drobnicowiec *Araybank* (7258 BRT), oraz greckie jednostki *Nicolaou Ourania* (6397 BRT), *Thermoni* (5719 BRT) i *Kytchera* (1070 BRT). Następnego dnia kilkanaście Ju 87 z I./StG 2 atakowało na wodach otaczających wyspę brytyjskie krążowniki HMS *Phoebe*, *Dido* i *Coventry* – jednak bez rezultatu. 18 maja Ju 87 bombardowały ponownie Maleme i zatokę Suda, gdzie zatopiły zbiornikowiec *Olna*. Niemcy stracili jednego Junkersa Ju 87 (T6+JH, pilot Uffz. Ernst Tauscher), który został trafiony ogniem przeciwlotniczym i lądował przymusowo (pilot zginął, a strzelec pokładowy Uffz. During dostał się do niewoli).

20 maja 1941 roku, w dniu rozpoczęcia inwazji, w dyspozycji gen. Wolframa barona von Richthofen, dowódcy VIII. Fliegerkorps, znajdowały się Ju 87 „Stuka” z następujących jednostek:

- Stab, II./StG 1 (plk. Walter Hagen, lotnisko Argos)
- Stab, I./StG 2 (plk. Oskar Dinort, lotniska Molaoi i Mycene)
- III./StG 2 (kpt. Heinrich Brückner, lotnisko Scarpanto)
- I./StG 3 (kpt. Walter Siegel, lotnisko Argos)
- I., II., III./StG 77 (mjr. Clemens hrabia von Schönborn-Wiesentheid, lotnisko Argos).

Już kilka minut po godzinie siódmej bombowce StG 2 zaatakowały Maleme. Na ich czele leciała 1. Staffel prowadzona przez Oblt. Franka Neuberta – pilota, który odniósł pierwsze zwycięstwo powietrzne dla Luftwaffe w drugiej woj-

nie światowej. „Stukasy” operowały cały dzień nad wyspą skutecznie paraliżując punkty oporu aliantów, m.in. III./StG 2 (kpt. Heinrich Brückner) bombardował Heraklion. Naloty na pozycje wojsk brytyjskich trwały również przez cały następny dzień. Szczególnie zaciekle atakowane były pozycje nowozelandczyków wokół Maleme. Równocześnie ze wsparciem wojsk na wyspie, nurkowce Luftwaffe operowały nad morzem zwalczając Royal Navy. 21. maja Ju 87 ze Stab, I., II. i III./StG 2 bombardowały Zespół „D” floty angielskiej (krążowniki HMS *Dido*, *Orion* i *Ajax* oraz cztery niszczyciele). „Stukasy” nie zanotowały żadnego trafienia, a dwa nurkowce zostały zestrzelone przez ogień przeciwlotniczy okrętów brytyjskich (były to maszyny T6+LR – pilot Uffz. Heinz Rauser i T6+HS – pilot Lt. Dieter Schilling). Dwa inne samoloty, ciężko uszkodzone i z rannymi na pokładzie, dotarły na lotnisko Scarpanto. Junkersy Ju 87 z III./StG 2 atakowały również Zespół „C” Royal Navy (krążowniki HMS *Naiad*, *Perth* oraz niszczyciele HMS *Kandahar*, *Kingston*, *Juno* i *Nubian*). O godz. 12.49 HMS *Juno* trafiony został trzema bombami. Dwie z nich trafiły w maszynownię, a trzecia w magazynek na rufie. W wyniku eksplozji okręt przełamał się i zatonął w ciągu dwóch minut wraz z 128 członkami załogi; pozostałych 6 oficerów i 91 marynarzy uratowały niszczyciele angielskie. Krótko przed zapadnięciem zmroku Zespół „D” zaatakowany został ponownie przez kilka „Stukasów” z III./StG 2. Niestety piloci Luftwaffe i tym razem nie osiągnęli trafień, a celny ogień przeciwlotniczy zniszczył dwa nurkowce. Pierwszy z nich (T6+GS – pilot Fw. Franz Kohl) rozpadł się na dwie części i rozbił o powierzchnię morza, natomiast drugi wodował przymusowo w rejonie wyspy Kythos (pilot Oblt. Heinz Rutkowski zginął, strzelec Fw. Otto Schnupp został uratowany przez jednostkę pływającą Kriegsmarine).

Formacja Ju 87 D-5 w locie nad ZSRR, zima 1943/44.

(ADM)



Następnego dnia Ju 87 z I. i II./StG 2 nieprzerwanie atakowały okręty Royal Navy. Krążowniki HMS *Fiji* i *Gloucester* zostały trafione, każdy jedną bombą 250-kilogramową. Eskortujący je niszczyciel HMS *Greyhound* został zaatakowany przez osiem Ju 87 i o godzinie 13.51 250-kilogramowa bomba trafiła w znajdujące się na śródokręciu działo przeciwlotnicze kalibru 76 mm. Kilkanaście sekund później dwie 50-kilogramowe bomby odłamkowe spadły na pokład. Okręt błyskawicznie nabral wody i zatonął w ciągu dwóch minut.

23 maja, już o godzinie 07.55, dwadzieścia cztery Junkersy Ju 87 z I./StG 2 zaatakowały brytyjską 5. Flotyllę Niszczycieli. Pierwsze bomby chybiły, ale wkrótce niszczyciel HMS *Kashmir* trafiony został 250-kilogramową bombą w śródokręciu i zatonął. HMS *Kelly* wymanewrował kilkanaście bomb, ale trafiony w maszynownię przewrócił się do góry dnem i wraz z połową załogi zatonął po dwudziestu minutach. Tylko jeden Junkers Ju 87 został zestrzelony bezpośrednio podczas nalotu (ranny pilot Oblt. Wilhelm Kaiser został uratowany, strzelec Ofw. Paul Golla stracił życie). Inny Ju 87 uszkodzony przez ogień artylerii przeciwlotniczej rozbił się podczas powrotu do bazy.

W południe tego samego dnia Stab/StG 77 stracił jednego „Stukasa” nad zatoką Suda. W tym samym czasie na lotnisku Argos miał miejsce tragiczny wypadek, gdy dwa Ju 87 z I./StG 3 zderzyły się podczas startu do ataku na Maleme. Jeden z rozbitych „Stukasów” stanął w płomieniach, a jego 500-kilogramowa bomba eksplodowała. W wyniku wybuchu zniszczony został jeszcze jeden nurkowiec oraz zginęło lub zostało rannych dziesięciu żołnierzy obsługi naziemnej. Piloci obu samolotów (Oblt. Wilhelm Ebner i Uffz. Herbert Marquardt) zostali ranni, strzelcy pokładowi zginęli.

24 maja, podczas bombardowania pozycji brytyjskich na wzgórzach Galatas na zachód od miejscowości Canea, II./StG 1 stracił trzy maszyny, a jeszcze jedna rozbiła się podczas lądowania. Zginął m.in. Fw. Klotzer, zaś Fw. Wilhelm Joswig i jego strzelec pokładowy uratowani zostali przez łódź latającą Dornier Do 24 dopiero po 26 godzinach.

26 maja dwadzieścia Ju 87 z II./StG 2 dowodzonych przez mjr. Waltera Enneccerusa zaatakowało na południe od Krety zespół floty brytyjskiej. Jako pierwszy zaatakowany został lotniskowiec HMS *Formidable*. Mjr. Enneccerus ulokował swoją 250-kilogramową bombę w przedniej części pokładu startowego, a w chwilę później druga bomba z innego nurkowca uderzyła w prawą stronę rufowej części pokładu lotniczego, uszkadzając m.in. katapultę i wieżę działową X. Dwunastu marynarzy zginęło, a dziesięciu dalszych zostało rannych. Eskortujący lotniskowiec niszczyciel HMS *Nubian* trafiony został bombą w rufowy magazyn bomb głębinowych, których wybuch zdemolował rufę wraz z wieżami artyleryjskimi X i Y. Podczas ataku stracono jeden Ju 87, a jego strzelec – Ofw. Ewald Kruger – został ranny.

29 maja – po trafieniu 250-kilogramową bombą zrzuconą przez Ju 87 – zatonął niszczyciel HMS *Hereward*. Kolejny – HMS *Decoy* – został uszkodzony przez „Stukasy” z StG 2. Nurkowce z StG 2 uszkodziły również krążowniki HMS *Orion* i *Dido*.

1 czerwca 1941 roku bitwa o Kretę została zakończona. W toku działań Luftwaffe straciła w akcji dziewięć Junkersów Ju 87, a kilka dalszych odnotowano jako straty niebojowe.

„Stukasy” operowały również pod afrykańskim niebem. Już 31 stycznia 1941 roku Junkersy Ju 87 z StG 3 przebazowane zostały do północnej Afryki na lotniska Castel Benito, Sirte i Arco Philernorum. W ciągu kilku kolejnych dni do Afryki trafiły też samoloty I./StG 1.

Do pierwszej bezpośredniej walki powietrznej między Ju 87 a myśliwcami brytyjskimi doszło 18 lutego 1941 roku. Następnego dnia Australijczyk por. Jack Perrin zestrzelił Ju 87 z II./StG 2 (pilot Uffz. Steuber). Junkersy Ju 87 działały bardzo aktywnie w ciągu następnych tygodni atakując pozycje alianckie. Nie obyło się bez strat – 3 kwietnia australijskie *Hurricane*y zestrzeliły trzy Ju 87 z II./StG 2. W dwa dni później II./StG 2 stracił następne trzy samoloty (zginęli Oblt. Riedinger – Staffelkapitän 6./StG 2 i Oblt. Sonntag – Staffelkapitän 4./StG 2, a Ofw. Gragert dostał się do niewoli). W połowie kwietnia Ju 87 dokonały ciężkich nalotów na Tobruk. 14 kwietnia zestrzelone zostały przez myśliwce 73. dywizjonu RAF trzy „Stukasy”, których załogi dostały się do niewoli (pilotami tych załóg byli Fw. Ras, Lt. Hummel i Lt. Martinz). 11 maja 1941 roku, w czasie złej pogody, pod Bengasi rozbił się Ju 87 z III./StG 1 (pilot Lt. Engelbrecht zginął).

15 maja rozpoczęła się brytyjska ofensywa w Afryce. „Stukasy” brały nieprzerwany udział w walkach, skutecznie zwalczając alianckie kolumny zaopatrzeniowe i zgrupowania wojsk. 13 czerwca w Afryce stacjonowało około sześćdziesięciu Junkersów Ju 87 z I./StG 1 oraz II./StG 2. Podczas oblężenia Tobruku, tylko pomiędzy 10 lutego a 10 października 1941 roku, „Stukasy” dokonały 1185 nalotów na twierdzę. Późną jesienią 1941 roku wojska alianckie przeprowadziły operację „Crusader”, wielką ofensywę przeciw-

Jeden z wczesnych egzemplarzy Ju 87 G-1. Na osłonie silnika widoczne godło jednostek niszczycieli czołgów.

(P. Jarrett via B. Ketley)





Ju 87 G-1 z podskrzyłowymi działkami BK 3,7 cm kalibru 37 mm w locie nad Frontem Wschodnim, 1943 rok.

(P. Jarrett via B. Ketley)

ko wojskom „Osi”, która rozpoczęła się 18 listopada 1941 roku. Brytyjskie lotnictwo zaatakowało lotniska przeciwnika i np. 19 listopada 272. dywizjon RAF zniszczył w ataku na bazę Tmimi pięć Ju 87. Następnego dnia w walce powietrznej zginął Lt. Hiddessen z I./StIG 1. 21 listopada kolejne trzy Ju 87 zostały zniszczone na ziemi na lotnisku Martuba, a maszyna pilotowana przez Uffz. Figge z II./StIG 2 została zestrzelona pod Bir el Gobi.

Rankiem 23 listopada pod El Aden, podczas bombardowania oddziałów alianckich przez trzydzieści Ju 87 z I./StIG 1, II./StIG 2 oraz II./StIG 3 eskortowanych przez Bf 109 i włoskie Fiaty G-50, doszło do bitwy powietrznej z dwudziestoma trzema Hurricane'ami z 229. i 238. dywizjonów RAF. Myśliwce „Osi” zestrzeliły siedem samolotów brytyjskich przy stracie jednego Fiata G-50 i sześciu Junkersów Ju 87 (załogi, w których pilotami byli Oblt. Keidel i Fw. Vetter zginęły, Staffelkapitän 6./StIG 2 Oblt. Eyer oraz dwóch innych pilotów zostało rannych, a załoga za Stab/StIG 3 – pilot Oblt. Kraus – powróciła do jednostki dopiero w trzy dni później, po przedarciu się przez linię frontu).

25 listopada nad Tobrukiem zestrzelony został (przez artylerię przeciwlotniczą) Ju 87 z I./StIG 3. Pilot Uffz. Schafer dostał się do niewoli, jednak wkrótce z niej uciekł i już 3 grudnia powrócił do swojej jednostki. Na zakończenie operacji „Crusader”, 3 grudnia 1941 roku, w walce powietrznej ranny został Hptm. Leonhard Buselt. W ciągu ostatnich tygodni roku 1941 operacje Junkersów Ju 87 ograniczone były niedostatkami paliwa. Z uwagi na braki w zaopatrzeniu dowódca Afryka Korps nie mógł prowadzić dalej kontrofensywy i wycofał się do 25 grudnia na pozycje obronne między Agedabia a Mersa el Brega. W czasie tych działań „Stukasy” bez przerwy starały się opóźnić pościg jednostek alianckich, skutecznie zwalczając rozciągnięte na pustynnych bezdrożach kolumny wojsk alianckich.

5 grudnia doszło do tragicznego zdarzenia, gdy Ju 87 z I./StIG 3 (pilot Fw. Bremkamp) trafiony został bombą lecącego powyżej „Stukas” i eksplodował w powietrzu. 13 grudnia artyleria przeciwlotnicza strąciła Ju 87 z I./StIG 3 (pilot Fw. Vos); inny „Stukas” – z I./StIG 1 – rozbił się w Dernie (pilot Ofw. Fleischmann).

Nowy rok 1942 rozpoczął się od straty trzech Ju 87 zestrzelonych przez Kittyhawkki z 3. dywizjonu RAAF. Jeden z atakujących „Curtissów” (pilot mjr. Chapman) zestrzelony został przez tylnego strzelca jednego ze „Stukasów”. Walki nabrały większego napięcia wraz z rozpoczęciem przez Rommla kontrofensywy (21 stycznia). Ju 87 znajdowały się ponownie przed czołem nacierających oddziałów Niemieckiego Korpusu Afrykańskiego. 24 stycznia zginęła załoga Fw. Hubnera z I./StIG 3 a inna załoga (pilot Ofw. Kloock) z tego samego dywizjonu dostała się do niewoli. Afrykę opuścili w tym czasie samoloty I./StIG 1 i II./StIG 2. Jedynymi formacjami nurkowców na tym teatrze działań wojennych pozostały I. i II./StIG 3.

28 stycznia Rommel odbił Bengasi, zaś podczas walk artyleria przeciwlotnicza zestrzeliła załogę z I./StIG 3 (pilot Uffz. Reh i strzelec zginęli).

3 lutego Afryka Korps zatrzymał się na pozycji obronnej pod Gazala i front zastygł tam aż do końca maja 1942 roku. Walki powietrzne jednak trwały nadal, chociaż z mniejszym napięciem. 27 marca piętnaście Ju 87 z I./StIG 3 eskortowanych przez dziesięć Bf 109 bombardowało Tobruk. Dowódca I./StIG 3 Hptm. Helmut Numann został ranny w walce powietrznej z myśliwcami alianckimi z 2. dywizjonu SAAF. 2 kwietnia dwanaście Ju 87 z I./StIG 3 eskortowane

przez trzydzieści jeden myśliwców Bf 109 z JG 27 zaatakowało konwój brytyjski na wysokości Tobruku. Jeden Ju 87 został zestrzelony, a jego załogę (pilot Lt. Rietdorf) uratowały okręty brytyjskie. 11 kwietnia osiemnaście Ju 87 z I./StIG 3 atakowało kolumny pojazdów w obszarze Sidi Mausur-Bir Habex. „Stukasy” leciały pod eskortą dwunastu Bf 109 z I./JG 27 i ośmiu dalszych Bf 109 z II./JG 27. Formacja niemiecka zaatakowana została przez siedem Tomahawków z 4. dywizjonu SAAF. Pięć z nich zostało zestrzelonych przez myśliwce z JG 27, przy stracie jednego Ju 87 z I./StIG 3 (pilot Fw. Neumann). 25 kwietnia dwanaście Ju 87 z I./StIG 3 zaatakowało statki stojące w porcie w Tobruku. Jeden ze „Stukasów” musiał lądować przymusowo pod Tmimi, (pilot Lt. Rudolf Braun został ranny). Eskortujące formację nurkowców Messerschmitty Bf 109 z JG 27 zestrzeliły osiem i ciężko uszkodziły dwa alianckie myśliwce.

26 maja ruszyła kolejna ofensywa Rommla. Wyposażony w nowe Junkersy Ju 87 D III./StIG 3 atakował z dużymi sukcesami brytyjskie umocnienia w Got el Ualeb, które zdobyto 2 czerwca 1942 roku. „Stukasy” w znacznym stopniu przyczyniły się do zajęcia Bir Hakeim, który został zdobyty 10 czerwca 1942 roku. Za sukces ten przyszło jednak zapłacić. Lt. Hubel i jego strzelec zginęli 4 czerwca, zestrzeleni przez obronę przeciwlotniczą i tego samego dnia myśliwce południowoafrykańskie zestrzeliły samolot S7+AB (zginął w nim dowódca I./StIG 3 Hptm. Heinrich Eppen). 11 czerwca nurkowce z StIG 3 przeprowadziły trzy naloty na pozycje alianckie pod El Adem. 14 czerwca konwój płynący na Malte stał się celem Junkersów Ju 87 z StIG 3, który stracił podczas nalotu trzy samoloty (załoga z III./StIG 3 – pilot Ofw. Pantel – zginęła, a dwie dalsze



Ju 87 G-2 z 10./SG 3 w locie nad Rosją, jesień 1943 roku.

(P. Jarrett via B. Ketley)

maszyny zaginęły nad morzem – pilotami tych samolotów byli Oblt. Oster – Staffalkapitän 6./StG 3, oraz Uffz. Kuppers z II./StG 3). Nieprzerwane ataki „Stukasów” na Tobruk pomogły wydatnie w zdobyciu twierdzy, która poddała się 21 czerwca 1942 roku.

Kolejnym celem była Marsa Matruk. W czasie wielkiej bitwy pancernej, która skończyła się pomyślnie dla Niemców, samoloty z StG 3 działały z niemałym poświęceniem. Hptm. Patschkowski, Staffalkapitän w III./StG 3 został zestrzelony, powrócił jednak po trzech dniach tułaczki przez pustynię do swojej jednostki.

1 lipca rozpoczęła się pierwsza bitwa pod El Alamein. „Stukasy” ponownie znalazły się nad czołem niemieckiego natarcia. 3 lipca I./StG 3 stracił trzy załogi, Lt. Josef Wenigmann i Oblt. Schuwara zginęli, a Fw. Spies dostał się do niewoli. 8 lipca w walce powietrznej zginął Fw. Ulrich z III./StG 3. 15 lipca „Stukasy” przeprowadziły cztery duże operacje przeciwko alianckim pozycjom pod El Alamein. Jeden Junkers Ju 87 z I./StG 3 (pilot Uffz. Pekar) został zestrzelony przez obronę przeciwlotniczą – załoga samolotu zginęła. Następnego dnia „Stukasy” przeprowadziły kolejne cztery operacje. W czasie nalotów 17 lipca samolot z III./StG 3, uszkodzony przez myśliwce alianckie, lądował przymusowo na własnym terytorium, a jego pilot (Oblt. Gobel) został ranny. Trzy inne nurkowce zostały uszkodzone na ziemi podczas ataku Kittyhawków z 250. dywizjonu RAF na lotnisko w Bir el Abd 19 lipca 1942 roku.

Pod koniec sierpnia doszło do kolejnej próby przełamania obrony alianckiej, jednak w bitwie pod Alam el Halfa wojska niemieckie zostały powstrzymane. 31 sierpnia II./StG 3 stracił kolejne dwie załogi: Uffz. Stolp i jego strzelec pokładowy zginęli, a Fw. Uhl oraz członek jego załogi dostali się do niewoli. 6 września stratę poniósł I./StG 3 – jedna z załóg po skoku ze spadochronem z płonącego samolotu dostała się do niewoli (pilot Uffz. Lotz). 14 września dwa Ju 87 z I./StG 3 zderzyły się w powietrzu nad Quasaba – obie załogi zginęły (piloci Lt. König i Uffz. Schnurr). 1 września w walce powietrznej zginęły następne dwie załogi III./StG 3 (piloci Uffz. Leidheiser i Uffz. Lischke).

24 października 1942 roku rozpoczęła się druga i rozstrzygająca bitwa pod El Alamein. „Stukasy” próbowały operować nad frontem, jednak wobec przewagi lotnictwa alianckiego ich działania nie były tak skuteczne, jak podczas poprzednich kampanii. 26 października zestrzelone zostały przez Hurricane’y z 213. dywizjonu RAF dwa Ju 87 z III./StG 3. Zginął dowódca dywizjonu Hptm. Kurt Walter, któremu nie otworzył się spadochron. Inny pilot tej jednostki – Oblt. Lindorfer – został ranny. 27 października podczas przymusowego lądowania w El Daba rozbił się Ju 87 z II./StG 3 (zginął pilot Uffz. Ebner). 31

października zginął w walce powietrznej Ofw. Borm z III./StG 3. Mimo wielkiego poświęcenia załogi nurkowców wielokrotnie były zmuszane do zrzutu bomb daleko przed celem – tak przynajmniej była przewaga myśliwców alianckich. 3 listopada zginął Ofw. Opitz zestrzelony przez myśliwce 127. dywizjonu RAF. Inna załoga z III./StG 3 została ranna. 4 listopada Alianci dokonali przełamania frontu w okolicy Tell el Agagir. Rozpoczął się odwrót wojsk „Osi”, który trwał już niemal nieprzerwanie aż do kapitulacji wojsk niemiecko-włoskich w Afryce. W ciągu pierwszych dni ofensywy alianckiej, podczas nielicznych akcji bojowych, załogi nurkowców próbowały opóźnić nacierające z impetem jednostki pancernie Aliantów. 7 listopada Spitfire’y z 601. dywizjonu RAF zestrzeliły trzy Ju 87 z StG 3 (piloci Uffz. Werner i Uffz. Ortner zostali ranni). Dramatyczną sytuację jednostek Luftwaffe podczas odwrotu spod El Alamein najlepiej oddał w swoim pamiętniku Armin Kohler, jeden z pilotów: *Kein Einsatz, da kein Sprit, kein öl, kein Wasser.* („Brak akcji, bo brak paliwa, oleju, wody”).

8 listopada Alianci rozpoczęły operację desantową we Francuskiej Afryce Północnej i od tego momentu wojska „Osi” musiały prowadzić obronę na dwa fronty. 11 listopada brytyjska 8. Armia osiągnęła przełęcz Halfaya. Luftwaffe podjęła ostatnią próbę zatrzymania brytyjskich jednostek pancernych.

Piętnaście Junkersów Ju 87 z I./StG 3 eskortowanych przez sześć Bf 109 próbowało zbombardować zmotoryzowaną kolumnę wojsk alianckich. Formacja niemiecka została zaatakowana przez jedenaście Kittyhawków z 2. dywizjonu SAAF. W wyniku walki powietrznej StG 3 stracił cztery załogi i osiem samolotów. Dowódca I./StG 3 Oblt. Martin Mossdorf (samolot S7+MB) oraz Oblt. Migeod i Uffz. Malke wraz z członkami swoich załóg trafili do niewoli, a Fw. Poth odniósł rany. Osłaniając formację Messerschmitty zestrzeliły, bez strat własnych, trzy maszyny alianckie (dwa P-40 z 2. dywizjonu SAAF i jeden P-40 z 57. amerykańskiej grupy myśliwskiej, której samoloty nadleciały również nad pole walki). Tego samego dnia, między Gambut a Tobrukiem, zmuszony został do lądowania Dornier Do 17 Z (S7+FA – pilot Ofw. Brodowski) – maszyna sztabowa StG 3.

W tym samym czasie II./StG 3 rozpoczęła działania bojowe na drugim, północnym froncie afrykańskiego teatru operacyjnego. W sobotę 14 listopada zestrzelony został tam (przez pilota 154. dywizjonu RAF) Staffalkapitän Oblt. Eichleiter z 6./StG 3. Jego samolot wodował na północny zachód od przylądka Bone, a załoga została wzięta do niewoli. Dwie kolejne maszyny II./StG 3 zderzyły się w powietrzu i wpadły do morza. Załogi uratowane zostały jednak przez włoskiego Canta Z 506 B.

20 listopada Ju 87 z StG 3 odniosły duży sukces, atakując wraz z Ju 88 przepelnione samolotami alianckimi lotnisko Mainson Blanche i niszcząc m.in. pięć Beafighterów, trzy B-17, dwa P-38, kilka Spitfire’ów oraz uszkodzając kilkadziesiąt innych samolotów. Jednakże 26 listopada II./StG 3 został praktycznie wyeliminowany z walki przez... czołgi amerykańskiej 1. dywizji pancernej, które wdarły się na lotnisko Djedeida i rozjechały piętnaście Ju 87 oraz kilka Bf 109.

Na początku grudnia resztki II./StG 3 bażowały w La Sebala. 2 grudnia zestrzelone zostały w walce powietrznej dwa Ju 87, z których pilotowany był przez Staffalkapitän 6./StG 3 Mjr Hansa Einwachtera. Zadania „Stukasów” przejmowały na siebie coraz częściej szybsze samoloty Messerschmitt Bf 109 i Focke Wulf Fw 190 latające jako myśliwce bombardujące. W warunkach panowania aliantów w powietrzu było to jedyne możliwe rozwiązanie. Pomimo miażdżącej przewagi przeciwnika „Stukasom” udawało się odnosić sporadyczne sukcesy, takie jak np. podczas niespodziewanego nalotu na port w Bone 1 stycznia 1943 roku. 16 stycznia artyleria przeciwlotnicza zestrzeliła nad Sedada Junkersa Ju 87 D z III./StG 3, którego pilot wyskoczył na spadochronie i dostał się do niewoli, a strzelec pokładowy zginął. 19 stycznia II./StG 3 stracił jedną maszynę podczas ataku na pozycje brytyjskie w rejonie Bon Arada. Następnego dnia, podczas bombardowania tego samego rejonu, II./StG 3 stracił jeszcze jeden samolot. Podczas lutowych walk o przełęcz Kasserine nurkowce Luftwaffe próbowały na szerszą skalę wesprzeć niemieckie jednostki pancerne. Było to jednak, wobec przewagi nieprzyjaciela, zadanie niewykonalne. 22 lutego II. i III./StG 3 straciły w walkach powietrznych po jednym samolocie – załogi trafiły do niewoli.

Po zakończeniu walk na przełęczy Kasserine brytyjska 8. Armia operująca na południu przeprowadziła natarcie na linię Mareth. 1 marca w Tunezji pozostawały jeszcze dwa dywizjony Ju 87 D – II./StG 3 w Saint Marie i III./StG 3 w Gabes. 6 marca, mimo przewagi wroga, „Stukasy” zbombardowały lotnisko Neffatia tracąc tylko jeden z dwudziestu ośmiu Ju 87 D biorących udział w tej operacji. 10 marca grupa piętnastu Ju 87 D z III./StG 3, eskortowana przez Bf 109 z JG 77, zaatakowana została przez Curtissy P-40 ze 112. dywizjonu RAF-u. W walce powietrznej Niemcy stracili jeden Ju 87, ale zestrzelili sześć maszyn angielskich. 21 marca III./StG 3 stracił trzy „Stukasy” zestrzelone przez pilotów 309. dywizjonu RAF. 3 kwietnia dywizjon poniósł jeszcze cięższe straty, gdy formacja Ju 87 przechwycona została nad El Guettar przez myśliwce 52. Fighter Group USAF – sześć „Stukasów” zostało zestrzelonych. 7 kwietnia, na północny zachód od Qued Zarga, II./StG 3 stracił również cztery samoloty, a 11 kwietnia jeszcze jeden. W ciągu ostatnich tygodni walk w Afryce Ju 87 latały jako holowniki szybowców transportowych DFS 230 i nie były już używane do bezpośredniego wsparcia wojsk lądowych. 13 maja 1943 roku wojna na kontynencie afrykańskim dobiegła końca.

Operacja „Barbarossa”, rozpoczęta 22 czerwca 1941 roku otworzyła najtrudniejszy rozdział w historii Luftwaffe – wojnę na dwa fronty. Do działań na Froncie Wschodnim przeznaczone zostały następujące jednostki bombowców nurkujących: w ramach Luftflotte 1 (dowódca Generaloberst Keller) jednostki VIII. Fliegerkorps (General der Flieger von Richthofen) – II. i III./StG 1 (87 samolotów) oraz I. i III./StG 2 (83 samoloty); Luftflotte 2 (Generalfeldmarschall Kesselring) jednostki II. Fliegerkorps (General der Flieger Loerzer) – I., II. i III./StG 77 (122 samoloty); na północy operowała Luftflotte 5 (Generaloberst Stumpf) z IV.(Stuka)/LG 1 (42 samoloty). W sumie dowództwo Luftwaffe

dysponowało — na liczącym 1600 kilometrów długości frontie — 334 samolotami Junkers Ju 87 „Stuka”. Przeciwko nim stała gigantyczna potęga licząca w sumie ok. 17.700 samolotów, z czego 9383 znajdowało się w pięciu okręgach wojskowych położonych wzdłuż zachodniej granicy ZSRR.

Od świtu 22 czerwca 1941 roku jednostki „Stukasów” i bombowców horyzontalnych wspierane przez myśliwce rozpoczęły trwające cały dzień naloty na sześćdziesiąt sześć wybranych lotnisk sowieckich. Sukcesy pierwszych ataków przerosły najśmielsze oczekiwania Niemców. Przy stracie 35 maszyn Luftwaffe zniszczyła na ziemi i w powietrzu 1811 samolotów. Następnego dnia łupem pilotów niemieckich padło kolejne 800 samolotów sowieckich, 24 czerwca — 557; 25 czerwca — 351; 26 czerwca — 300, a do 28 czerwca liczba zniszczonych maszyn przeciwnika doszła do 4017, przy stracie 179 własnych samolotów!

Obok ataków skierowanych przeciwko lotnictwu nieprzyjaciela „Stukasy” wspierały też działania własnych wojsk lądowych. Pierwsze tego typu działania, wymierzone były przeciwko sowieckim umocnieniom nad Bugiem, przeprowadził już rankiem 22 czerwca StIG 77. W ciągu następnych dni celem nurkowców stała się też twierdza w Brześciu. Do 2 lipca „Stukasy” bombardowały okrężone pod Mińskiem jednostki Armii Czerwonej. Sowieckie straty były olbrzymie: 32 dywizje zostały rozbite, 2400 czołgów, 1400 dział i 240 samolotów zostało zniszczonych lub zdobytych przez Niemców. Z powodu niewielkiego zasięgu „Stukasy” musiały być co kilka dni przesuwane na lotniska położone coraz dalej w głębi ZSRR i tak np. I. i II./StIG 1 w ciągu pierwszego miesiąca walk przesunięte zostały o 560 kilometrów na wschód. O miarze sukcesów Luftwaffe odnoszonych latem i jesienią 1941 roku świadczyć może dumny bilans StIG 77, który od 22 czerwca do 30 listopada 1941 roku zniszczył 2401 pojazdów, 234 czołgi, 92 baterie artylerii i 21 pociągów.

W końcu pierwszego tygodnia lipca Grupa Armii „Środek” rozpoczęła natarcie na Smoleńsk i następne dni były bardzo pracowite dla załóg „Stukasów”. Nurkowce zwalczały nadchodzące z kierunku Moskwy posiłki. Okres ten tak wspomina Oberst Hans-Ulrich Rudel:

Cele są ciągle te same: czołgi, pojazdy, mosty, umocnienia polowe i stanowiska obrony przeciwlotniczej. Od czasu do czasu zdarzy się zadanie przerwania linii kolejowej lub nalotu na pociąg pancerny, których sowieci próbują używać do wsparcia ogniowego swoich oddziałów. Każdy opór przed naszymi czołgowymi jednostkami musi zostać złamany, aby natarcie było szybsze i sprawniejsze. Autostrada między Smoleńskiem a Moskwą była świadkiem wielu naszych akcji, ogromne masy Rosjan i ich sprzętu tłoczyły się tam nieprzerwanie. Pojazd przy pojeździe, czołg za czołgiem bez najmniejszych odstępów, często w trzech szeregach obok siebie. Gdyby te masy sprzętu rozlały się na nas ... — myślałem zawsze podczas nalotów. Jednakże w ciągu kilku dni wszystko to zmieniło się w ogromne pobojuwisko, zostało ostrzelane i zbombardowane. Natarcie Wehrmachtu toczyło się bez przeszkód dalej.

W końcu lipca VIII. Fliegerkorps przeniesiony został na północny odcinek frontu w celu wsparcia ataków na Leningrad. Celem, obok umocnień polowych, stała się baza sowieckiej marynarki wojennej Kronsztad. Kiedy 11 września rozpoczęło się natarcie niemieckie na miasto, na odcinku I. dywizji pancerniej atak wspierały nurkowce VIII. Korpusu Lotniczego. Oddajmy głos świadkowi wydarzeń:

Naraz rozpoczęło się fascynujące widowisko: ponad wyrrywającymi się do przodu batalionami wyły nieprzerwanie „Stukasy”. Nurkowały i zrzucały precyzyjnie, w odległości 200 do 300 metrów przed najbardziej wysuniętymi czołgami bomby, dokładnie na rosyjskie gniazda oporu, bunkry, okopy, pułapki przeciwpancerne i stanowiska arty-

lerii. Oficerowie kierujący akcjami lotnictwa jechali w wysuniętych na czoło czołgach i transporterach razem z dowódcami batalionów zmechanizowanych. Jeden z oficerów łącznikowych Luftwaffe, utrzymujący łączność radiową ze „Stukasami”, siedział za wieżą czołgu numer 611 dowodzonego przez Leutnanta Stovesa. Wielka flaga wojenna Rzeszy, rozpięta na pokrywie silnika czołgu czyniła z niego drogowskaz dla lotników. Znajdując się stale pod gradem pocisków podporucznik Luftwaffe mistrzowsko dyrygował poprzez swój mikrofon pilotami nurkowców.

Natarcie niemieckie przełamało obronę, jednak zatrzymane zostało wkrótce przez ogień sowieckich pancerników zacumowanych w Kronsztadzie. W celu eliminacji tego przeciwnika do ataku wystartowały Ju 87 z III./StIG 2. 16 września pierwsze trzydzieści „Stukasów” zaatakowało bazę sowieckiej marynarki wojennej. Niestety, 1000-kilogramowe bomby (PC 1000) nie dotarły na czas i nurkowce uzbrojone były w bomby 500-kilogramowe. Gruba, sięgająca 800 metrów podstawa chmur nie ułatwiała zadania. Dowódca III./StIG 2 Hptm. Steen, Hptm. Klaus i Oblt. Rudel zaatakowali jako pierwsi. Bomba zrzucona z samolotu Rudela trafiła w cel, ale zgodnie z oczekiwaniami nie była w stanie zadać decydującego ciosu pancernikowi. 21 września dotarły wreszcie bomby PC 1000 i 23 września samoloty III./StIG 2 wystartowały do jednego z najbardziej niebezpiecznych i trudnych nalotów, jakie kiedykolwiek przeprowadzone zostały przez załogi bombowców nurkujących — port Kronsztad broniony był przecież przez przeszło tysiąc dział przeciwlotniczych różnych kalibrów. W nalocie brał udział Hans-Ulrich Rudel:

Weszliśmy w lot nurkowy, tuż obok siebie, nasz kąat nurkowania mógł leżeć między 70 a 80 stopniami. Celownik objął już „Marata”. Zanurkowaliśmy na niego, stawał się coraz większy. Wszystkie jego działa przeciwlotnicze skierowały się na nas. Teraz ważny jest tylko cel naszego zadania, jeżeli go osiągniemy, oszczędzimy wiele krwi towarzyszy z armii lądowej. Ale cóż to? Maszyna kapitana Steena zaczęła się naraz oddalać od mojej. Była wiele szybsza. Czyżby pilot znowu zamknął hamulce nurkowania aby szybciej zejść w dół? Robię to samo. Z najwyższą prędkością zbliżam się do ogona lecącego z przodu samolotu, jestem jeszcze szybszy i nie mogę już zwolnić. Bezpośrednio przed sobą dostrzegam zszokowaną twarz Oberfeld. Lehmann, strzelca pokładowego w załodze Steena. W każdej chwili oczekuje on zderzenia z moją maszyną. Z całej siły pcham drążek do przodu — nurkuję już z pewnością pod kątem 90 stopni — i siedzę jak na becze prochu. Uderzę w maszynę Steena, która teraz znajduje się bezpośrednio nade mną, czy przelecę bezpiecznie? O włos przecisnąłem się pod nią! Jest to znak dany przez los, że tym razem pójdzie dobrze. Śródokręcie okrętu wypełnia dokładnie celownik. Mój Ju 87 zachowuje się zupełnie spokojnie w nurkowaniu, nie zbacza ani o włos z kursu. Mam przecucie, że moja bomba musi trafić. Widzę już „Marata” w całej okazałości, marynarze biegają po pokładzie przenosząc amunicję. Naciskam przycisk zrzutu bomby i przyciągam z całych sił drążek sterowy do siebie. Czy starczy mi wysokości do wyprowadzenia maszyny? Wątpię, nurkuję przecież bez hamulców, a pułap nie jest wyższy niż 300 metrów. Hptm. Steen mówił nam podczas odprawy przed lotem, że bomba 1000 kilogramowa musi być zrzucona z wysokości przekraczającej 1000 metrów, ponieważ odłamki mogą oddziaływać nawet na tej wysokości i uszkodzić własny samolot. O tym teraz nie myślę! — chcę trafić „Marata”. Ciągnę i ciągnę z całych sił drążek sterowy. Przeciężenie jest zbyt duże, nic nie widzę, na krótką chwilę tracę świadomość, uczucie którego wcześniej nie zaznałem. Po chwili, jakby z od dali, słyszę głos Scharnovskiego (strzelec pokładowy): „Panie poruczniku, okręt eksploduje!”. Już przytomny zaczynam się rozglądać, lecimy trzy — cztery metry nad wodą w lekkim zakręcie. Za nami pozostał „Marat”, nad którym unosi się sięgający 400 metrów słup dymu i ognia, musieliśmy trafić w komorę amunicyjną.



Z prawej Oberst (plk.) Hans-Ulrich Rudel, najslawniejszy pilot bombowców nurkujących i samolotów szturmowych Luftwaffe, który wykonał 2530 lotów bojowych i jako jedyny żołnierz niemiecki odznaczony został Złotym Wieńcem Liści Dębowych z mieczami i brylantami do Krzyża Rycerskiego Żelaznego Krzyża.

(Ze zb. R. Michulca)

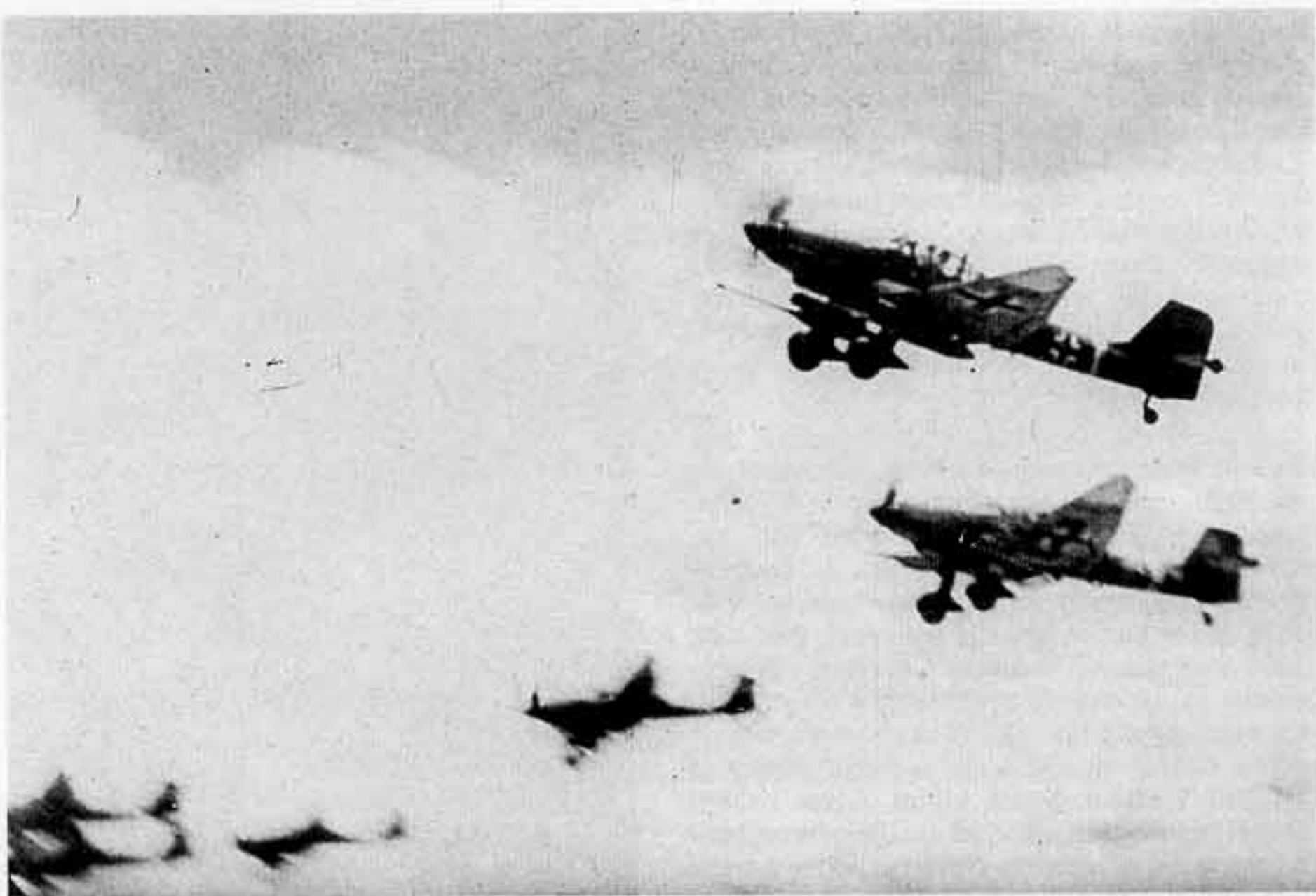
Pancernik sowiecki otrzymał trafienie w dziobową wieżę artyleryjską kalibru 305 mm. Dziób okrętu, aż do drugiej wieży artyleryjskiej, oderwał się od reszty kadłuba i zatonął. Uszkodzony okręt osiadł na dnie.

W tym czasie inne jednostki nurkowców wspierały działania armii lądowej. W dniach od 9 do 26 września trwała bitwa kijowska. „Stukasy” walczyły przyczyniły się do wprowadzania ciągłego zamętu w rejonach koncentracji Armii Czerwonej.

W początkowej fazie kampanii rosyjskiej duże sukcesy odniósł operujący na Dalekiej Północy IV. (Stuka)/LG 1. Nurkowce z tej jednostki bombardowały sowieckie bunkry i punkty oporu rozbudowane wzdłuż granicy z Finlandią. Na lotniskach wokół Murmańska „Stukasy” zniszczyły przeszło 100 samolotów.

Wraz z nastaniem „rosyjskiej zimy” skończyły się działania ofensywne Wehrmachtu; armia, nie przygotowana do działań w tak ekstremalnych warunkach klimatycznych, przeszła do obrony. Rosyjska kontrofensywa zmusiła jednak Niemców do odwrotu. Od katastrofy uratowały Wehrmacht m.in. „Stukasy” VIII. Fliegerkorps skutecznie opóźniając koncentrację silnych sił sowieckich na północ od Kalinina. Zdobyty w ten sposób czas umożliwił jednostkom Grupy Armii „Środek” odwrót i zajęcie nowych stanowisk obronnych. Front ustabilizował się w miesiącach zimowych. Pułki lotnictwa nurkowego wykorzystywały ten okres na przebrojenie w nowy sprzęt. Na front wschodni trafiły w lutym 1942 roku Junkersy Ju 87 D-1. W tym samym czasie IV. (Stuka)/LG 1 przemianowany został na I./StIG 1 (dowódca Maj. Hans-Karl Stepp). Jednostka ta zwalczała transporty kolejowe na linii do Murmańska, a także alianckie statki i konwoje płynące z zaopatrzeniem do sowieckich portów. Na Dalekiej Północy dywizjon ten operował do 17 czerwca 1943 roku, kiedy to przemianowano go na I./StIG 1 i w ramach tej jednostki przeniesiono na środkowy odcinek frontu wschodniego.

Wiosną 1942 roku „Stukasy” VIII. Fliegerkorps uczestniczyły w oblężeniu Sewastopola, który uznawany był wówczas za najsilniej ufortyfikowaną bazę morską na świecie. Podczas jed-



1940 roku, kawaler Krzyża Rycerskiego, zestrzelony przez artylerię przeciwlotniczą w rejonie Białgorodu 7 lipca 1943 roku), Hptm. Bernd Wutka (Krzyż Rycerski nadany 16 listopada 1942 roku za zniszczenie ponad 40 czołgów, 83 ciężarówek, 12 stanowisk artylerii, dwóch pociągów pancernych i trzech pociągów towarowych – zginął w wypadku 8 lipca 1943 roku jako Staffelkapitän 9./StG 2 po wykonaniu przeszło 500 lotów bojowych), Oblt. Willi Horner (Staffelkapitän 7./StG 2, Krzyż Rycerski nadany 10 maja 1943 roku po odbyciu 500 lotów bojowych, zginął wskutek ognia artylerii przeciwlotniczej w jednym z nielicznych wówczas samolotów Ju 87 D-5 (W.Nr. 13507) i Hptm. Walter Kraus (Kommandeuer III./StG 2, Wieniec Liści Dębowych przyznany pośmiertnie 3 stycznia 1944 roku – zginął wskutek nalotu nocnych bombowców Polikarpow Po 2, w nocy z 16 na 17 lipca 1943 roku, na własnym lotnisku jako jedyna ofiara tego nalotu).

Wraz z kontrofensywą rosyjską latem 1943 roku rozpoczął się odwrót armii niemieckiej na froncie wschodnim. Samoloty Ju 87 wykonywały już prawie wyłącznie zadania szturmowe – bombardowanie z lotu nurkowego w warunkach przewagi liczbowej lotnictwa przeciwnika stało się praktycznie niemożliwe. Poza tym zmienił się rodzaj obiektów, które miały być bombardowane – zrzut bomb w locie nurkowym zapewniający dokładne trafienie w punkt był bardzo skuteczny i pożądanym przy zwalczaniu umocnionych punktów i stanowisk nieprzyjaciela znajdującego się w obronie, ale przeciwko nacierającym masom piechoty i broni pancernej skuteczniejszy był nalot bombami odłamkowymi mniejszego kalibru połączony z ostrzałem z broni pokładowej z lotu na niskim pułapie. Podczas tego rodzaju ataków uzbrojenie ofensywne samolotu oddziaływało na znacznie większy obszar terenu, co zwiększyło skuteczność nalotów.

W związku z tym 5 października 1943 roku miała miejsce reorganizacja Luftwaffe. Jednostkami szturmowymi stały się wszystkie dotychczas istniejące jednostki bombowców nurkujących. StG 1 stał się SG 1, czyli *Sturzkampfgeschwader 1* (1 pułk bombowców nurkujących) przemianowano na *Schlachtgeschwader 1* (1 pułk szturmowy). Inne jednostki zmieniły oznaczenia wedle tej samej zasady: StG 2 stał się SG 2, StG 3 – SG 3 a StG 77 – SG 77. Dowódcą nowo zorganizowanego lotnictwa szturmowego został Oberst dr Ernst Kupfer, dotychczasowy dowódca StG 2. Kupfer był doktorem prawa, karierę bojową zaczął w kampanii francuskiej i odznaczył się podczas bitwy o Kretę zatapiając brytyjski krążownik HMS *Gloucester*. Podczas nalotów na Kronsztad trafił bombą pancernik *Oktiabrskaja Riewolucja*, a także krążownik *Kirow*. 30 października 1942 roku, w czasie walk o Stalingrad, wykonał swój 500 lot bojowy, a 8 stycznia 1943 roku jako 173 żołnierz Wehrmachtu odznaczony został Wieniec Liści Dębowych do Krzyża Rycerskiego. 5 lipca 1943 roku odbył swój 600 lot bojowy. Niestety, wkrótce po objęciu stanowiska – 22 listopada 1943 roku – dr Kupfer zginął w wypadku lotniczym w Grecji, 60 kilometrów od Salonik, jako pasażer transportowego Heinkla He 111.

Jego następcą został Oberst Hubertus Hitschold. Hitschold brał udział w wojnie od 1 września 1939 roku jako dowódca eskadry w I./StG 2. Już 15 września 1939 roku, jako jeden z pierwszych żołnierzy Luftwaffe otrzymał Żelazny Krzyż II kl., a z dniem 1 października 1939 roku przejął dowództwo I./StG 2. W kampanii zachodniej 1940 roku jego dywizjon odznaczył się licznymi sukcesami, Hitschold odznaczony został za to Krzyżem Rycerskim (21 lipca 1940). Również w kampanii greckiej jego jednostka odnosiła sukcesy zatapiając m.in. trzy niszczyciele brytyj-

nego ze szturmów, między 2 a 6 czerwca 1942 roku, nurkowce odbywały średnio 600 lotów bojowych dziennie. W sumie na sowiecką twierdzę spadło 2500 ton bomb. Mimo tak dużego wsparcia lotnictwa oraz ognia przeszło 1300 dział, walki o Sewastopol trwały do lipca 1942 roku. Największą bitwą na froncie wschodnim w roku 1942 była jednak bitwa stalingradzka. Podczas niemieckiego oblężenia miasta „Stukas” nieprzerwanie operowały nad polem walki. Największy zmasowany atak przeprowadziły samoloty z StG 1, 2 i 77 w dniu 3 września. Mimo dużego natężenia walk straty nurkowców były stosunkowo ograniczone – z sowieckimi myśliwcami skutecznie radziły sobie samoloty z JG 3. Sytuacja taka trwała do 19 listopada, kiedy to rozpoczęła się sowiecka kontrofensywa. Lotniska nurkowców znajdujące się między rzekami Czir i Don leżały na drodze ataku głównych sił Armii Czerwonej. Mimo ciągłych działań Ju 87 nie były w stanie zatrzymać nacierającej masy wojsk. Podczas prób obrony lotnisk jednostki nurkowców poniosły ciężkie straty; w walkach naziemnych poległo lub dostało się do niewoli wielu członków personelu latającego i naziemnego, liczne samoloty zostały zniszczone lub – jak na lotnisku w Kałaczu (15 samolotów) – wpadły w ręce Rosjan. Wkrótce Luftwaffe straciła też lotniska Obliskaja i Morozowskaja. 15 stycznia 1943 roku Luftwaffe podjęła ostatnią próbę zatrzymania wroga na linii rzeki Doniec, lecz operacja ta – mimo zmasowanych ataków m.in. „Stukasów” z II./StG 1, StG 2 i I. oraz II./StG 77 – nie miała szans powodzenia wobec przewagi lotnictwa sowieckiego oraz wielokrotnej przewagi w liczebności wojsk lądowych. 2 lutego 1942 roku skapitulowała okrążona w Stalingradzie 6. Armia. Dopiero kontrnatarcie na Charków zakończyło się sukcesem Niemców – 15 marca miasto zostało ponownie zdobyte przez żołnierzy Waffen SS. Aż do 5 lipca, do momentu rozpoczęcia operacji „Zitadelle”, front się ustabilizował. W międzyczasie przystosowano niektóre samoloty Ju 87 D do zwalczania czołgów. Podczas walk zimą 1942/43 okazało się, że próby niszczenia sowieckich czołgów przy pomocy bomb nie są zbyt efektywne i konieczne stało się uzbrojenie „Stukasów” w skuteczne działa przeciwpancerne dużego kalibru. Specjalnie przystosowano samoloty Ju 87 D-3 pozbawiając je uzbrojenia skrzydłowego, hamulców aerodynamicznych, zaczepów bombowych i syren. Tak maksymalnie odciążony samolot mógł teraz pod każdym skrzydłem unieść po jednym działku BK 3,7 cm (kalibru 37 mm). Do rozpoczęcia ofensywy na łuku kurskim utworzono z tych samolotów dwie jednostki – 10.(Pz.Jäg.St.)/StG 1 oraz 19.(Pz.Jäg.St.)/StG 2. Przed kampanią letnią ro-

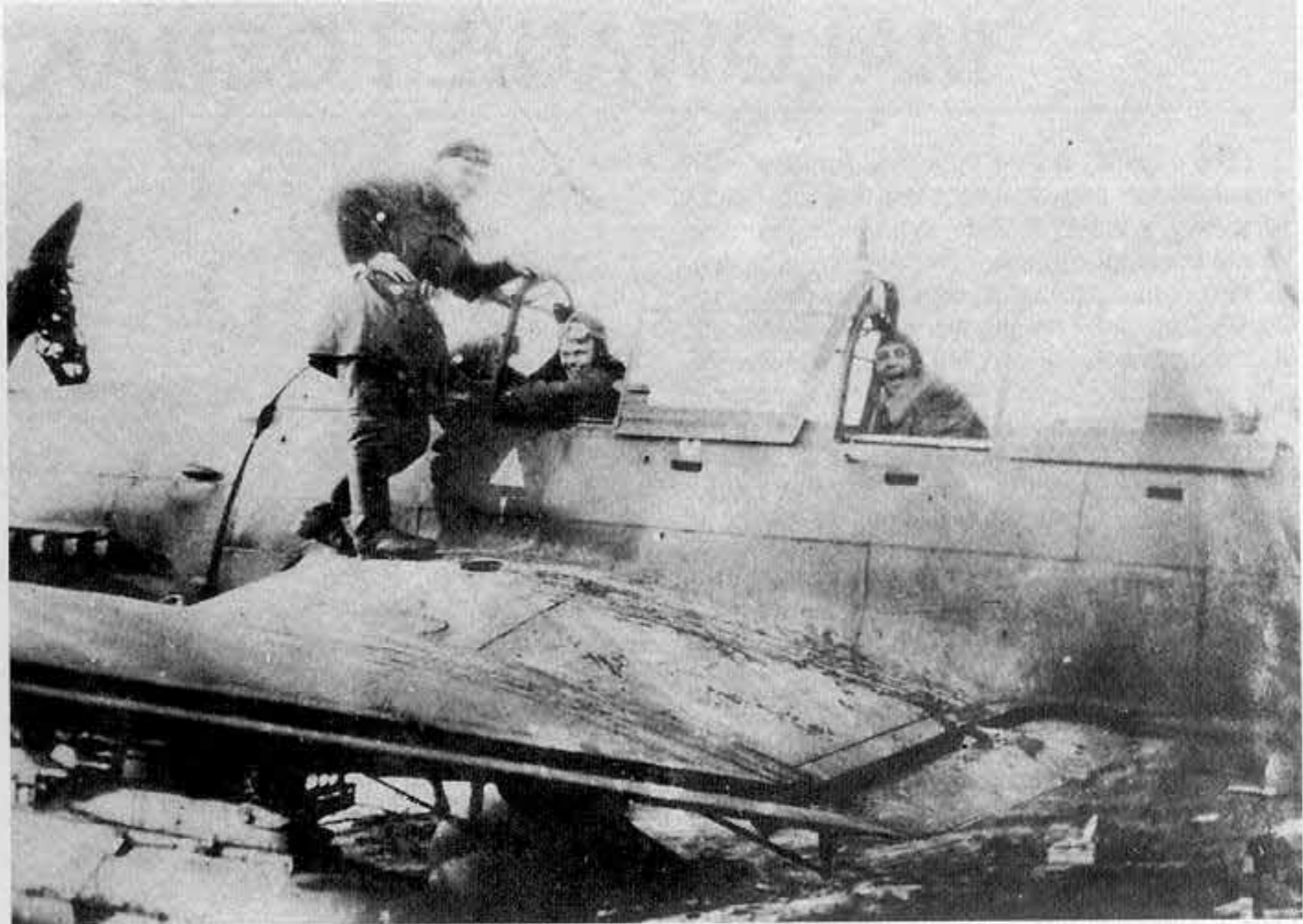
ku 1943 coraz większą uwagę zaczęto zwracać na zmianę taktyki działania Junkersów Ju 87, które powoli zaczęły przekształcać się z klasycznych bombowców nurkujących w samoloty szturmowe. Błyskawicznie przeprowadzane uderzenia eskadr Ju 87 atakujących w locie koszącym ogniem broni pokładowej i bombami małego kalibru okazały się znacznie skuteczniejsze przeciwko piechocie i lekkim nieopancerzonym celom, niż dotychczasowa taktyka. Duże znaczenie miała też prawie całkowita bezkarność wobec myśliwców przeciwnika, którym sprawiało ogromne trudności przechwycenie lecących bardzo nisko samolotów.

5 lipca rozpoczęło się niemieckie natarcie. Operację wspierały samoloty Ju 87 z następujących jednostek: I., II., III./StG 2 (Ju 87 oraz jedna Panzerjägerstaffel wyposażona w Ju 87 G) i I., II., III./StG 77 (Ju 87) działające na południowym odcinku frontu w ramach Luftflotte 4 oraz operujące na północy, podporządkowane Luftflotte 6: I., II., III./StG 1 (samoloty Ju 87 D) i Pz.Jäg.St./StG 1 (Ju 87 G z Versuchskommando für Panzerbekämpfung). Jednostki na południu wspierane były węgierskimi Ju 87 D z 102/2 dywizjonu bombowców nurkujących. Już od świtu 5 lipca, jako pierwsze do akcji weszły maszyny III./StG 1 (dowódca Maj. Lang) atakując sowieckie umocnienia polowe, podczas gdy inne dywizjony uderzały głównie w linie komunikacyjne i zaopatrzeniowe Armii Czerwonej. Od pierwszego dnia walk swoją przydatność udowodniły niszczyciele czołgów Ju 87 G. Dowódca Pz.Jäg.St./StG 2 Hptm. Rudel zniszczył w kilku lotach bojowych odbytych tego dnia 12 radzieckich czołgów. 6 lipca „Stukas” wykonały prawie 850 misji bojowych. Następnego dnia Ju 87 skoncentrowały się na zwalczaniu kontratakujących jednostek Armii Czerwonej niszcząc m.in. 64 czołgi. 8 lipca działania StG 1 ograniczyły się do bombardowania sowieckich pozycji w okolicach Tiejłoje. Do 11 lipca wojska niemieckie osiągnęły sukces na południowym odcinku frontu zdobywając przyczółek na rzece Psel przy kołchozie Krasnyj Oktiabr. 12 lipca Rosjanie rozpoczęli kontrofensywę. Piloci „Stukasów” wykonywali do sześciu lotów bojowych dziennie. Nie byli jednak w stanie przeciwstawić się wielokrotnej przewadze przeciwnika. W tym samym czasie alianci dokonali desantu na Sycylię i Hitler stracił nerwy rozkazując przerwaniu operacji „Zitadelle” oraz przegrupowanie części sił z frontu wschodniego do Włoch. Ofensywa pod Kurskiem kosztowała życie wielu doświadczonych pilotów jednostek nurkujących, takich jak np. Hptm. Kurt-Albert Pape (Staffelkapitän 3./StG 1, wcześniej pilot IV.(Stuka)/LG 1, wstawiony akcjami przeciwko brytyjskiej żegludze w

skie. W kampanii rosyjskiej dowodził m.in. pierwszą jednostką szturmową Luftwaffe – SG 1. Jednostka ta jako pierwsza otrzymała szturmową wersję samolotu Focke Wulf Fw 190.

Wraz z przekształceniem jednostek nurkowców w jednostki szturmowe skończył się udział bombowców nurkujących Junkers Ju 87 w ich właściwej roli. Nie skończyła się jednak kariera bojowa tego samolotu. Pozostały one do końca wojny na wyposażeniu Luftwaffe w dwóch rolach – niszczycieli czołgów i nocnych samolotów szturmowych.

Z rolą niszczyciela czołgów pełnią przez Ju 87 G wiąże się nierozdzielnie wspomniane już nazwisko – Oberst Hans-Ulrich Rudel. Rudel urodził się 2 lipca 1916 roku w Konradswaldau u podnóża Karkonoszy, na Śląsku, jako syn pastora. W końcu 1936 r. wstąpił do Luftwaffe i początkowo był obserwatorem w lotnictwie rozpoznawczym dalekiego rozpoznania (w tym charakterze latał w kampanii wrześniowej). W roku 1940 przeszkolony został jako pilot samolotów nurkujących i w kwietniu 1941 roku trafił do I./StG 2 *Immelmann*. Od tego czasu jego kariera rozwija się błyskawicznie: 23 września 1941 roku zatapia pancernik *Marat*, 6 stycznia 1942 roku zostaje kawalerem Krzyża Rycerskiego, 24 września 1942 roku odbywa 500 lot bojowy, 10 lutego 1943 roku 1000 lot bojowy, 14 kwietnia 1943 roku jako 229 żołnierz Wehrmachtu otrzymuje Wieniec Liści Dębowych do Krzyża Rycerskiego, 19 lipca 1943 roku obejmuje dowództwo III./StG 2, 9 października 1943 roku odbywa 1500 lot bojowy, mając dotychczas na koncie 60 zniszczonych czołgów, 25 listopada 1943 roku jako 42 żołnierz Wehrmachtu odznaczony zostaje Mieczami do Wieńca Liści Dębowych. 21 marca 1944 roku, po nalocie na most na Dniestrze pod Jampolem ląduje po stronie nieprzyjaciela, aby uratować zestrzeloną załogę z własnego dywizjonu. Z powodu podmokłego gruntu przeciążony samolot nie może wystartować. Rudel musi podjąć przeszło 50-kilometrowy marsz do własnych oddziałów, poza linię frontu. Wiąże się to z przebyciem wód Dniestru, w którym tonie Ofw. Hentschel (Krzyż Rycerski, 1490 lotów bojowych) strzelec pokładowy Rudela i ucieczką z sowieckiej niewoli, podczas której zostaje postrzelony w ramię. 26. marca 1944 roku Rudel niszczy w ciągu jednego dnia 17 czołgów, a trzy dni później otrzymuje, jako 10 żołnierz Wehrmachtu, najwyższe wówczas odznaczenie bojowe – Wieniec Liści Dębowych z Mieczami i Brylantami do Krzyża Rycerskiego. 1 czerwca 1944 roku odbywa 2000 lot bojowy, 23 grudnia 1944 roku 2400 lot bojowy (na koncie 463 zniszczone sowieckie czołgi); 1 stycznia 1945 roku jako pierwszy i jedyny żołnierz Wehrmachtu odznaczony zostaje najwyższym niemieckim odznaczeniem bojowym Złotym Wieńcem Liści Dębowych z Mieczami i Brylantami do Krzyża Rycerskiego Żelaznego Krzyża (das Goldene Eichenlaub mit Schweren und Brillanten zum Ritterkreuz des Eisernen Kreuzes). 8 lutego 1945 roku niszczy w czterech lotach bojowych 13 czołgów wroga i zestrzelony przez artylerię przeciwlotniczą nad sowieckim przyczółkiem w okolicach Lebus nad Odrą, ciężko ranny ląduje przymusowo po stronie niemieckiej. Od wykrwawienia ratuje go strzelec pokładowy, a jednocześnie lekarz pułku dr Gadermann (w roku 1972 główny lekarz Olimpiady w Monachium). W szpitalu polowym Waffen SS w Seelow Rudel przechodzi operację, w wyniku której prawa noga zostaje mu amputowana poniżej kolana, lecz na Wielkanoc 1945 roku wraca z niezagojoną raną do macierzystej jednostki i mimo zakazu odbywania lotów bojowych lata nieprzerwanie aż do 8 maja 1945 roku. W czasie wojny Rudel wykonał 2530 lotów bojowych, zniszczył 519 sowieckich czołgów, około 800 pojazdów, przeszło 150 stanowisk artylerii, cztery pociągi pancerne, zatopił pancernik, trafił



krążownik i niszczyciel, zniszczył na Krymie około 70 łodzi desantowych oraz zestrzelił dziewięć samolotów (siedem myśliwców i dwa Iły-2). Był trzydzieści razy zestrzelony (wyłącznie przez środki obrony naziemnej, nigdy przez myśliwce sowieckie), pięć razy ranny, sześć razy lądował za liniami wroga ratując zestrzelone załogi ze swojej jednostki przed śmiercią lub niewolą. Jego wartość najlepiej oddają słowa marszałka Schörnera: *Sam Rudel zastępuje całą dywizję*. Jako niszczyciele czołgów wstąpili się również tacy piloci jak: Lt. Kanton Korol (99 zniszczonych czołgów, 715 lotów bojowych, cztery razy zestrzelony), Oblt. Wilhelm Joswig (88 czołgów, 231 pojazdów, 9 dział, trzy składy amunicji, zestrzelone dwa samoloty) czy Lt. Jakob Jenster (58 czołgów, przeszło 1000 lotów bojowych).

Ostatnią rolę, jaką przyszło odegrać Junkersom Ju 87 w drugiej wojnie światowej były działania w charakterze nocnego samolotu szturmowego. Idea tego typu działań zapożyczona została od lotnictwa sowieckiego, które używało do tych celów samolotów Po-2 i R-5. Początkowo jednostki niemieckie, będące odpowiednikiem sowieckich pułków nocnych bombowców, wyposażano w mieszankę przestarzałych typów samolotów takich jak Heinkel He 46, Gotha Go 145 czy Arado Ar 66 i oznaczano jako *Behelfskampfstaffeln* (pomocnicze eskadry bombowe), a następnie – wskutek reorganizacji lotnictwa szturmowego – od 18 października 1943 roku nadano im nazwę *Nachtschlachtgruppen* (NSGr – dywizjony szturmowe nocne). W sierpniu 1943 roku pierwsze 300 Junkersów Ju 87 D przebudowano do działań nocnych. Uformowano z nich następujące jednostki:

● **NSGr 1** – od sierpnia 1943 do sierpnia 1944 roku operował w składzie trzech eskadr na froncie wschodnim a następnie do końca wojny na zachodzie; dowódca Hptm. Willberg,

● **NSGr 2** – od lutego 1944 roku do września 1944 roku operował w składzie czterech eskadr na froncie wschodnim, następnie trzy eskadry przebazowane zostały na zachód, gdzie przebywały do końca wojny; dowódca Maj. Müller,

● **NSGr 4** – od sierpnia 1944 roku operował nad Bałkanami w składzie trzech eskadr, dwie nowo utworzone eskadry działały od końca 1944 roku na froncie zachodnim,

● **NSGr 8** – od maja do września 1944 roku w składzie dwóch eskadr operował w Finlandii, następnie w Norwegii, a od stycznia 1945 roku nad Odrą,

● **NSGr 9** – od maja 1944 roku do końca wojny operował w składzie trzech eskadr w północnych Włoszech,

● **NSGr 10** – od października 1944 roku do końca wojny operował na Bałkanach w składzie dwóch eskadr.

Działania Ju 87 jako nocnych samolotów szturmowych były bardzo efektywne i zadały aliantom wiele dotkliwych strat. Celem ataków były zazwyczaj zgrupowania wojsk, stanowiska artylerii, magazyny i składy zaopatrzenia oraz pociągi i stacje kolejowe. Naloty przeprowadzały najczęściej niewielkie grupy samolotów latające parami i uzbrojone w bomby odłamkowe lub zapalające. Dolot do celu odbywał się na wysokości około 300 metrów. Nad frontem samoloty przelatywały na pułapie 1000 do 2000 metrów i z tej samej wysokości następował również zrzut bomb. Wysokość tę uważano za najkorzystniejszą ze względu na zrzut bomb umożliwiający pokrycie znacznego obszaru odłamkami. Po nalocie maszyny schodziły na pułap 200 do 300 metrów i ostrzeliwały rejon celu z broni pokładowej, a następnie wracały na tej samej wysokości na macierzyste lotniska. Do oznaczania celu służyły bomby oświetlające ze spadochronem zrzucone przez samoloty z wysokości 800 do 1000 metrów. Straty podczas tych operacji były niewspółmiernie małe do sukcesów odniesionych przez *Nachtschlachtgruppen*. Artyleria przeciwlotnicza przeciwnika w rejonie frontu nie była groźna – nie dysponowała ani dostateczną ilością dział, ani urządzeniami radiolokacyjnymi, ani też reflektorami przeciwlotniczymi. Dla myśliwców nocnych Junkersy Ju 87 latały zbyt nisko i za wolno, a do tego załogi niemieckie używały „Duppel”, czyli metalowych pasków zrzuconych celem zakłócania pracy pokładowych stacji radiolokacyjnych myśliwców alianckich. Jedynym większym sukcesem Brytyjczyków odniesionym w walce z nocnymi nalotami Ju 87 było zestrzelenie przez myśliwca *Mosquito* z 219. dywizjonu RAF-u trzech „Stukasów” w rejonie Nijmegen, w nocy z 2 na 3 października 1944 roku.

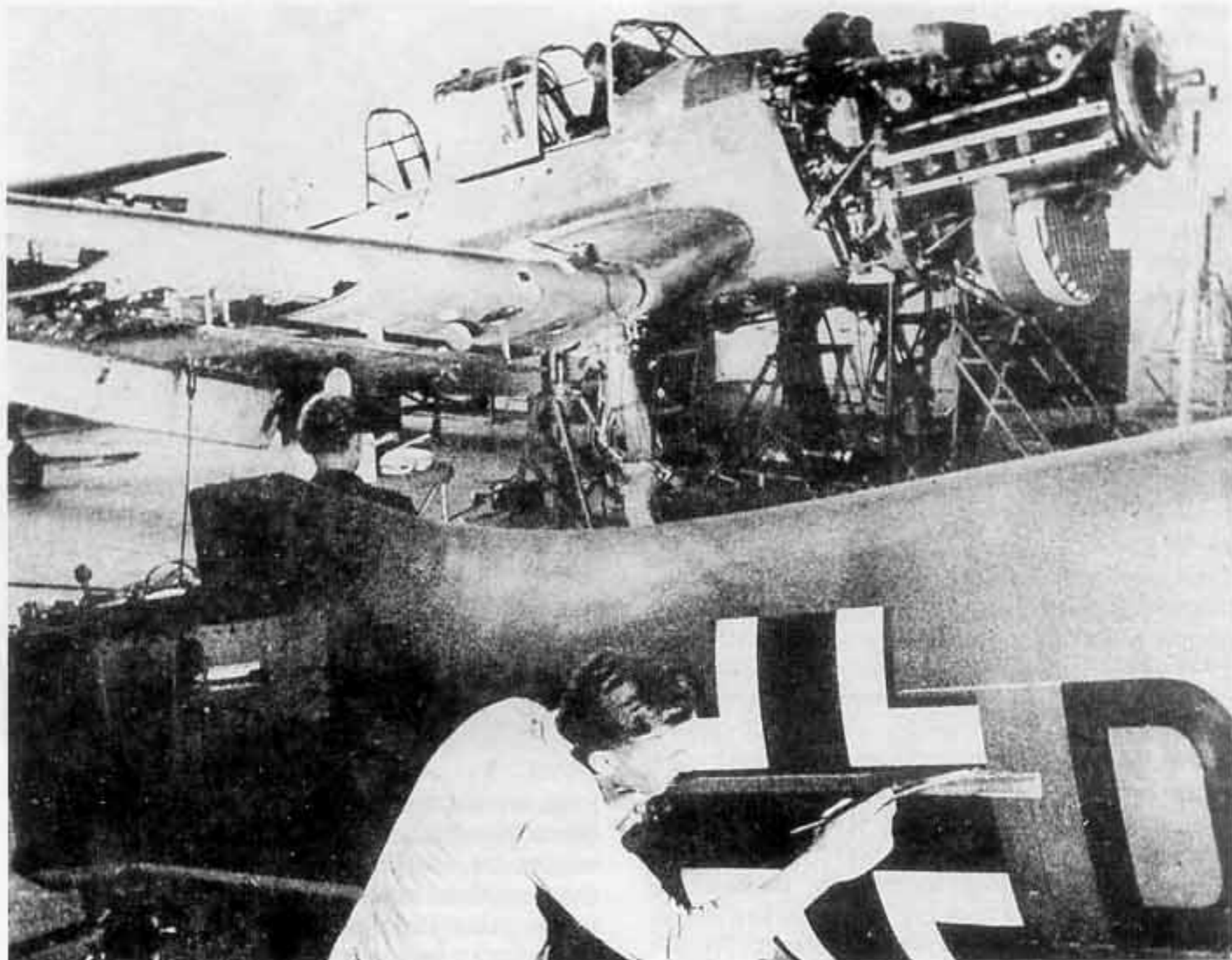
Największe operacje nocne „Stukasów” miały miejsce we wrześniu i październiku 1944 roku w Holandii, w grudniu 1944 roku w Ardenach oraz podczas forsowania Renu przez Aliantów w marcu 1945 roku. Po raz ostatni w działaniach dziennych „Stukas” wstąpiły się podczas Powstania Warszawskiego, bombardując pozycje jednostek powstańczych.

Historia tego samolotu skończyła się definitywnie w dniu 8 maja 1945 roku, gdy Oberst Rudel wraz z innymi ocalałymi załogami III./StG 2 wylądował na zajętej przez Amerykanów lotnisku Kitzingen koło Würzburga. Tego samego dnia personel NSGr 2 zniszczył swoje samoloty w bazie Holzkirchen.

MALOWANIE I OZNAKOWANIE

Prototypy V1 do V4 samolotu Junkers Ju 87 pozostawione były w naturalnej barwie blachy duralowej, z której zostały wykonane. Prototyp V1 nie posiadał oznaczeń kodowych, ani jakichkolwiek oznak przynależności państwowej. Prototyp V2 posiadał na obu stronach kadłuba oraz płatów oznaczenia literowe D-UHUH w kolorze czarnym. Prototyp V-3 nosił również czarne oznaczenia kodowe (D-UKYQ).

Prototyp V4 – obok czarnych liter D-UBIP – wymalowany miał na stateczniku pionowym czerwony pas z białym kołem i wpisana weń czarna swastyka. Znak ten, będący jednym z symboli oznaczeń przynależności państwowej statku powietrznego, namalowano później na prototypie V2 i prawdopodobnie V3. Egzemplarze seryjne wersji Junkers Ju 87 A malowane były na górnych powierzchniach płatowca standardowym trójbarwnym kamuflażem o ostro łamanych krawędziach podziału kolorów. Samoloty pokryte były od góry łalami w kolorach brązowym (RLM 61 – Dunkelbraun), ciemnozielonym (RLM 62 – Grün) i szarozielonym (RLM 63 – Grüngrau), a od spodu kolorem jasnoniebieskim (RLM 65 – Hellblau). Niektóre egzemplarze wersji Ju 87 A, po wycofaniu ich do szkół lotniczych w końcu lat trzydziestych, przemalowano w sposób typowy dla wersji Ju 87 B. Wersja Ju 87 B/R malowana była od góry duże, ostro łamane plamy o standardowym rozkładzie, w kolorach czarnozielonym (RLM 70 – Schwarzgrün) oraz ciemnozielonym (RLM 72 – Dunkelgrün). Kolor spodu pozostał taki sam (jasnoniebieski RLM 65 – Hellblau). Kamuflaż ten, określający dokładnie sposób rozmieszczenia plam w obu odcieniach zieleni, stosowany był również w późniejszych seriach produkcyjnych D i G. Od tego standardu istniało jednak wiele odstępstw. Samoloty operujące w Afryce otrzymały kamuflaż tropikalny, posiadający również kilka wariantów. Początkowo malowano dodatkowe plamy w kolorze piaskowym, które nanoszone były bezpośrednio na standardowym europejskim malowaniu, złożonym z kolorów RLM 70 i 71. Jako kolor piaskowy stosowano farbę piaskową (RLM 79 Sandgelb) lub, prawdopodobnie w wy-



Ju 87 B-2 w trakcie malowania znaków przynależności państwowej.

(MVT via M. Krzyżan)

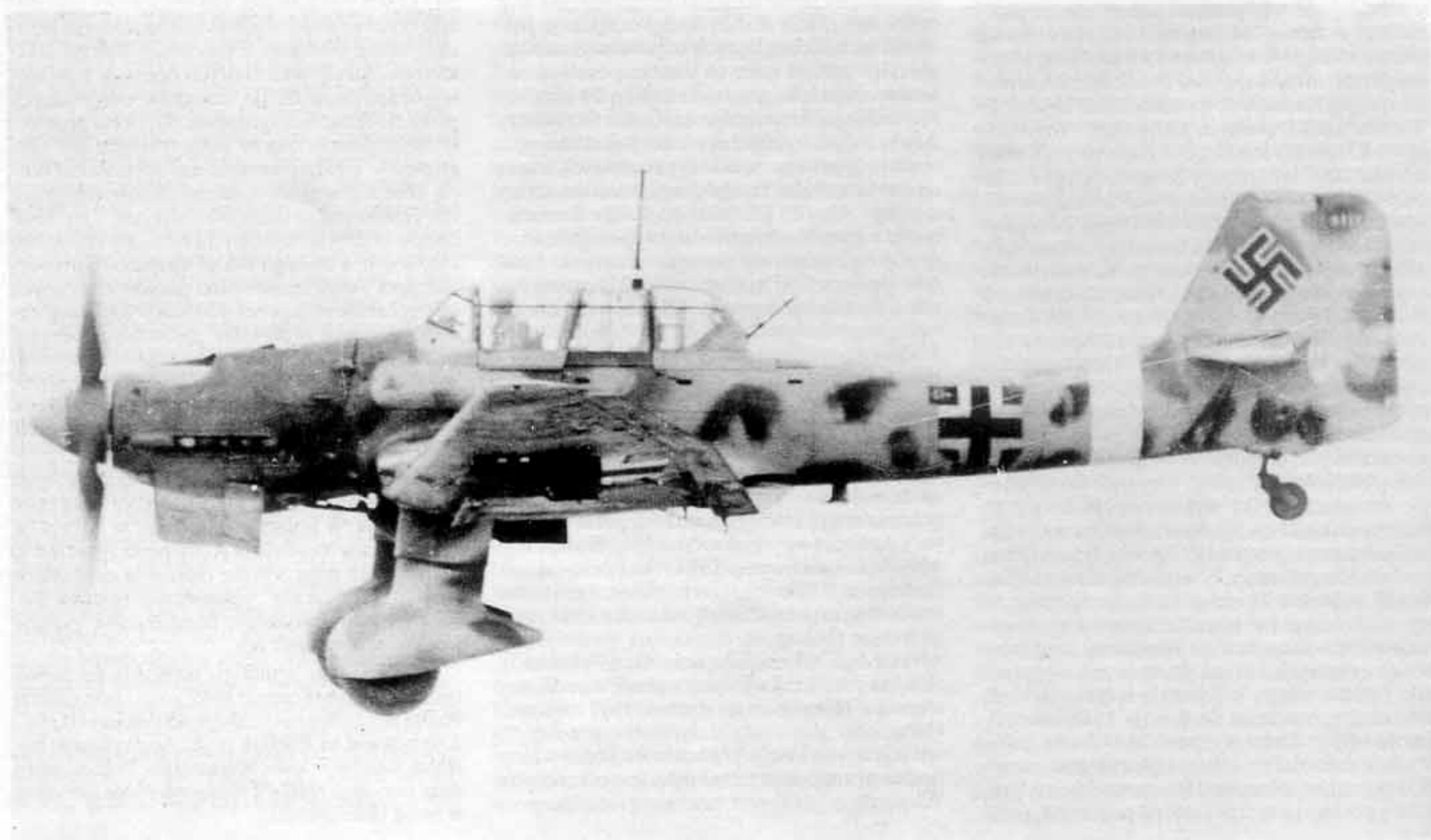
ątkowych wypadkach, farbę piaskową używaną przez lotnictwo włoskie. W dalszej fazie walk w Afryce tropikalne wersje Ju 87 B/R/D otrzymały standardowy kamuflaż złożony z koloru piaskowego (RLM 79 Sandgelb) oraz oliwkowozielonego (RLM 80 Olivgrün) na górnych powierzchniach płatowca i koloru jasnoniebieskiego (RLM 78 Hellblau) od spodu. Układ plam kamuflażu

na górnych powierzchniach był różny, najczęściej były to nieregularne plamy lub plamki oliwkowozielone na piaskowym tle. Niektóre Ju 87 operujące nad afrykańskim teatrem działań wojennych malowane były od góry wyłącznie kolorem piaskowym RLM 78.

W warunkach zimowych, szczególnie na froncie wschodnim, samoloty pokrywane były na gór-

Ju 87 R-2 z StG 2 z piaskowym kamuflażem nałożonym na standardowe malowanie europejskie (RLM 70/71/65). Na stateczniku pionowym biały numer fabryczny 6117.

(P. Jarrett via B. Ketley)





Ju 87 D-1/trop. (GP+YA) w jednobarwnym piaskowym malowaniu tropikalnym.

(P. Jarrett via B. Ketley)

nych powierzchniach białą zmywalną farbą lub wapnem. Farbę lub wapno nakładano czasami równomiernie, co tworzyło białe powierzchnie od góry i z boków płatowca, najczęściej jednak farbę/wapno nakładano niezbyt starannie, lub też – w wyniku działania czynników atmosferycznych – biała farba schodziła, co dawało interesujący efekt wizualny. Na samolotach operujących w nocy kolor jasnobłękitny RLM 65 zastępowany był czasami kolorem czarnym RLM 22 Schwarz. Niektóre maszyny z nocnych dywizjonów szturmowych otrzymały również dodatkowe plamki lub wężyki w kolorze jasnoszarym RLM 76 Hellgrau lub jasnobłękitnym RLM 65 Hellblau na standardowym kamuflażu górnych powierzchni.

Prototyp wersji C utrzymany był w kolorze naturalnego metalu. Jako jedyne oznaczenie nosił flagę ze swastyką na ogonie. Samoloty seryjne wersji C otrzymały standardowe malowanie w kolorach RLM 70/71/65 w układzie plam i rozmieszczeniu kolorów analogicznym jak w wersji B/R. Oznaczenia przynależności państwowej składały się z sześciu krzyży belkowych (Balkenkreuz) oraz dwóch swastyk (Hakenkreuz).

Krzyże w kolorze czarnym z białą obwódką malowane były od spodu i od góry na obu płatach oraz z lewej i prawej strony kadłuba. Kształt i wielkość krzyży ulegały zmianom przez cały okres służby Junkersów Ju 87 w Luftwaffe, co zaobserwować można na kolorowych planszach ukazujących sposoby malowania poszczególnych wersji Ju 87. Swastyki malowane były po obu stronach statecznika pionowego. Do jesieni 1939 roku czarna swastyka umieszczana była w środku białego koła wpisanego w czerwony pas, jak na fladze państwowej Trzeciej Rzeszy. Następnie malowano czarną swastykę bezpośrednio na kamuflażu, z białą obwódką ograniczoną na zewnątrz cieniutką czarną obwódką. W końcu roku 1939 zmieniono położenie swastyki – ze środkowej części usterzenia pionowego przesunięto ją do przodu w bezpośrednią bliskość krawędzi natarcia statecznika pionowego. Napisy i oznaczenia eksploatacyjne malowane były na całym płatowcu według wzoru, który pokazuje

Ju 87 D-3 z StG 2, zima 1943 roku. Na standardowy kamuflaż RLM 70/71/65 nałożono plamy malowane białą zmywalną farbą.

(P. Jarrett via B. Ketley)



załączony rysunek. Oznaczenia kodowe symbolizujące przynależność do odpowiedniej jednostki malowano po obu stronach kadłuba. Przed krzyżem, z jego lewej strony, malowano literę i cyfrę oznaczającą kod jednostki (np. T6 = StG 2), za krzyżem literę indywidualną samolotu w eskadrze oraz literę symbolizującą numer eskadry. Sztab pułku lub eskadra sztabowa posiadały jako ostatnią literę A, a litera indywidualna samolotu była zawsze niebieska. Indywidualne litery samolotów należących do sztabów dywizjonów były zawsze zielone, a następujące litery oznaczały poszczególne sztaby dywizjonów: I. dywizjon = B, II. = C, III. = D, IV. = F, V. = G. Indywidualne kolory oraz symbole literowe poszczególnych eskadr przedstawia poniższa tabela:

kolor litery indyw.	I.dyw.	II.dyw.	III.dyw.	IV.dyw.	V.dyw.
biały	1.esk. H	4.esk. M	7.esk. R	10.esk. U	13.esk. X
czerwony	2.esk. K	5.esk. N	8.esk. S	11.esk. V	14.esk. Y
żółty	3.esk. L	6.esk. P	9.esk. T	12.esk. W	15.esk. Z

Samoloty nosiły też godła jednostek, najczęściej na przedniej części kadłuba, na osłonie silnika lub po wiatrochronem osłony kabiny. Rozmieszczenie oraz niektóre przykłady godła prezentują barwne plansze. Malowanie i oznakowanie uzupełnione było o elementy szybkiej identyfikacji samolotu. Najczęściej spotykano malowanie spodniej części końcówek skrzydeł oraz pasa na kadłubie w kolorze białym dla samolotów działających w Afryce oraz w basenie Morza Śródziemnego lub żółtym na froncie wschodnim oraz w czasie kampanii bałkańskiej (operacja „Marita” wiosną 1941 roku). Podczas działań na Bałkanach często malowano na żółto całe osłony silnika, stery kierunku, a sporadycznie nawet lotki usterzenia poziomego. Samoloty używane przez sprzymierzeńców Niemiec pozostawione były najczęściej w oryginalnym malowaniu fabrycznym (kolory RLM 70/71/65). Węgierskie Junkersy Ju 87 A malowane były według schematu Luftwaffe w standardzie kolorów RLM 61/62/63/65. Przykłady malowań Junkersa Ju 87 w służbie innych państw ukazują kolorowe plansze.

JUNKERSY Ju 87 W OBCEJ SŁUŻBIE

Chorwacja

Lotnictwo Chorwacji utworzone zostało wraz z państwem chorwackim w roku 1941. Chorwacja otrzymała niewielką liczbę samolotów Junkers Ju 87 R-2 (5–6 egzemplarzy) oraz 15 maszyn Ju 87 D. Samoloty te używane były do zwalczania partyzantki Tity, a sześć samolotów Ju 87 D latało operacyjnie, prowadząc w końcu lata 1944 roku działania skierowane przeciwko armii sowieckiej.

Węgry

Już w roku 1940, przy pomocy niemieckich doradców wojskowych, sformowano na Węgrzech pierwszą jednostkę bombowców nurkujących. Był to składający się z dwóch eskadr 1 samodzielny dywizjon bombowy 1. Onallo Zuhanóbombázó Osztály. Jednostka ta wyposażona została w samoloty Junkers Ju 87 B-2 oraz kilka Ju 87 A i służyła wyłącznie jako eksperymentalna jednostka szkolna. W roku 1942 i na początku roku 1943 lotnicy Magyar Királyi Légierő (Węgierskie Lotnictwo Wojskowe) zostali przeszkoleni na samolotach Junkers Ju 87

U góry: Ju 87 D-5 (B.70+7) lotnictwa węgierskiego na lotnisku w Krakowie w sierpniu 1944 roku.

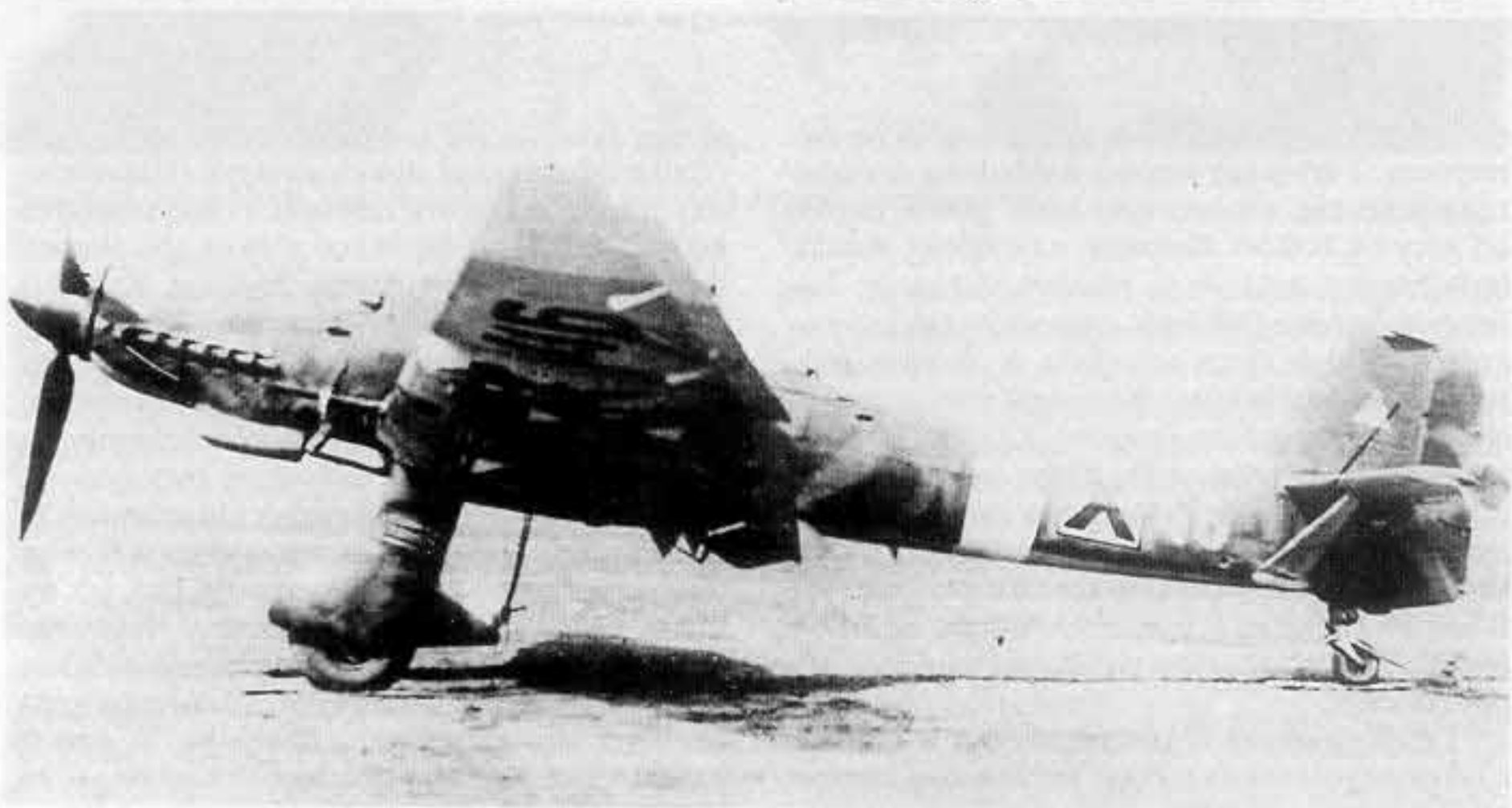
(Bernad Denes coll.)

Po prawej: Ju 87 D-5 lotnictwa bułgarskiego w roku 1944. Na kadłubie widoczny biały numer „46”.

(via P. Penev)

Poniżej: Ju 87 B-2 (W.Nr. 5792) z 239. eskadry lotnictwa włoskiego, 1941 rok.

(P. Jarrett via B. Ketley)



Rumuński Ju 87 D-5 na lotnisku polowym w 1943 roku.

(Bernad Denes coll.)

D-5, a w maju 1943 roku doszło do reorganizacji lotnictwa wojskowego, w wyniku której powstał 102/I Zuhanóbombázó Osztály (102/I dywizjon bombowców nurkujących), wyposażony początkowo w 12 samolotów Ju 87 D-3 i D-5. Pierwszym dowódcą jednostki został kpt. Jenő Korossy, a pierwszą akcją bojową dywizjon przeprowadził w sierpniu 1943 roku na Białorusi w okolicach miasta Homel (było to bombardowanie ugrupowań partyzantów sowieckich). We wrześniu 1943 roku dowództwo dywizjonu przejął kpt. Győző Lévy. Do końca października 1943 roku dywizjon wykonał przeszło 1000 lotów bojowych ponosząc znaczne straty, w wyniku których musiał zostać odesłany na Węgry. W czerwcu 1944 roku dywizjon odzyskał pełną siłę bojową i wysłany został ponownie do akcji na froncie wschodnim. Operując z lotnisk położonych na terytorium Polski (Zamość, Kraków – Rakowiec i Przemyśl) działał aż do sierpnia 1944 roku razem z niemieckim SG 77 jako jednostka szturmowa. W sierpniu 1944 roku 102/I Zuhanóbombázó Osztály przebrojono w samoloty Fw 190.

Włochy

Pierwsze samoloty Junkers Ju 87 B-2 zostały dostarczone włoskiej Regia Aeronautica (Królewskie Siły Powietrzne) już w sierpniu 1940 roku. Do końca roku 1940 dostarczono do Włoch 110 Junkersów Ju 87 w wersjach B-2 i R-2. Piloci włoscy przeszkoleni zostali w Stukaschule (Szkoła Pilotów Nurkowców) w Graz, a pierwsza włoska jednostka nurkowców została utworzona 22 sierpnia 1940 roku w Comiso – 96° Gruppo Tuffatori (dywizjon nurkowców) zwany również Gruppo Bombardamenti a Tuffi (dywizjon bombowców nurkujących), złożony z dwóch eskadr – 236^a i 237^a Squadriglia. Dywizjon liczył początkowo 15 samolotów Ju 87, zaś jego dowódcą był Maggiore (mjr) E. Ercolani. Pierwszy lot operacyjny jednostka ta wykonała 2 września 1940 roku przeciwko brytyjskim jednostkom pływającym zgrupowanym wokół Malty. Krótco potem, w listopadzie 1940 roku, sformowano w Comiso kolejny dywizjon nurkowców – 97° Gruppo Tuffatori złożony z 238^a i 239^a Squadriglia. Dowodził nim Tenente Colonnello (ppłk.) A. Moscatelli (następnie mjr Larcher). Dywizjon liczył początkowo 13 samolotów Ju 87 B/R. W marcu 1941 roku powstał w Lonate Po-

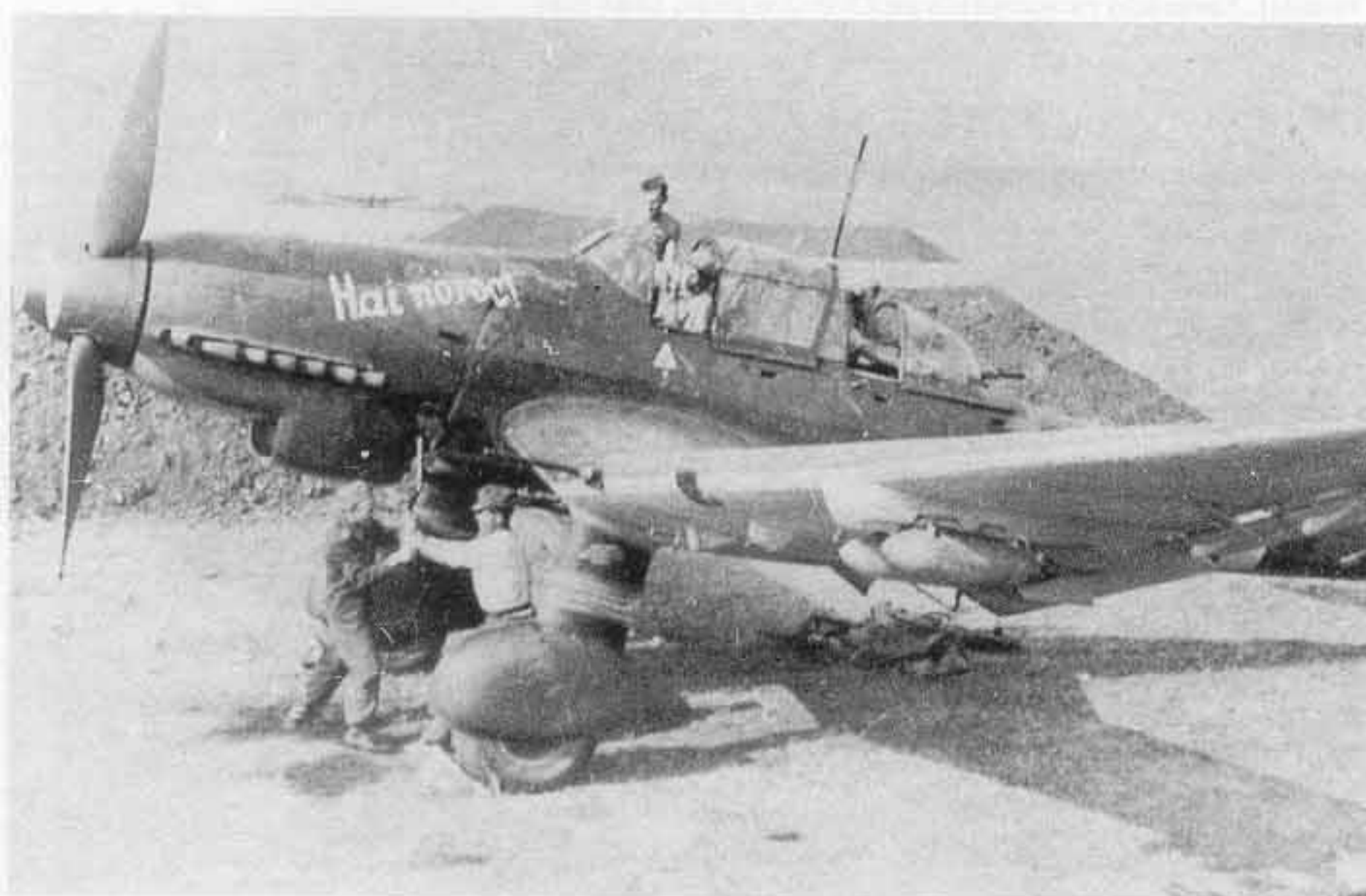
Rumuński Ju 87 D-5 podczas rozruchu silnika na lotnisku polowym, Front Wschodni, 1943 rok. Na osłonie silnika napis Hai noroc! (powodzenia!).

(Bernad Denes coll.)



Powyżej: Ju 87 D-5 lotnictwa rumuńskiego latem 1944 roku. Pod skrzydłami widoczne bomby SC 50 z przedłużonymi trzpieniami zapalników uderzeniowych, powodującymi wybuch bomby nad powierzchnią ziemi.

(Bernad Denes coll.)



złoto 101^o Gruppo Tuffatori, złożony z 208^a i 209^a Squadriglia (dowodzony przez mjr. G. Donadio), wyposażony w 16 Ju 87 R-2.

Innymi jednostkami, posiadającymi na wyposażeniu samoloty Ju 87 B i R były: 102^o Gruppo Tuffatori (209^a i 239^a Squadriglia), sformowana na bazie 209^a Squadriglia – dowódca Capitano (kpt.) G.Cenni oraz 121^o Gruppo Tuffatori (206a i 216a Squadriglia) sformowana 9 lipca 1943 roku pod dowództwem mjr. L. Orlandi, wyposażona początkowo w 8 Ju 8 B-2.

W roku 1943 Włochy otrzymały dostawę 46 Junkersów Ju 87 D-2 i D-3, które zastąpiły Ju 87 B-2 w 121^o dywizjonie nurkowców. Dwanaście z nich wykorzystano do utworzenia 1 lutego 1943 roku nowego 103^o Gruppo Tuffatori (207^a i 237^a Squadriglia) dowodzonego przez Tenente Colonnello A. Savarino. Włoskie „Stukasy” brały intensywny udział we wszystkich operacjach Regia Aeronautica na Bałkanach, w Afryce Północnej i nad Morzem Śródziemnym. 96. dywizjon nurkowców uczestniczył od późnej jesieni 1940 roku w skierowanych przeciw Grecji operacjach na Bałkanach. 102. dywizjon od momentu swojego powstania w roku 1942 uczestniczył w nalotach na Malte. Eskadrę 209^a skierowano w lipcu 1941 roku do Północnej Afryki. Włoskie „Stukasy” uczestniczyły też w obronie Sycylii przed alianckim desantem w sierpniu 1943 roku. Po kapitulacji Włoch jednostki Regia Aeronautica wyposażone w Ju 87 uczestniczyły – u boku wojsk alianckich – w walkach z Niemcami w ramach tzw. Co-Belligerent Air Force.

Bułgaria

Wraz z innymi typami samolotów niemieckich Królewskie Siły Powietrzne Bułgarii otrzymały również (w roku 1942) 12 samolotów Junkers Ju 87 R-2 i R-4, a w rok później dalsze 32 maszyny Ju 87 D-5. W Junkersy Ju 87 wyposażone zostały trzy Jato (eskadry liczące od 9 do 15 samolotów) tworzące 1/2. szturmowy Orłjak (dywizjon szturmowy). Dywizjon ten, wraz z 2/2. szturmowy Orłjak wyposażonym w Avie B 534, tworzył 2. Szturmowy Pułk (pułk szturmowy). Dowódcą tego pułku był w roku 1944 kpt. Dimitr Karawanov. „Stukasy” brały udział w działaniach wymierzonych przeciwko monarchistycznej partyzantce działającej w bułgarskich górach. We wrześniu 1944 roku, po przejściu Bułgarii na stronę aliantów, bułgarskie Ju 87 brały udział w walkach z wycofującą się armią niemiecką. Dnia 9 września 1944 roku dziewięć Ju 87 D z 1/2 szturmowy Orłjak wspartych przez dziewięć Dornierów Do 17 M z 1/5 Bombardirov-



Powyżej: Ju 87 D-5 z Grupul 6 bombardamrnt picaj lotnictwa Rumunii na lotnisku Hasi, Mołdawia, lato 1944 roku.

(Bernad Denes coll.)



Powyżej: Rumuńskie Ju 87 D-3 i D-7 na lotnisku polowym, 1944 rok.

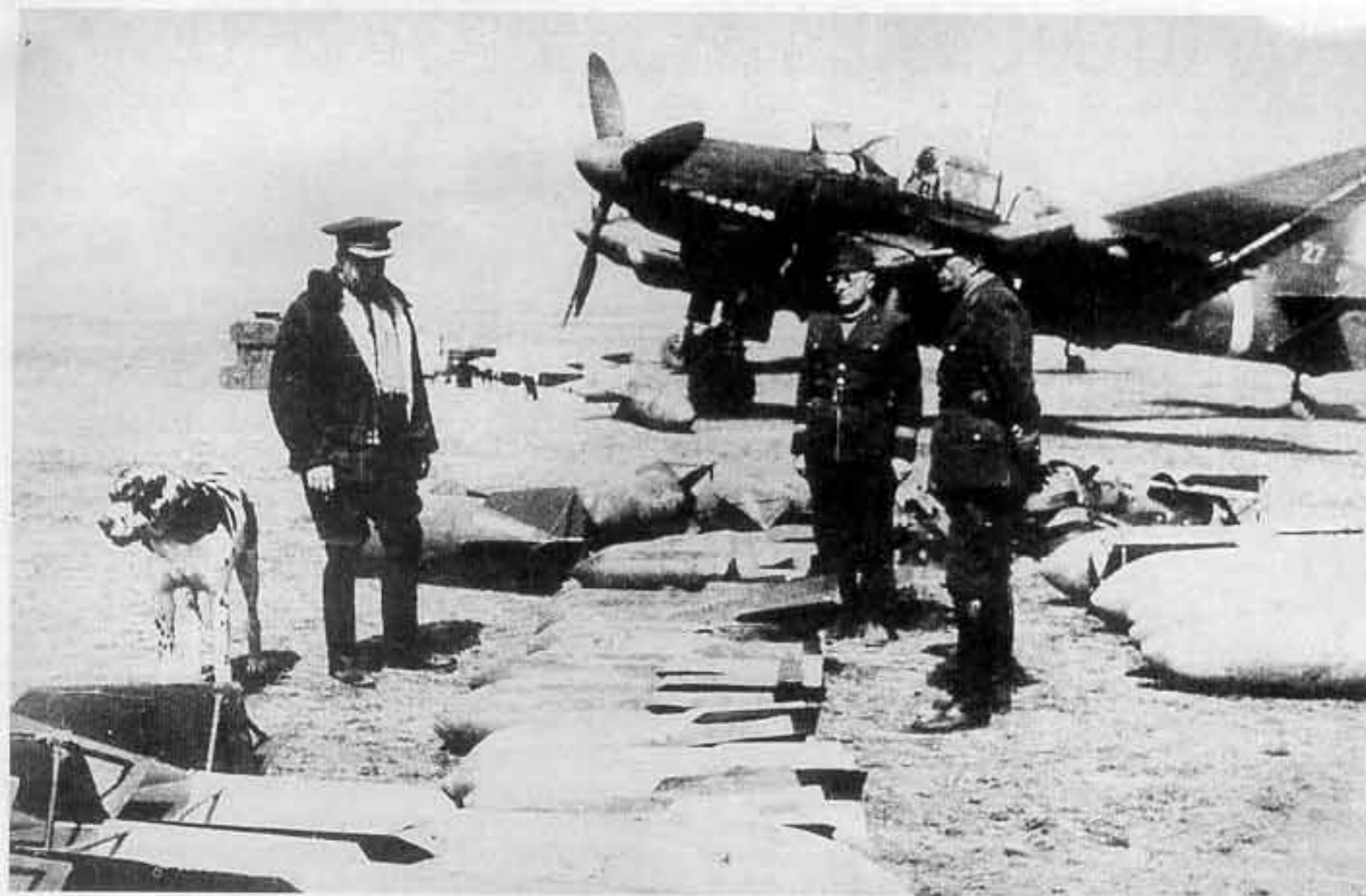
(Ze zb. Autora)

Poniżej: Formacja rumuńskich Ju 87 D-5 w locie, 1944 rok.

(Ze zb. Autora)



Rumuńskie Ju 87 D-5 na lotnisku polowym.
(Ze zb. Autora)



czen Orljak (dywizjon bombowy) atakowało kolumnę Wehrmachtu w Vitolje — była to pierwsza akcja lotnictwa bułgarskiego skierowana przeciwko wojskom niemieckim. Następna większa operacja odbyła się 5. października 1944 roku, kiedy to Ju 87 D bombardowały pozycje niemieckie w Belo. W ciągu pierwszego miesiąca walk z Niemcami (od 9 września do 8 października 1944 roku) lotnictwo Bułgarii straciło 11 samolotów, z tego dwa Junkersy Ju 87 D-5. W listopadzie 1944 roku natężenie walk na Bałkanach nie zmalało. 3 listopada 1944 r. 13 Ju 87 oraz 10 Do 17 M bombardowały kolumny wojskowe na odcinku Velej—Skopje oraz Skopje —Kaczanik. Formacja bułgarska zaatakowana została przez siedem Focke Wulfów Fw 190, które zestrzeliły jednego Ju 87, a jego załoga — podporucznik (ppor.) Stojo Kafedzijev oraz strzelec pokładowy podoficer (plutonowy) Georgi Georgijev uratowała się skacząc ze spadochronami. 12 listopada 1944 roku Junkersy Ju 87 D z 1/2 Orljak oraz Avie B 534 i Do 17 M pod osłoną dziewięciu Devotinów D-520 bombardowały wojska niemieckie w miejscowości Kaczanik. Wojnę przetrwało około 20 bułgarskich „Stukasów”.



Po lewej: Ju 87 D-5 rumuńskiego 1. Korpusu Lotniczego (Corpul I aerian), operującego od jesieni 1944 roku u boku Armii Czerwonej. Na osłonie silnika napis „LULY”.

(Bernad Denes coll.)

Poniżej: Ju 87 D-3 z Grupul 6 bombardament picaj lotnictwa Rumunii, jesień 1943 roku.

(Bundesarchiv via Bernad Denes)



Rumunia

Już jesienią 1940 roku Rumuńskie Królewskie Siły Powietrzne otrzymały ok. 30 maszyn Junkers Ju 87 B-2. Po przeszkoleniu personelu sformowano 6. dywizjon bombowców nurkujących – Grupul 6 Pikaj, składający się z trzech eskadr – Escadrile 81, 82 i 83. Jednostka ta weszła do akcji na froncie wschodnim w lipcu 1941 roku w ramach I. Fliegerkorps der Luftwaffe (I Korpus Lotniczy Luftwaffe). Samoloty Grupul 6 Pikaj wspierały nacierające przez Bessarabię wojska 3 i 4 Armii Rumuńskiej. W latach 1942–1943 Rumunia otrzymała dalsze 115 maszyn Ju 87 D-1, D-3 i D-5. Samoloty Ju 87 D-3 zastąpiły Ju 87 B-2 w Grupul 6 picaj, który przekształcono w dywizjon szturmowy, operujący nadal w ramach I Korpusu Lotniczego Luftwaffe. Samoloty wersji Ju 87 D-1 i D-5 utworzyły nowo sformowany Grupul 3 picaj, w skład którego weszły Escadrile 84, 85 i 86, operujący jako jednostka bombowców nurkujących w ramach Corpul 1 Aerial (1 Korpus Lotniczy Rumuńskich Królewskich Sił Powietrznych). Po przejściu Rumunii na stronę aliantów (wrzesień 1944), z będących jeszcze do dyspozycji Ju 87 D utworzona została Escadrile 74 operująca przeciw wojskom niemieckim.

Słowacja

Lotnictwo słowackie otrzymało 12 samolotów Junkers Ju 87 D-5 w drugiej połowie 1943 roku. Samoloty te weszły na wyposażenie 3. Pułku Lotniczego, nie ma jednakże potwierdzonych danych o ich wykorzystaniu bojowym.

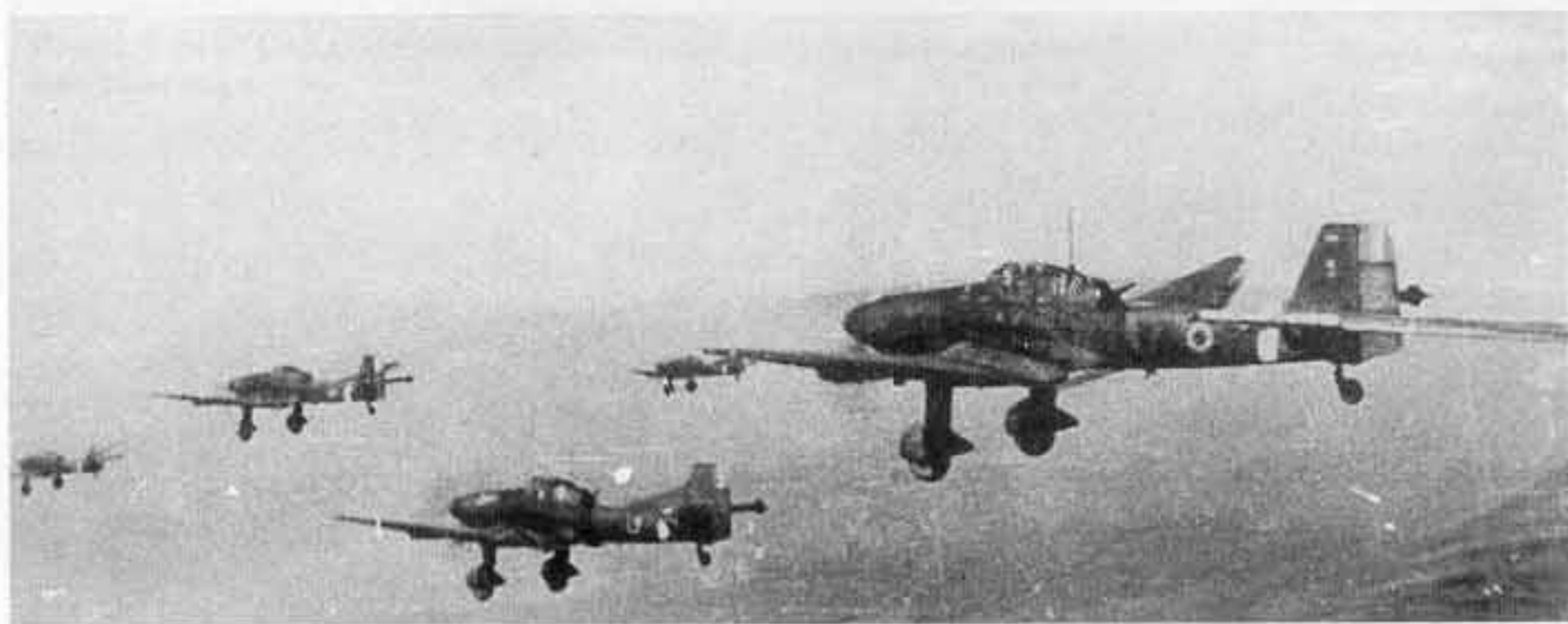
Inni użytkownicy

Dwa samoloty Junkers Ju 87 A-1 sprzedane zostały w 1938 roku do Japonii, gdzie służyły do prób przydatności samolotów nurkujących dla Cesarskiego Lotnictwa Japońskiego.

Pojedyncze egzemplarze różnych wersji „Stukasa” trafiły również w okresie wojny – jako samoloty zdobyczne – w ręce Aliantów. Jako przykład można podać testowane przez Brytyjczyków maszyny Ju 87 D-5, Werk Nr 141975, oznaczenie V8+TB lub Ju 87 B-2/trop o numerze seryjnym RAF HK 827.

Słowacki Ju 87 D-5 (OK-XAC) zmontowany w zakładach Trencianske Biskupice i przekazany następnie Luftwaffe.

(Ze zb. Autora)



Powyżej: Rumuńskie Ju 87 D w locie jesienią 1944 roku. Samoloty noszą znaki przynależności państwowej wprowadzone po przystąpieniu Rumunii do koalicji antyhitlerowskiej. (Ze zb. Autora)

Poniżej: Rumuński Ju 87 D-5 na lotnisku polowym, jesień 1944 roku.

(Ze zb. Autora)



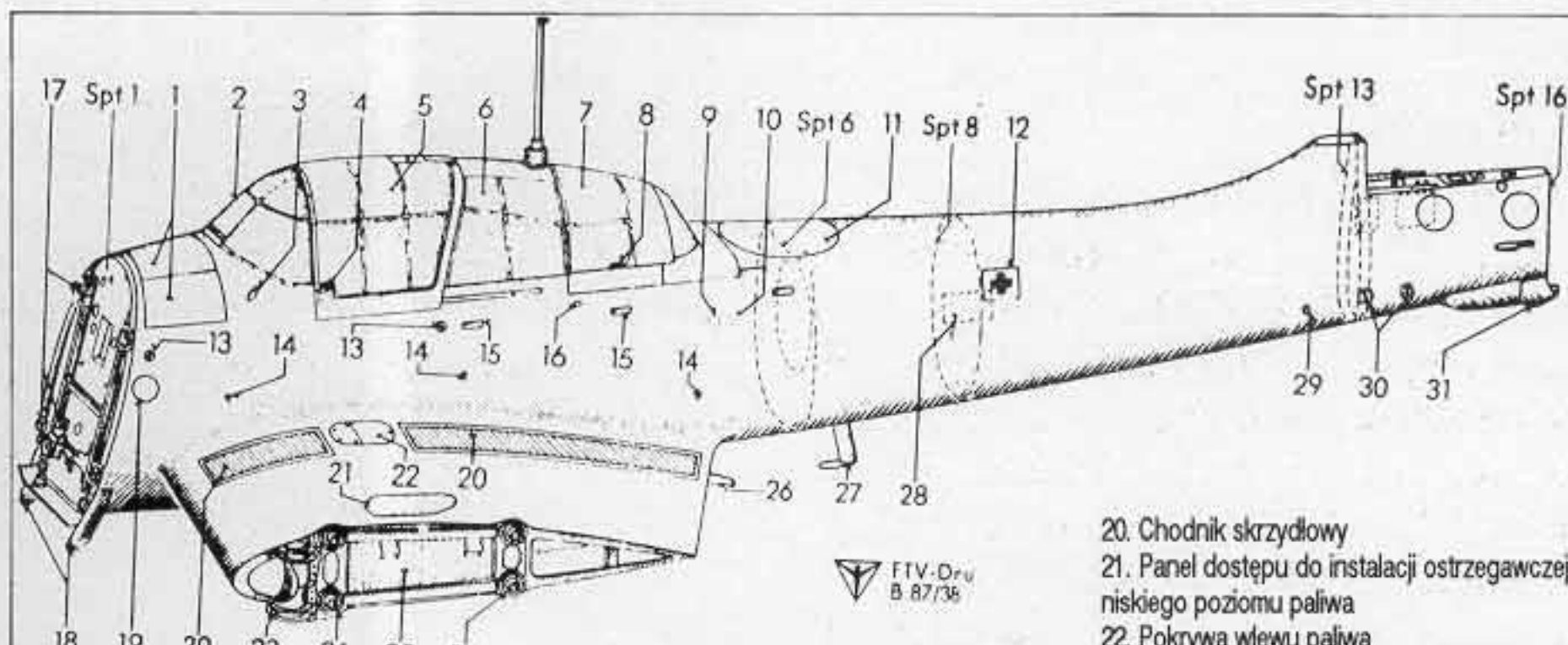
OPIS TECHNICZNY SAMOLOTU JUNKERS Ju 87 D-1

Samolot Junkers Ju 87 D-1 był jednosilnikowym, dwumiejscowym bombowcem nurkującym, dolnopłatem o konstrukcji całkowicie metalowej z klasycznym stałym podwoziem.

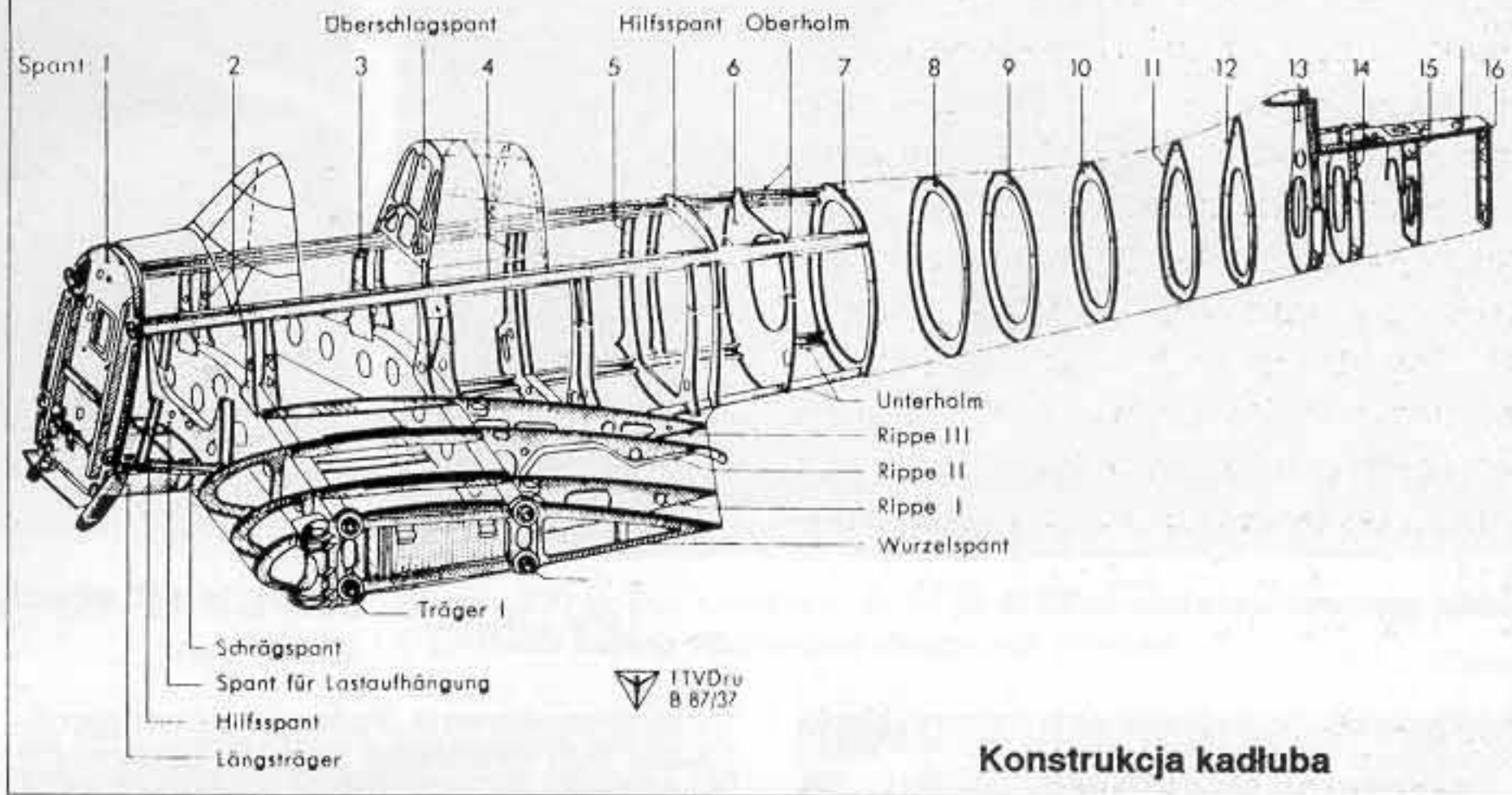
KADŁUB o owalnym przekroju miał konstrukcję półskorupową, całkowicie metalową.

Pracujące pokrycie wykonane zostało z gładkiej blachy duralowej mocowanej nitami wypukłymi o łbch kulistych w miejscach bardziej obciążonych, a nitami gładkimi w miejscach o mniejszym obciążeniu. Na konstrukcję kadłuba składało się 16 wręg połączonych prostopadłymi podłużnicami i czterema dźwigarami (w przedniej części kadłuba do 7 wręgi włącznie). Pełna wręga nr 1 stanowiła równocześnie ścianę ogniową silnika. W przedniej części kadłuba umieszczono dodatkowe wręgi pomocnicze, stanowiące dodatkowe wzmocnienie. Bogato oszklona kabina załogi, z dobrą widocznością na wszystkie strony, kryta była czteroczęściową osłoną wykonaną ze szkła laminowanego lub organicznego. W środku kabiny zamontowany był kozioł przeciwpotażowy wraz z pancerną przegrodą. Wiatrochron osłonięty był szybą pancerną grubości 25 mm. Dodatkową osłonę pilota stanowił fotel z blachy pancernej o grubości od 4 do 8 mm, a także 10 mm płyta pancerna za głową pilota oraz 5 mm blachy stalowe wbudowane w podłogę kabiny. Podobną osłonę posiadał strzelec – radiotelegrafista, którego chroniły dwie płyty pancerne: jedna o grubości 5 mm zabudowana w podłodze, druga wyprofilowana na kształt wręgi pomiędzy wręgami 5 i 6. Dodatkową osłonę stanowiła opancerzona laweta GSL-K 81 karabinu maszynowego MG 81 Z. Pod fotelem pilota wbudowane było okienko z metalową żaluzją. Za wręgą 8 na lewej burcie znajdował się – dostępny tylko z zewnątrz – pojemnik mieszczący zestaw pierwszej pomocy medycznej.

PŁAT o całkowicie metalowej konstrukcji posiadał charakterystyczny kształt spłaszczonej litery W. Obrys płata trapezowy z zaokrąglonymi końcówkami, dwudźwigarowy. Trójdzielny płat tworzył centropląt o ujemnym wzniosie oraz części zewnętrzne o wzniosie dodatnim. Pracujące pokrycie wykonane było z blachy duralowej. Centropląt połączony był na stałe z kadłubem. W centroplacie zabudowane były dwie chłodnice podskrzydłowe. Zewnętrzne części płata mocowane były do centroplata za pomocą czterech złączy kulowych patentu Junkersa. Poniżej krawędzi spływu, poza głównym profilem skrzydeł, umieszczono klapy. Klapy zamocowane były na specjalnych wysięgnikach, również patentu Junkersa. Klapy były dwuczęściowe i zarówno klapy centroplata, jak i klapy części zewnętrznych płata napędzane były hydraulicznie. Lotki jednoczęściowe, wyposażone w trymery, napędzane mechanicznie zamocowane były tak samo jak klapy. Zarówno lotki jak i klapy kryte były



- | | | |
|---|--|---|
| 1. Pokrywy | 10. Zewnętrzne podłączenie instalacji elektrycznej | 20. Chodnik skrzydłowy |
| 2. Szyba wiatrochronu | 11. Pokrywa z pleksi anteny radionamiernika | 21. Panel dostępu do instalacji ostrzegawczej niskiego poziomu paliwa |
| 3. Otwór wylotowy rakietnicy | 12. Pakiet sanitarny | 22. Pokrywa wlewu paliwa |
| 4. Uchwyt do otwierania osłony kabiny pilota od zewnątrz | 13. Punkty podnoszenia samolotu | 23. Punkt mocowania goleni podwozia |
| 5. Przesuwana osłona kabiny pilota | 14. Nity do podczepiania rusztowania obsługi | 24. Kuliste węzły mocowania zewnętrznej części płata |
| 6. Stała część osłony kabiny załogi | 15. Uchwyty do wchodzenia | 25. Wręga wzmocniona |
| 7. Osłona kabiny strzelca | 16. Uchwyt demontowalny | 26. Punkt mocowania klapy wewnętrznej |
| 8. Uchwyt do otwierania owiewki kabiny strzelca od zewnątrz | 17. Kuliste zaczepy łoża silnika | 27. Stopień |
| 9. Zewnętrzne podłączenie instalacji tlenowej | 18. Zaczepy wyrzutnika bombowego | 28. Pokrywa anteny awaryjnej |
| | 19. Wlew cieczy chłodzącej silnik | 29. Otwór do unoszenia tylnej cz. kadłuba |
| | | 30. Punkty mocowania zastrzałów statecznika poziomego |
| | | 31. Płozą ogonowa |



Konstrukcja kadłuba

blachą duralową. System ten, opatentowany przez Junkersa, nosił nazwę „Doppelflügel”, czyli podwójne skrzydło. Poza dużą skutecznością, osiąganą dzięki szczelinom, układ odznaczał się prostą technologią. Na dolnej powierzchni skrzydeł, w pobliżu pierwszego dźwigara, znajdowały się szczelinowe automatycznie sterowane hamulce aerodynamiczne, pomagające wyprowadzić samolot z lotu nurkowego.

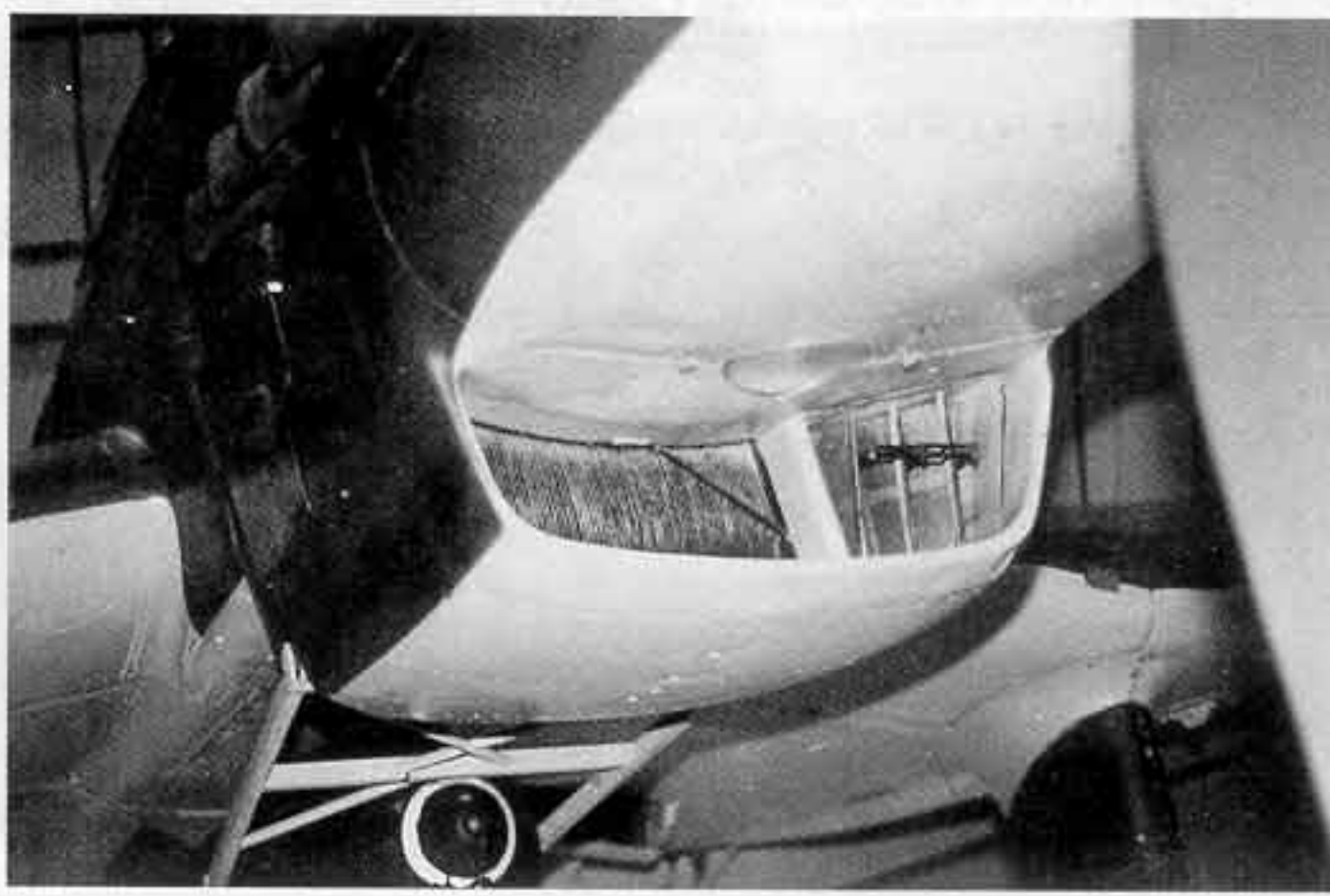
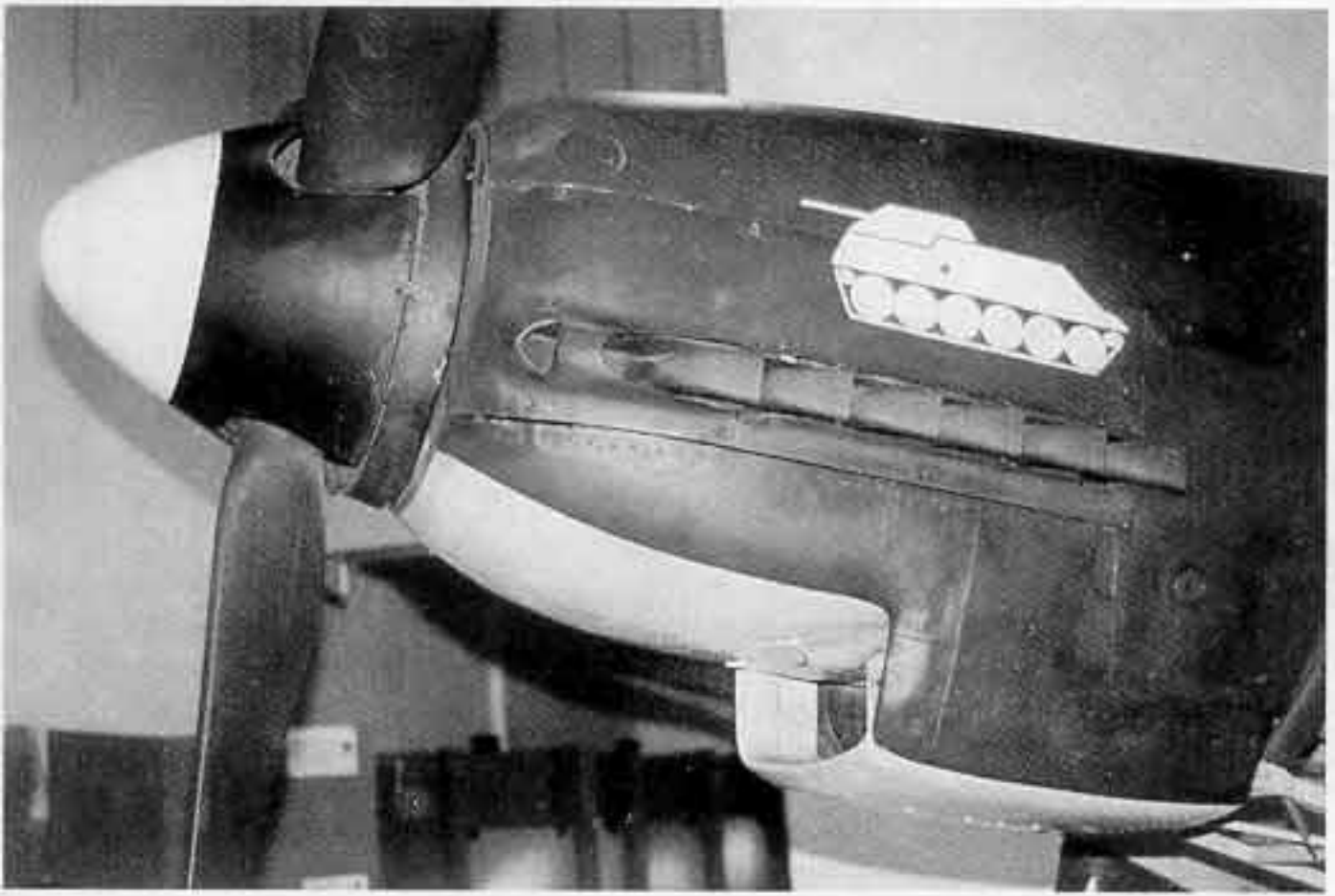
USTERZENIE o konstrukcji całkowicie metalowej, kryte blachą duralową. Statecznik pionowy o kształcie trapezowym ze sterem kierunku napędzany linkami stalowymi. Statecznik poziomy przestawialny, bez wzniosu, o prostokątnym obrysie, podparty widlastymi zastrzałami z rur stalowych oprofilowanych blachą duralową. Ster wysokości napędzany popychaczami. Ster kierunku i wysokości wyważone były masowo i

Samolot Ju 87 D-5 (RI+JK, W.Nr. 494085) znajdujący się w zbiorach Muzeum RAF w Hendon. Widoczne są ryry wydechowe i wlot powietrza do chłodnicy oleju.

(Fot J. Wróbel)

Ten sam samolot widoczny od przodu. Po lewej stronie chłodnica oleju, zaś po prawej glikolu, poniżej wysięgnik odsuwający tor lotu bomby poza zasięg śmigła.

(Fot J. Wróbel)





Kółko ogonowe samolotu Ju 87 D-5.

(Fot J. Wróbel)



Ju 87 D-5 (RI+JK) – widoczne tylne stanowisko strzeleckie i chodnik na płacie.

(Fot J. Wróbel)

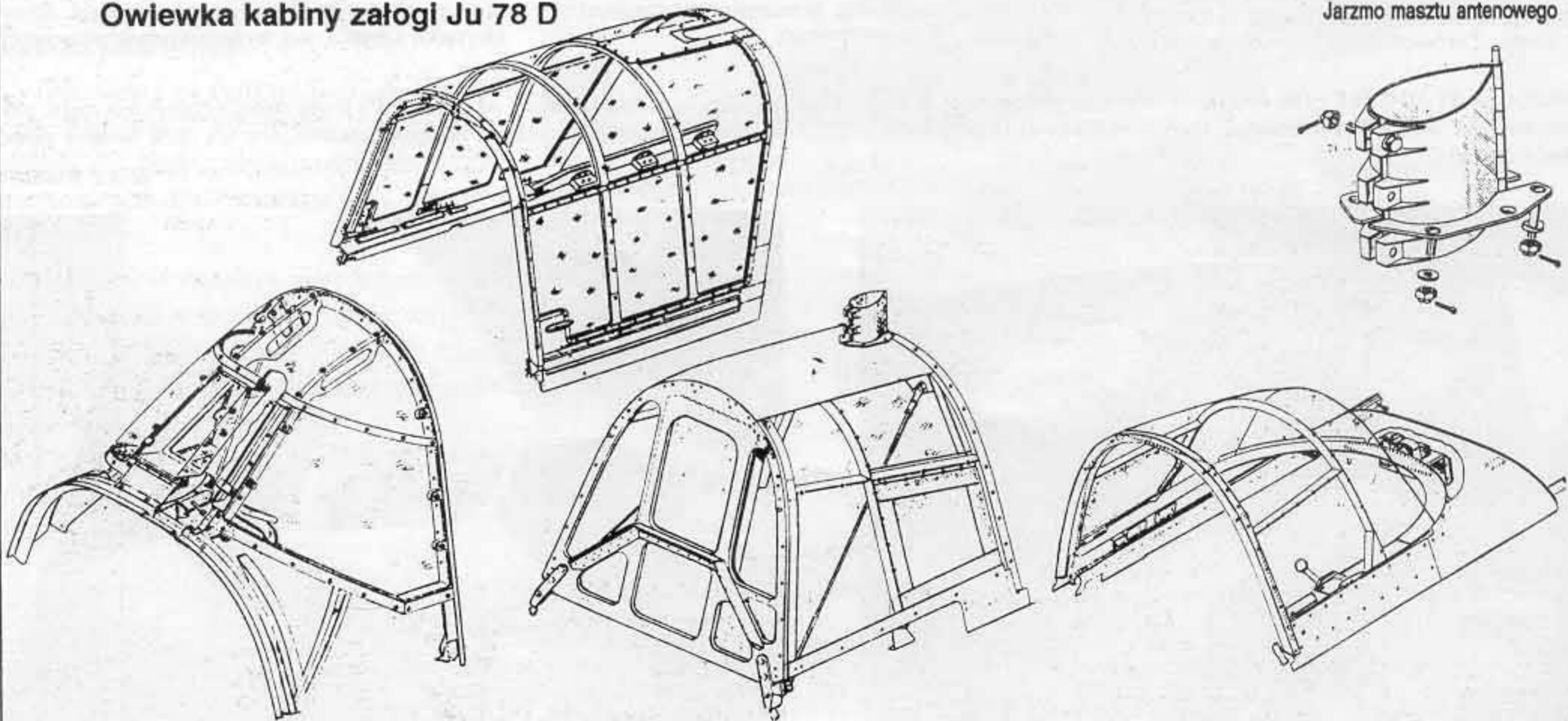
aerodynamicznie, wyposażone w trymery i klapki odciążające.

PODWOZIE klasyczne, wolnonośne, stałe z kółkiem ogonowym. Podwozie główne jednogoleniowe mocowano w węzłach przy dźwigarze nr 1 na połączeniu centroplata z częściami zewnętrznymi płatów. Golenie KPZ (produkcji firmy Kronprinz), zakończone widelcem obejmującym koło, posiadały amortyzację sprężynową z

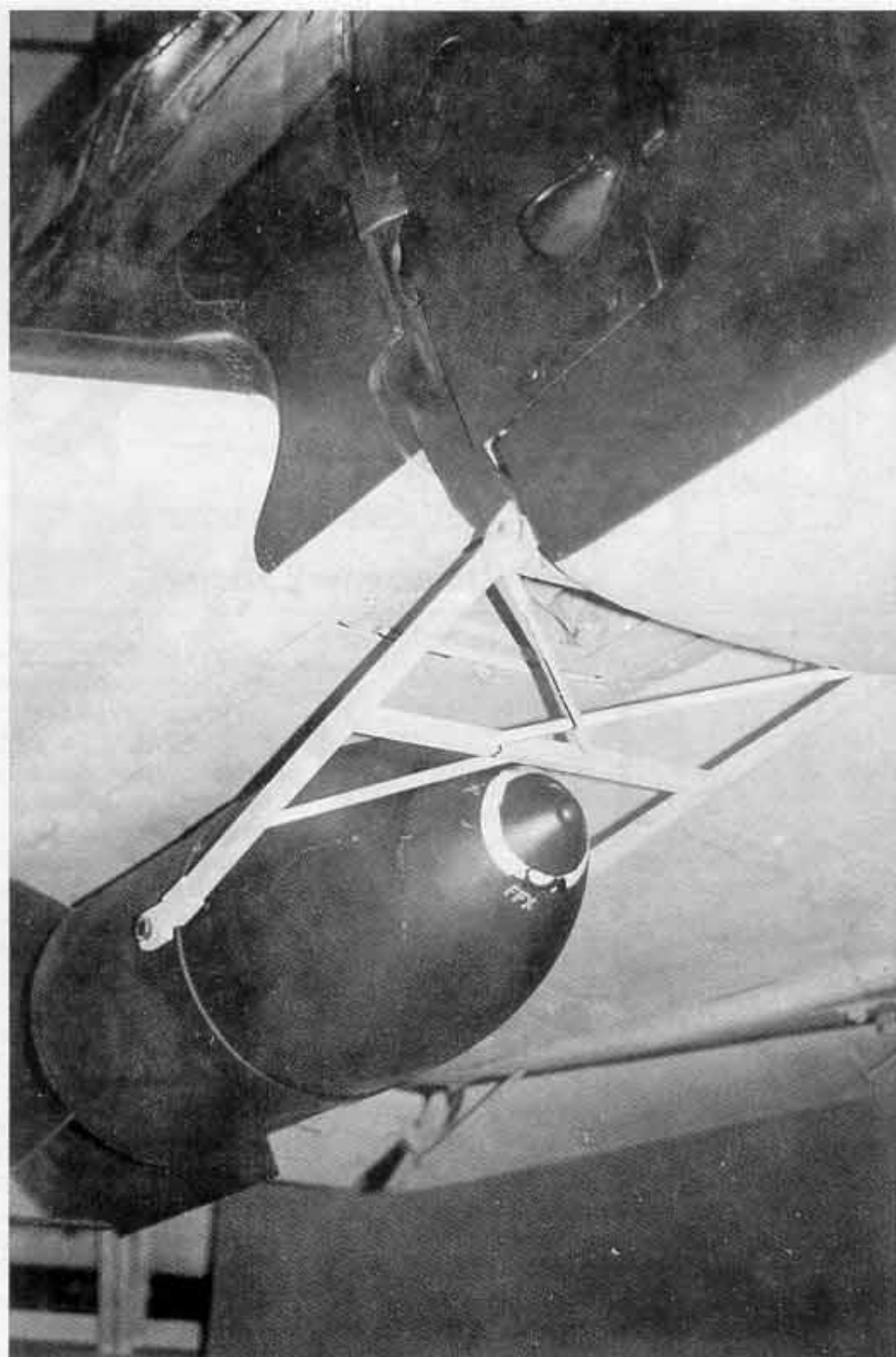
tłumieniem olejowym. Podwozie główne oprofilowane było owiewkami z blachy duralowej o charakterystycznym kształcie, będącym jednym ze szczegółów rozpoznawczych samolotów „Stuka”. Nieliczne samoloty pierwszej serii produkcyjnej wersji D-1 wyposażone były w golenie z oprofilowaniem starego typu stosowanego w wersji B oraz R. Koła o wymiarach 840 x 300 mm posiadały średniociśnieniowe ogumienie (0,25

MPa) i wyposażone były w bębnowe hamulce hydrauliczne. Do hamulców stosowano płyn hamulcowy „Fl-Drucköl”. Stałe kółko ogonowe (goleń produkcji firmy Kronprinz KPZ) z amortyzacją sprężynową, osadzone na widelcu, zamocowane było do poziomej wręgi pomiędzy pionowymi wręgami 15 i 16. Widelce kółka ogonowego umieszczony był w specjalnej puszcze z możliwością obrotu o 360°. Na feldze osadzona była

Owiewka kabiny załogi Ju 78 D



Jazmo masztu antenowego



Podwozie główne samolotu Ju 87 D-5. Widoczna bomba 250 kg umieszczona pod kadłubem.

(Fot J. Wróbel)

Bomba 250 kg pod kadłubem Ju 87 D-5. Widoczne okienko umieszczone w podłodze kabiny ułatwiające obserwację pilotowi.

(Fot J. Wróbel)

opona o wymiarach 380 x 150 mm (ciśnienie 3 do 3,5 atm.). Podczas startu, lotu oraz lądowania istniała możliwość zaryglowania kółka ogonowego linką napędową z kabiny pilota. Po każdym 500 startach zalecano wykonanie generalnej inspekcji technicznej podwozia. Jako zabezpiecze-

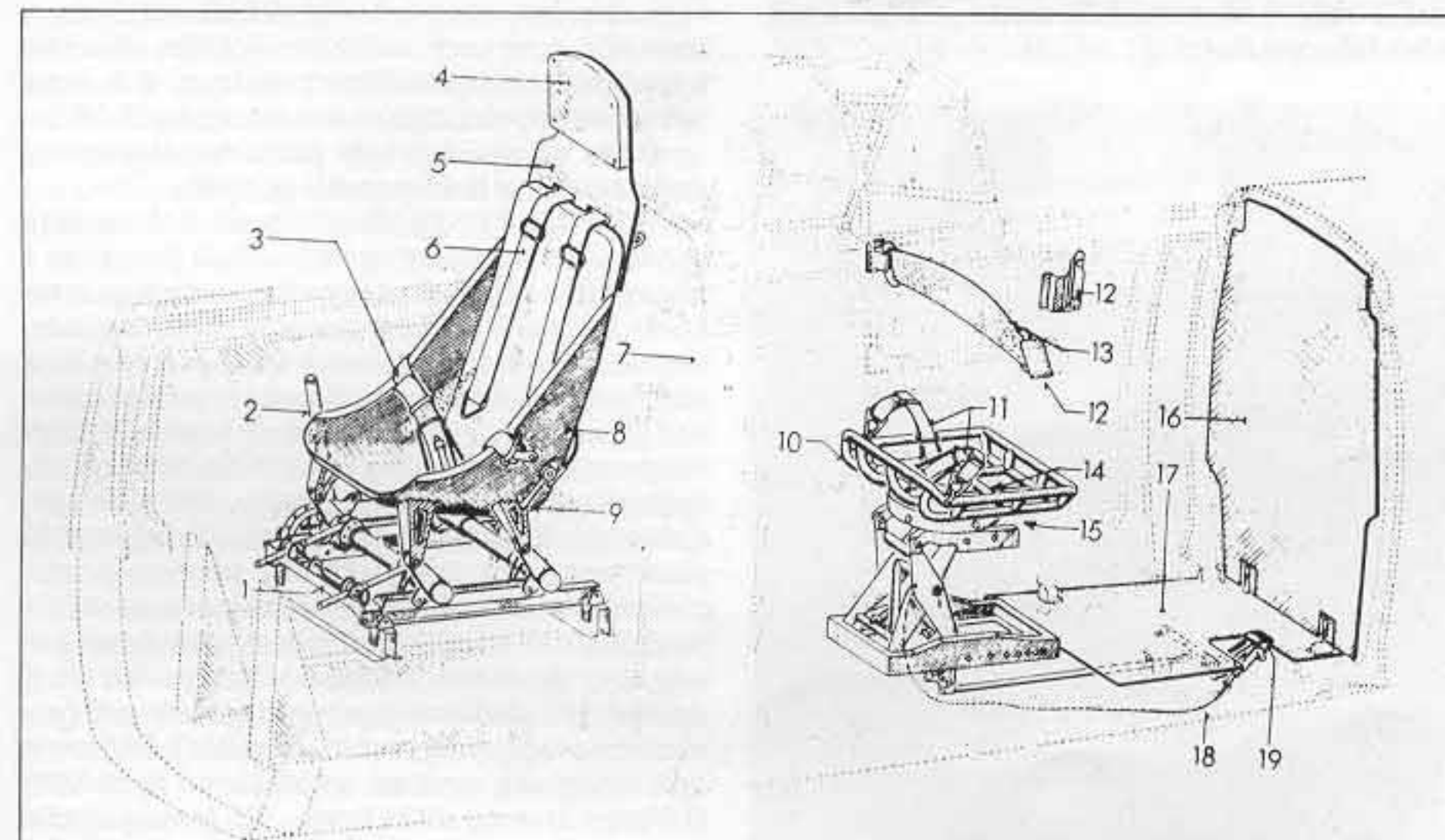
nie tylnej części kadłuba w przypadku przymusowego lądowania zabudowano płozę awaryjną. Do użytku zimowego przewidziane było podwozie z płozami śnieżnymi, składające się z trzech płóz z osłonami montowanymi w miejsce kół podwozia głównego oraz kółka ogonowego. Płozy główne

oprofilowane sklejką miały długość 3780 mm, szerokość 1025 mm i wysokość 519 mm, zaś płoza ogonowa wraz ze sklejkowym oprofilowaniem miała następujące wymiary: długość 1005 mm, szerokość 440 mm i wysokość 200 mm.

SILNIK firmy Junkers-Motoren-Werke AG, typu Junkers *Jumo* 211 J o mocy 1400 KM (1030 kW), dwunastocylindrowy, w układzie odwróconego V, chłodzony cieczą, gaźnikowy z dwubiegową sprężarką i wtryskiem paliwa. Kąt rozwarcia cylindrów 60 stopni, pojemność robocza cylindrów 35 litrów, średnica cylindra 150 mm, skok tłoka 165 mm, stopień sprężenia 6,5:1. Masa całkowita pustego silnika wynosiła 660 kg. Silnik obracał się w lewo a przestawialne śmigło typu Junkers VS 11 w prawo; średnica śmigła wynosiła 3260 mm, zmienność skoku w zakresie 20 stopni. Silnik umieszczony był na łożu umocowanym czterema węzłami do dźwigarów w

Skrzydłowe działko MG 151 kalibru 20 mm samolotu Ju 87 D-5.

(P. Jarrett via B. Ketley)

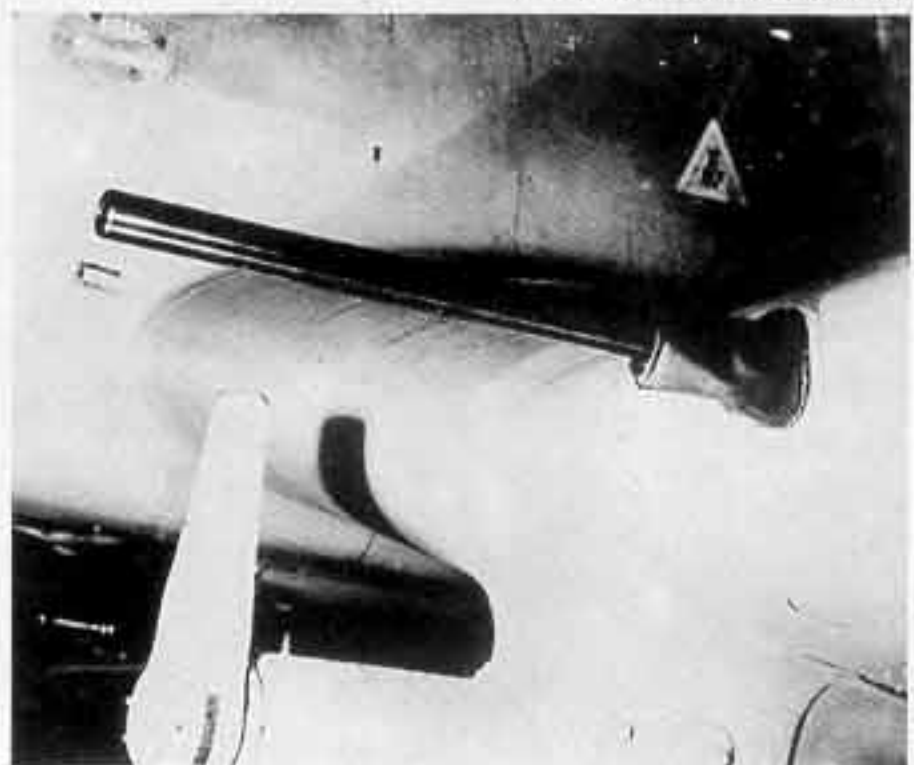


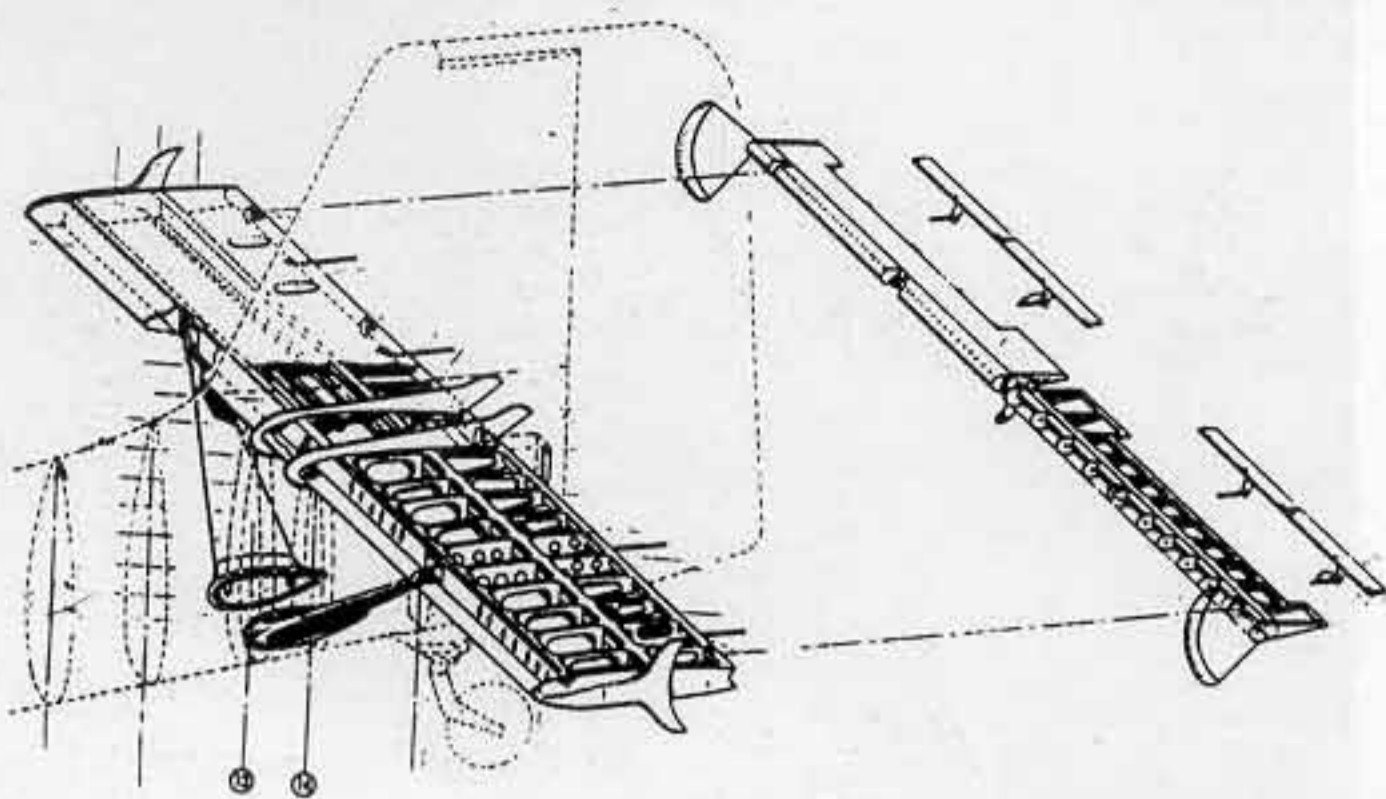
1. Kratownica fotela pilota
2. Dźwignia ręczna
3. Dolny pas pilota
4. Zagłówek
5. Płyta pancerna chroniąca głowę pilota
6. Górny pas pilota
7. Kozioł przeciwkapotażowy

8. Opancerzony fotel pilota
9. Uchwyt do regulacji pasa górnego
10. Siedzenie strzelca
11. Dolny pas
12. Uchwyt oparcia plecowego
13. Pas oparcia
14. Stopień pomocniczy

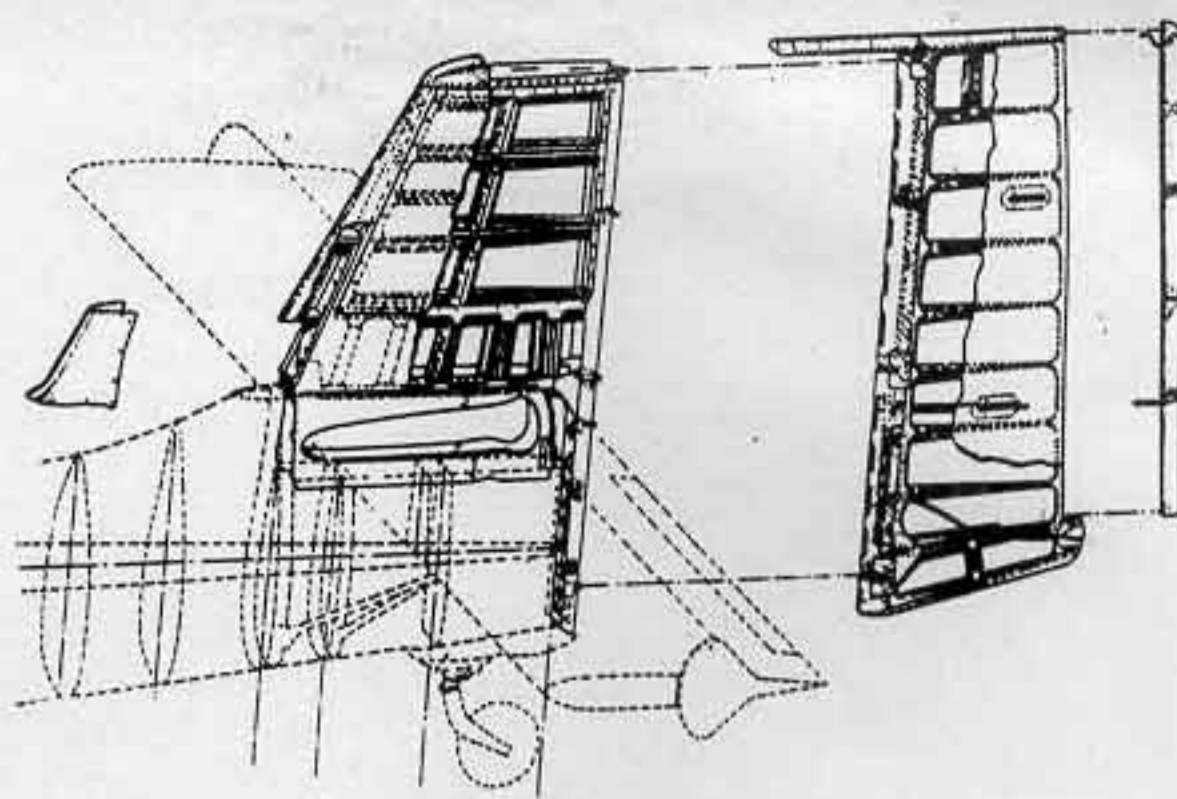
Fotele pilota i strzelca wraz z opancerzeniem

15. Przycisk ryglowania wysokości siedzenia
16. Płyta pancerna za wr. 5
17. Płyta pancerna na podłodze
18. Ciężno Bowdena
19. Nożny pedał ustawiania wysokości fotela

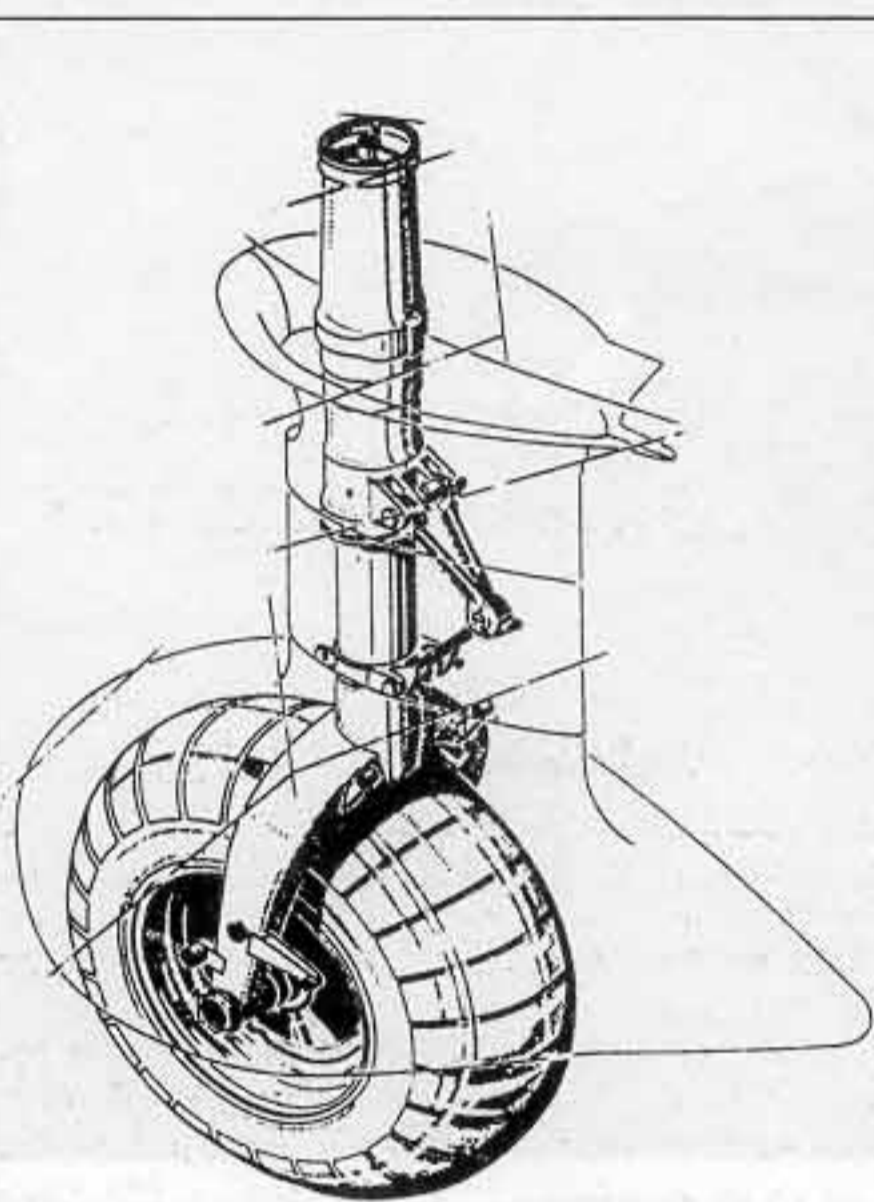




Usterzenie poziome



Usterzenie pionowe



Goleń podwozia głównego

ścianie ogniowej. Rozruch silnika odbywał się za pomocą rozrusznika bezwładnościowego uruchamianego korbą przez mechaników lub z baterii akumulatorów lotniskowych. Silnik chłodzony był mieszaniną wody i glikolu etylowego w proporcji 1:1 z dodatkiem 1,5 procentowego środka antykorozyjnego Schutzöl 39. Zbiornik wyrównawczy o pojemności 18 litrów znajdował się z lewej strony łoża silnika pod reduktorem. Obieg

cieczy chłodzącej zapewniały dwie pompy. Dwie chłodnice podskrzydłowe umieszczone były przy krawędzi spływu centroptata.

INSTALACJA PALIWOWA składała się z czterech samouszczelniających się zbiorników benzyny etylizowanej typu B4 87-oktanowej, znajdujących się w skrzydłach. Dwa zbiorniki główne o pojemności 260 litrów każdy zabudowane były w centroptacie, dwa dodatkowe zbiorniki po 160 litrów każdy znajdowały się w zewnętrznych częściach płatów. Wlew paliwa do każdego ze zbiorników odbywał się oddzielnie. Obieg paliwa zapewniała pompa silnikowa wspierana przez dwie dodatkowe elektryczne pompy paliwowe typu KNP 16 A zabudowane w zbiornikach głównych. W miejsce podskrzydłowego ładunku bomb można było podwiesić (do wyrzutników bombowych) dwa odrzucane dodatkowe zbiorniki paliwa typu Junkers o pojemności 300 litrów. Zbiorniki te napełniane były zwykle tylko do pojemności 295 litrów. W przedniej części kadłuba mieścił się zbiorniczek eterycznej benzyny stosowany do rozruchu zimnego silnika.

INSTALACJA OLEJOWA składała się z chłodnicy oleju połączonej z chłodnicą powietrza do sprężarki zabudowanej w dolnej części osłony silnika. Główny zbiornik oleju o pojemności teoretycznej 55 litrów (wypełniany w praktyce tylko do 35 litrów) znajdował się w przedniej dolnej części kadłuba za wręgą nr 1; dwa dodatkowe zbiorniki o pojemności 31 litrów znajdowały się w górnej części kadłuba za wręgą nr 1, a zbiornik o pojemności 27 litrów zabudowano nad silnikiem. Obieg oleju zapewniała pompa zębata napędzana przez silnik. Stosowano następujące rodzaje olejów: Stanavo 100, Aero-Shell Mittel albo Intava-Rotring.

INSTALACJA ELEKTRYCZNA o napięciu 24 V. Źródło prądu stanowił generator Bosch o mocy 2000 W napędzany przez silnik oraz akumulator ołowiony o pojemności 7,5 Ah. Energie elektryczną wykorzystywano do oświetlenia celownika i kabiny, podświetlenia i pracy przyrządów i wskaźników pokładowych, świateł pozycyjnych oraz reflektora umieszczonego między żebrami Id i IIa lewego skrzydła, a także do obsługi urządzeń radiowych. Wszystkie obwody zabezpieczone były bezpiecznikami automatycznymi zespolonymi na tablicy rozdzielczej umieszczonej na prawej burcie kabiny pilota.

WYPOSAŻENIE RADIOWE składało się z krótkofalowej radiostacji nadawczo-odbiorczej FuG VIIa znajdującej się w kabine strzelca-radiotelegrafisty. W skład zestawu FuG VIIa wchodził nadajnik S 6 b, odbiornik E5a oraz przetwornica zasilająca U4b 24. Antena linkowa z drutu miedzianego rozpięta była między szczytem statecznika pionowego i masztem antenowym. Łączność wewnętrzną między członkami załogi zapewniała instalacja telefoniczna EiV Ia. W skład wyposażenia radiowego wchodził też zestaw radiowy FuG 25 (z małą prętową anteną umieszczoną pod kadłubem) oraz radionamiernik Peil G IV (do namiaru stosowano płaską obrotową antenę goniometryczną PRE 4 zamocowaną we wnęce zamkniętej pleksiglasową osłoną u góry kadłuba za stanowiskiem strzelca pokładowego).

INSTALACJA TLENOWA składała się z aparatów tlenowych dla obu członków załogi, które przygotowywały odpowiednią do wysokości lotu mieszaninę oddechową. W skład instalacji tlenowej wchodziły zabudowane w lewym skrzydle kuliste butle tlenowe w ilości 6 zestawów po 3 butle w każdym (razem 18 butli), wyposażone w odpowiednie reduktory. Ciśnienie całkowite napełnionych butli wynosiło 15 MPa.

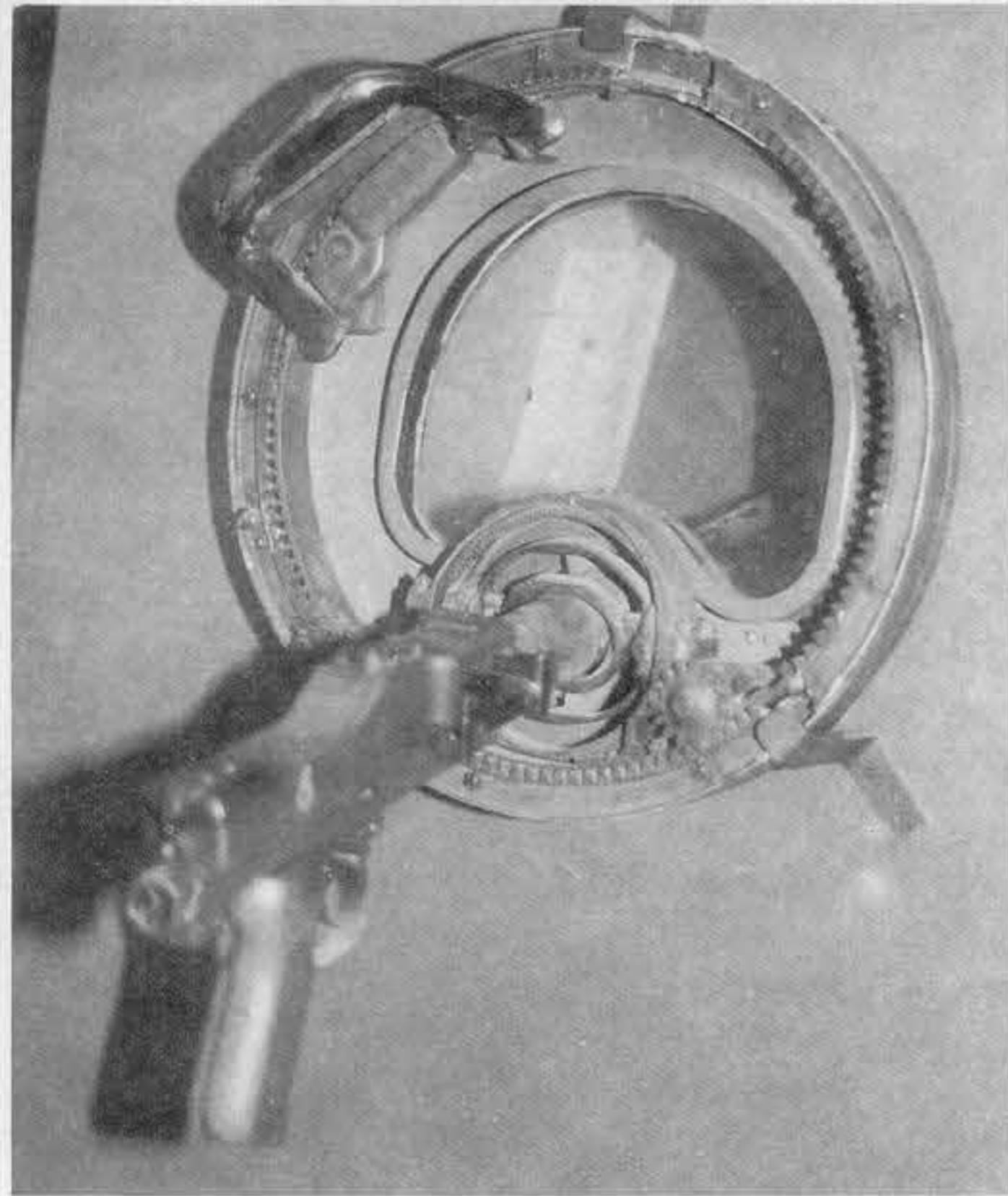
Butle napełniane były przez wspólny zawór umieszczony w dolnej części skrzydła.

WYPOSAŻENIE składało się z kompletu przyrządów nawigacyjnych kontroli lotu oraz z przyrządów kontroli pracy silnika rozmieszczonych na tablicy przyrządów oraz na obu ściankach kabiny. Na lewej burcie pod przednią częścią osłony kabiny znajdował się uchwyt pistoletu sygnalizacyjnego „Walther”. Samoloty przystosowane do działania w warunkach tropikalnych, oznaczone Ju 87 D-1/trop., posiadały specjalne zabezpieczenia przed przenikaniem pyłu piaskowego, np. specjalny filtr powietrza, uszczelnienia skrzydłowych karabinów maszynowych MG 17 oraz dodatkowe wyposażenie pomagające przetrwać załodze w przypadku przymusowego lądowania w przygodnym terenie (pojemnik z wodą, pożywienie i karabin). Jednostki operujące nad morzem wyposażono w nadmuchiwane tratwy ratunkowe. W górnej części osłony kabiny montowano żaluzje przeciwsłoneczne. Najśłynniejszym elementem wyposażenia samolotów Ju 87 Stuka były dwie syreny (w

Uzupełnianie amunicji skrzydłowego MG 151 rumuńskiego Ju 87 D-5 na lotnisku Husi, Mołdawia, 1944 rok.

(Bernad Denes coll.)





Karabin maszynowy MG 17 kalibru 7,92 mm wraz z lawetą.

(Fot. J. Wróbel)

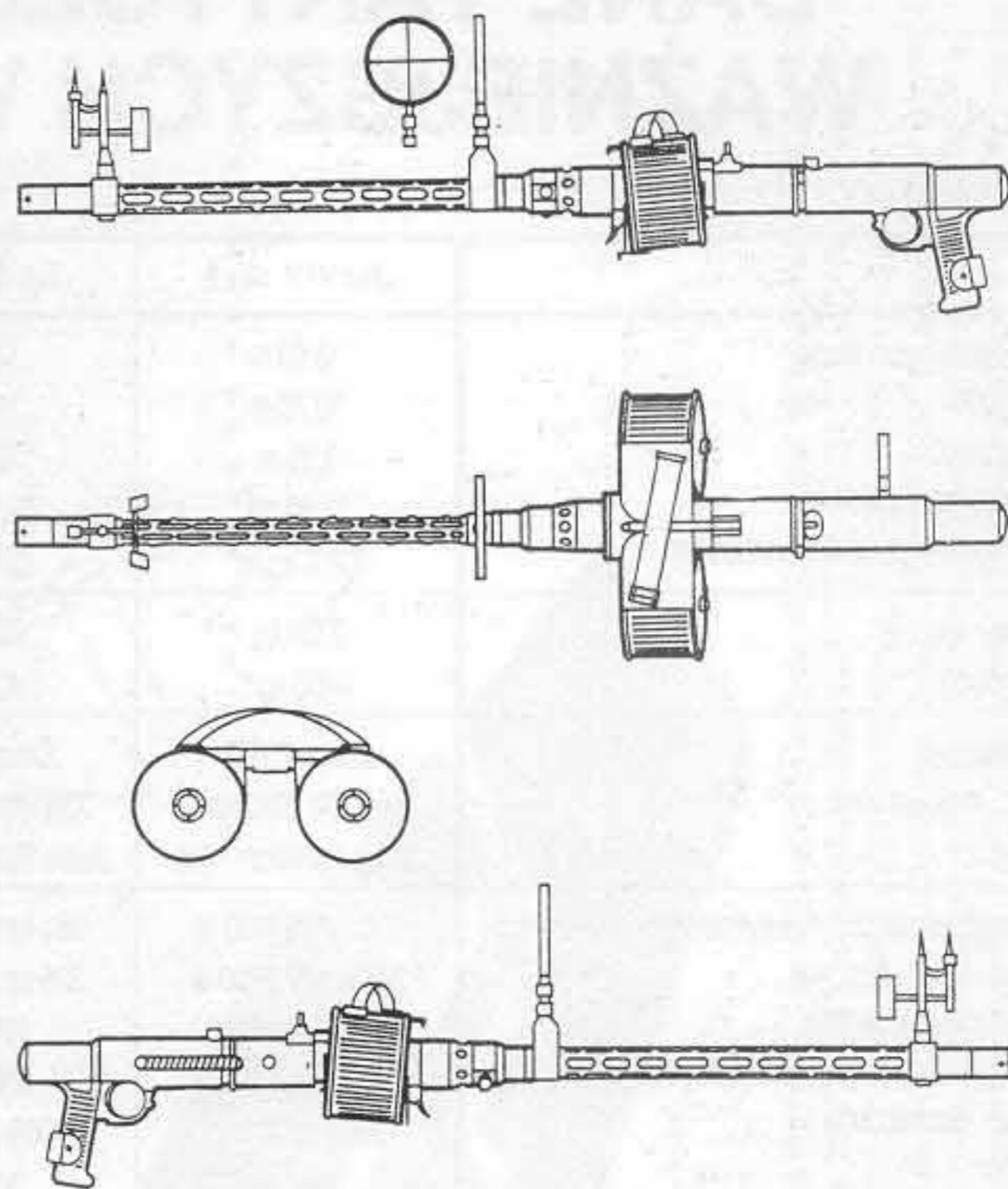
części samolotów montowano tylko jedną syrenę) wydające głośny ryk, będące elementem walki psychologicznej. Syreny zabudowane były w górnych częściach owiewek podwozia głównego uruchamiane były śmigielkami napędzanymi pędem powietrza podczas nurkowania. Do włączania syren służyła instalacja elektropneumatyczna. W warunkach frontowych syreny były często demontowane.

UZBROJENIE STRZELECKIE tworzyły dwa stałe karabiny maszynowe Rheinmetall-Borsig MG 17 kal. 7,92 mm umieszczone w skrzydłach z zapasem amunicji 1000 sztuk na lufę. Jeden MG 17 miał masę 10,2 kg, posiadał teoretyczną szybkostrzelność 1200 strzałów na minutę, prędkość wylotowa pocisku wynosiła 755 m/sek, przeładowywanie odbywało się przy użyciu instalacji elektropneumatycznej, część pneumatyczna zasilana była z butli ze sprężonym powietrzem o pojemności 1 dm³ każda – ciśnienie w układzie wynosiło 15 MPa. Do celowania służył celownik refleksowy Revi C/12 D podświetlany żarówką o mocy 15 W. Uzbrojenie obronne stanowił ruchomy podwójny karabin maszynowy Mauser MG 81 Z (Zwilling, bliźniak) kalibru 7,92 mm z celownikiem VE 42, obsługiwany przez strzelca radiotelegrafistę. Karabin zamocowany był na ruchomej lawecie typu GSL-k 81 Z. Zapas amunicji wynosił 1000 sztuk naboju na każdy karabin maszynowy. MG 81 Z miał masę 12,9 kg, prędkość wylotowa pocisku wynosiła od 705 do 875 m/s, szybkostrzelność teoretyczna wersji Z wynosiła 3200 strzałów na minutę. Jeden karabin maszynowy MG 81 Z kosztował 960 Marek.

Dodatkowo istniała możliwość podwieszania pod skrzydłami zasobników WB 81 A lub WB 81 B (WB – Waffenbehälter, zasobnik uzbrojenia). Zasobniki te zawierały po 3 karabiny maszynowe MG 81 Z każdy, zapas amunicji wynosił po 1500 sztuk naboju dla każdego zasobnika. Kąt nachylenia broni wynosił 15 stopni w dół dla WB 81 A i 0 stopni dla WB 81 B. W żargonie wojskowym zasobniki te nazywane były „Gieskanne”

Mocowanie kontenerów bomb przeciwpiechotnych A/B pod Ju 87 D-5 na jednym z lotnisk polowych na Froncie Wschodnim, zima 1943/44 roku.

(Bernad Denes coll.)



Karabin maszynowy MG 15 (T-6-220)

(polewaczka, konewka), zasobnik ten, bez amunicji, miał masę 140 kg, a z amunicją 180 kg.

UZBROJENIE BOMBOWE mocowane było na trzech punktach podwieszania. Główny znajdował się pod kadłubem i stanowił go wyrzutnik 500/XIIC przystosowany do podwieszania bomby o wadze 250 lub 500 kg oraz wyrzutnik 2000 XII przeznaczony do podwieszania bomby o wagi 1000 kg lub 1800 kg, oba wyrzutniki montowano na wspólnej lawecie typu 1000/500/IXb. Do zrzutu podkadłubowej bomby stosowano wysięgnik odchylający tor lotu bomby poza zasięg śmigła. Dwa dodatkowe punkty zawieszenia uzbrojenia znajdowały się pod skrzydłami, składały się one z lawety 1000/500/IXb z wyrzutnikiem 500/XIIC. Ze względu na wytrzymałość płata nie można było zawieszać bomb o większym wagomiarze niż 250 kg. Po obu stronach lawety montowano wyrzutniki ETC 50/VIII d Tp o udźwigu 50 kg każdy. Zamiast

klasycznych bomb istniała też możliwość podwieszania dwóch sklejkowych zasobników każdy, na 94 bomby SD 2 o wadze 2 kg jedna. Maksymalny ładunek bombowy wynosił 1800 kg.

Jako ładunek bombowy stosowano np. bombę PC 1000 – przeciwpancerna bomba cylindryczna, kadłub bomby wykonany z jednego kawałka kutej stali, część ogonowa bomby ze stopu magnezu, całkowita długość bomby wynosiła 217 cm, długość kadłuba 149 cm, średnica kadłuba bomby 50 cm, ciężar ładunku wybuchowego 160 kg. Innymi bombami były SC 50 Bi – odłamkowa bomba cylindryczna ogólnego przeznaczenia, jej kadłub wykonany był z jednego kawałka odlewanej stali, część ogonowa natomiast składała się z czterech stateczników z blachy stalowej połączonych razem za pomocą zgrzewania, długość całkowita tej bomby wynosiła 117 cm, średnica kadłuba 20 cm, a masa ładunku wybuchowego 24,4 kg.



DANE TAKTYCZNO – TECHNICZNE WAŻNIEJSZYCH WERSJI Ju 87 Stuka

	Ju 87 A-1	Ju 87 B-1	Ju 87 B-2	Ju 87 C-1	Ju 87 D-1
Wymiary: rozpiętość	13,60 m	13,80m	13,60 m	13,20 m	13,60 m
długość	10,78 m	11,10 m	11,10 m	11,00 m	11,50 m
wysokość	3,89 m	4,01 m	4,01 m	3,77 m	3,88 m
powierzchnia nośna	31,90 m ²	31,90 m ²	31,90 m ²	31,30m ²	31,90 m ²
obciążenie powierzchni nośnej	106,6 kg/m ²	136 kg/m ²	136 kg/m ²	141 kg/m ²	206,9 kg/m ²
Masy: własna	2300 kg	2710 kg	2750 kg	2900 kg	3900kg
całkowita	3400 kg*	4250 kg	4250 kg	4510 kg	6600 kg
Silnik: typ, moc maksymalna, śmigło.	Jumo 210 D 500 kW (680 KM) Jumo-Hamilton HPA	Jumo 211 A-1 736 kW (1000 KM) Jumo Hamilton HPA III	Jumo 211 Da 883 kW (1200 KM) VS 5 (późniejsze VS 11)	Jumo 211 Da 883 kW (1200 KM) Jumo Hamilton	Jumo 211 J-1 1044 kW (1420 KM) VS 11
Osiągi: prędkość maksymalna/na wysokości	320 km/h/4000 m	383 km/h/4090 m	380 km/h/4090 m	380 km/h/ 4090m	410 km/h/4100 m
prędkość przelotowa	275 km/h/ 2700 m	336 km/h/ 3700 m	336 km/h/ 3700 m	306 km/h/ 5000m	310 km/h/ 5100 m
prędkość lądowania	100 km/h	108 km/h	108 km/h	100 km/h	110 km/h
maksymalna prędkość nurkowania	450 km/h	650 km/h	650 km/h	650 km/h	650 km/h
czas wznoszenia	3000 m/ 23min	4000 m/ 12 min	4000m/ 12 min	3000 m/ 13,36 min	5000 m/ 19 min
pułap	7000 m	8000 m	8000 m	8000 m	7285 m
zasięg normalny	x	600 km	600 km	x	x
zasięg maksymalny	1000 km	790 km	790 km	1160 km	1535 km
Uzbrojenie	1 MG 17, 7,9 mm 1 MG 15, 7,9 mm 250 kg bomb (500 kg)	2 MG 17, 7,9 mm 1 MG 15, 7,9 mm 500 kg bomb	2 MG 17, 7,9 mm 1 MG 15, 7,9 mm 700 kg bomb	2 MG 17, 7,9 mm 1 MG 15, 7,9 mm 700 kg bomb	2 MG 17, 7,9 mm 1 MG81Z, 7,9 mm 1000 kg bomb

UWAGI:

* z jednym członkiem załogi i bombą 500 kg

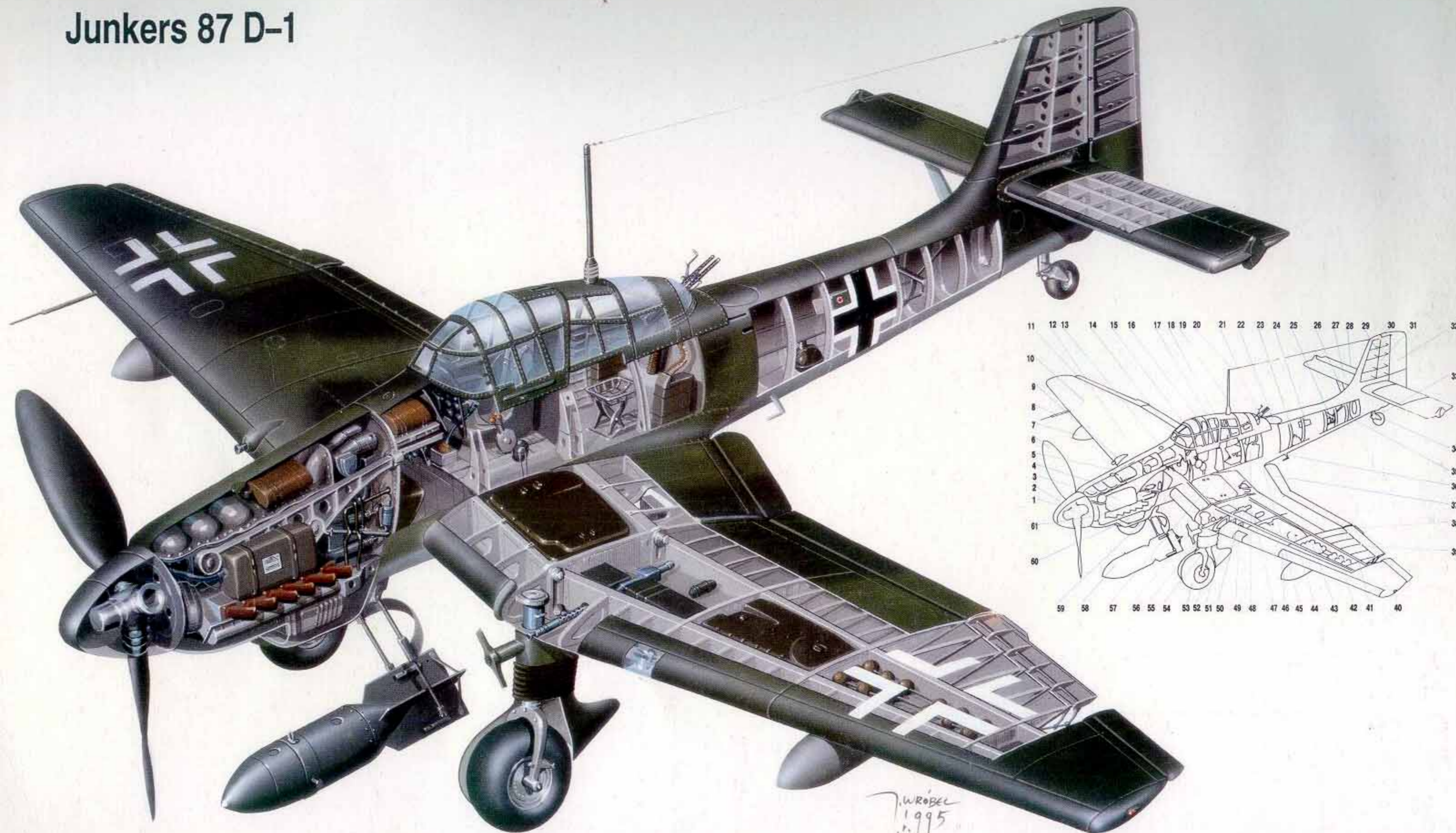
x - brak danych

	Ju 87 D-5	Ju 87 D-8	Ju 87 G-2	Ju 87 H-1	Ju 87 R-2
Wymiary: rozpiętość	15,00 m	15,00 m	15,00 m	15,00 m	13,60 m
długość	11,50 m	11,50 m	11,50 m	11,50 m	11,10 m
wysokość	3,88 m	3,88 m	3,88 m	3,88 m	4,01 m
powierzchnia nośna	33,68 m ²	33,68 m ²	33,68 m ²	33,68m ²	31,90 m ²
obciążenie powierzchni nośnej	196 kg/m ²	197 kg/m ²	195 kg/m ²	156,1 kg/m ²	177,2 kg/m ²
Masy: własna	3940 kg	3938 kg	3930 kg	x	2750 kg
całkowita	6580 kg	6607 kg	5960 kg	5000 kg	4350 kg
Silnik: typ, moc maksymalna, śmigło	Jumo 211 J-1, 1044 kW (1420 KM), VS 11	Jumo 211 P, 1104 kW (1500 KM), VS 11	Jumo 211 J-1, 1044 kW (1420 KM), VS 11	Jumo 211 J-1, 1044 kW (1420 KM), VS 11	Jumo 211 Da, 883 kW (1200 KM), VS 11
Osiągi: prędkość maksymalna/na wysokości	400 km/h/4100 m	400km/h/4400 m	396 km/h/4000 m	410 km/h/ 4000m	340 km/h/0 m
prędkość przelotowa	318 km/h/ 5000 m	310 km/h/ 5000 m	326 km/h/ 5000 m	370 km/h/ 5000m	280 km/h/ 4600 m
prędkość lądowania	110 km/h	110 km/h	120 km/h	110 km/h	130 km/h
maksymalna prędkość nurkowania	650 km/h	x	x	x	650 km/h
czas wznoszenia	5000 m/ 20min	5000 m/ 20 min	x	3000 m/ 13,36 min	x
pułap	7500 m	7500 m	7360 m	8100 m	7000 m
zasięg normalny	x	x	600 km	x	x
zasięg maksymalny	1530 km	1535 km	1530 km	1000 km	1450 km
Uzbrojenie	2 MG 151/20, 20 mm 1 MG 81Z, 7,9 mm 1000 kg	2 MG 151/20, 20 mm 1 MG 81Z, 7,9 mm 1000 kg bomb	2 BK 37, 37 mm 1 MG 81Z, 7,9 mm	2 MG 17, 7,9 mm	2 MG 17, 7,9 mm 1 MG81Z, 7,9 mm 500 kg bomb

UWAGI:

x - brak danych

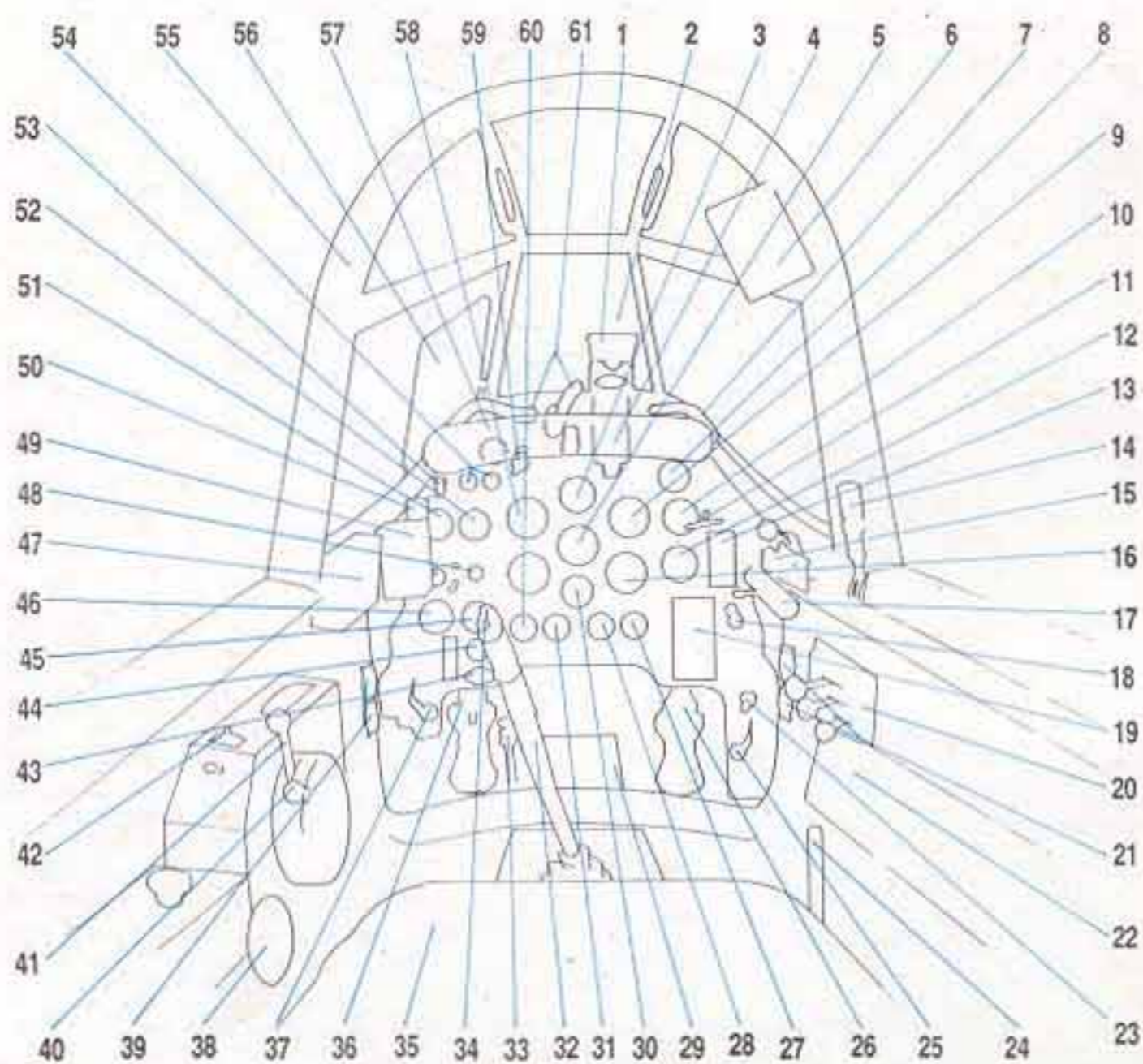
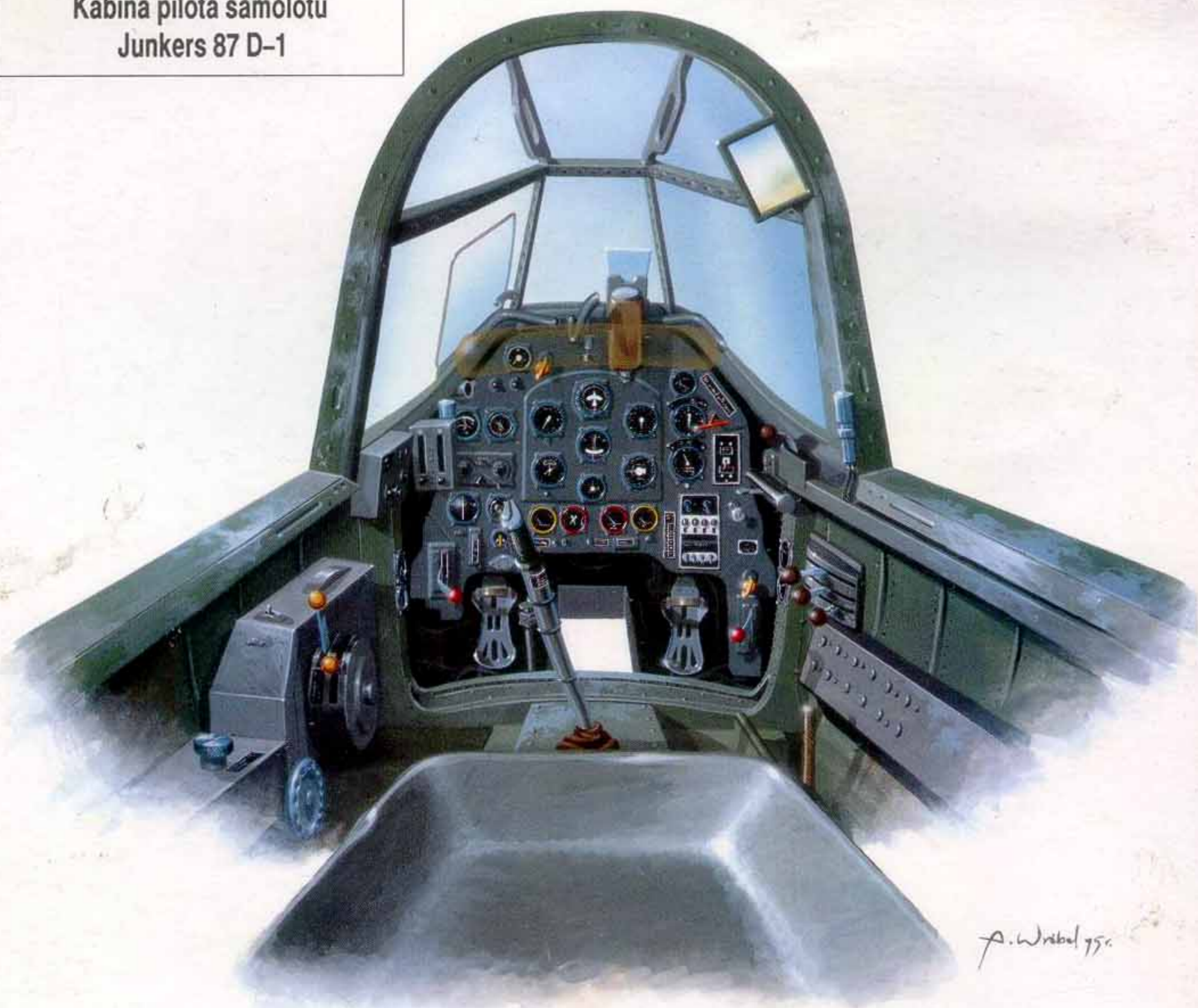
Junkers 87 D-1



1. piasta śmigła VS 11; 2. śmigło; 3. zbiornik glikolu; 4. silnik Jumo 211 J-1; 5. zbiornik oleju; 6. drewniana łopata śmigła; 7. bomba 250 kg; 8. Rurka Pitota; 9. osłona kaemu kal. 7,9 mm; 10. poszycie skrzydła; 11. lotka prawa; 12. rama silnika; 13. główny zbiornik oleju; 14. szyba pancerna wiatrochronu; 15. fotel pilota; 16. zagłówek pilota; 17. koziół przeciwpotażowy; 18. siedzenie strzelca-radiotelegrafisty; 19. maszt anteny; 20. antena; 21. zdwojony kaem strzelca MG 81Z kal. 7,9 mm; 22. dielektryczna pokrywa, pod nią radionamiernik Peil; 23. kompas główny; 24. apteczka; 25. prowadnice linek sterowania; 26. zastrzał statecznika poziomego; 27. statecznik poziomy; 28. ster wysokości prawy; 29. dźwigar statecznika pionowego; 30. rogowe wyważenie masowe steru kierunku; 31. statecznik pionowy; 32. ster kierunku; 33. kółko ogonowe; 34. goleń kółka ogonowego; 35. wręga kadłuba; 36. stopień; 37. lewa kłapa skrzydłowa; 38. trymer lotki; 39. lewa lotka; 40. światło pozycyjne; 41. tylny dźwigar skrzydła; 42. przedni dźwigar skrzydła; 43. kuliste butle tlenowe; 44. samuszczelniający się zbiornik paliwa o poj. 150 l; 45. podajnik taśm amunicyjnych do MG 81Z; 46. slot; 47. magazynek amunicji do skrzydłowego kaemu; 48. pojemnik amunicyjny do kaemu strzelca; 49. skrzydłowy kaem MG 17 kal. 7,9 mm; 50. reflektor do lądowania; 51. owiewka koła podwozia głównego; 52. chłodnica glikolu; 53. koło podwozia głównego; 54. goleń podwozia głównego; 55. osłona amortyzatora goleń; 56. syrena; 57. lewy główny zbiornik paliwa; 58. bomba SC 1000; 59. wysięgnik bomby; 60. chłodnica oleju; 61. rury wydechowe.

J. WRÓBEL
1995

Kabina pilota samolotu Junkers 87 D-1



1. Lusterko celownika
2. Szyba pancerna
3. Repetytor żyrokompasu

4. Celownik Revi
5. Sztuczny horyzont
6. Lusterko wsteczne

7. Zraszacze wiatrochronu
8. Wskaźnik prędkości wznoszenia i opadania
9. Prędkościomierz
10. Obrotomierz silnika
11. Ciężno awaryjnego zrzutu bomb
12. Wskaźnik nadciśnienia w kolektorze silnika
13. Panel sterowania uzbrojeniem podwieszonym
14. Oświetlenie kabiny
15. Dźwignia zwalniania pojemnika flar
16. Wysokościomierz
17. Wskaźnik wychylenia klap
18. Ręczna pompa paliwowa
19. Panel przełączników radiostacji
20. Dźwignie hamulców podwozia
21. Wskaźnik ciśnienia tlenu
22. Panel główny przełączników elektrycznych
23. Pompka zastrzykowa paliwa do silnika
24. Dźwignia regulacji fotela
25. Dźwignia sterowania kłapy chłodnicy oleju
26. Pedal orczyka
27. Wskaźnik poziomu oleju
28. Wskaźnik temperatury oleju
29. Wizjer
30. Wskaźnik skoku śmigła
31. Wskaźnik temperatury glikolu
32. Drażek sterowy
33. Mechanizm sterowania kłapą wizjera
34. Spust

35. Fotel pilota
36. Pedal orczyka
37. Dźwignia wstrzykiwania paliwa
38. Pokrętko trymera steru wysokości
39. Wskaźnik ciśnienia oleju w instalacji hamulców aerodynamicznych
40. Dźwignia przepustnicy
41. Dźwignia sterowania skoku śmigła
42. Włącznik syreny
43. Wyłącznik zapłonu
44. Główny przełącznik
45. Ściemniacz oświetlenia tablicy przyrządów
46. Kompas
47. Skrzynka przełączników uzbrojenia
48. Panel sterowania radionamiernikiem
49. Licznik amunicji
50. Oświetlenie kabiny
51. Wskaźnik do nurkowania
52. Zegar pokładowy
53. Luk do wyrzucenia rakiet sygnałowych
54. Lampki kontrolne odbezpieczenia kaemów skrzydłowych
55. Rama wiatrochronu
56. Optyczny wskaźnik nurkowania
57. Osłona przed uderzeniem
58. Wariometr
59. Sterowanie doładowaniem silnika
60. Wskaźnik ilości paliwa
61. Zraszacze wiatrochronu