

SERIA „POD LUPA”

10

Fokker D.21





Fokker D.21 „biały 237”, lotnictwa holenderskiego z 1-II-1 LvR (1. JaVA),
lotnisko De Kooy, jesień 1939r.



Przemysław SKULSKI

FOKKER D.21



**ACE PUBLICATION
WROCŁAW 1999**



Fiński Fokker D.21 (FR-92) z 2./LeLv 12, lato 1942r., lotnisko Nurmoila. Widoczne żółte oznaczenia identyfikacyjne: pas na osłonie silnika i kadłubie oraz końcówki skrzydeł. *Finnish Fokker D.21 (FR-92) of the 2./LeLv 12, summer 1942, Nurmoila airfield. Note the yellow identification markings: strips on engine cowling, fuselage and on wing tips.*

Wstęp

Holenderskie myśliwce Fokker D.21 należą do mniej znanych samolotów z okresu II wojny światowej. Wyprodukowano je w niewielkiej ilości i były używane przez siły powietrzne jedynie trzech państw. Mimo to, te małe samoloty zyskały trwałe miejsce w historii lotnictwa. Dzielnie walczyli na nich Finowie przeciwko lotnictwu radzieckiemu zarówno w czasie „wojny zimowej” na przełomie 1939/40r., jak później, podczas tzw. „wojny kontynuacyjnej” (1941-44). W maju 1940r. Fokkery D.21 broniły holenderskiego nieba przed atakami Luftwaffe, uzyskując szereg zwycięstw powietrznych.



Klucz holenderskich D.21 w locie. Były to pierwsze samoloty tego typu dostarczone lotnictwu wojskowemu latem 1938r.

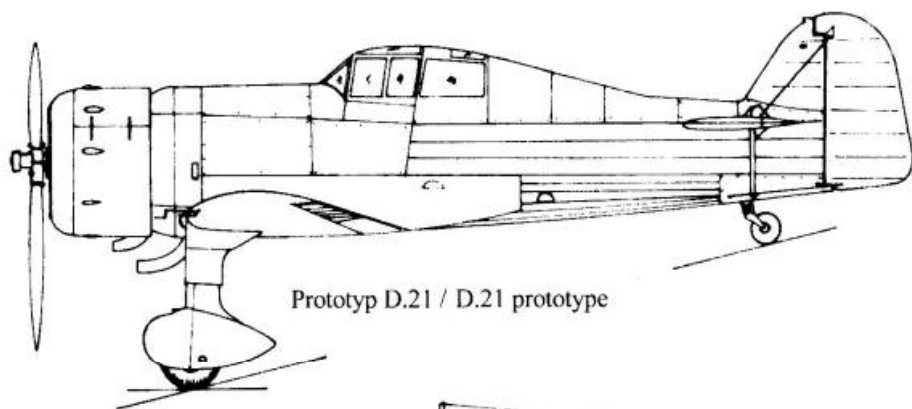
The section of the Dutch Fokker D.21s in flight. These machines were delivered to the units in summer of 1938.

Historia konstrukcji

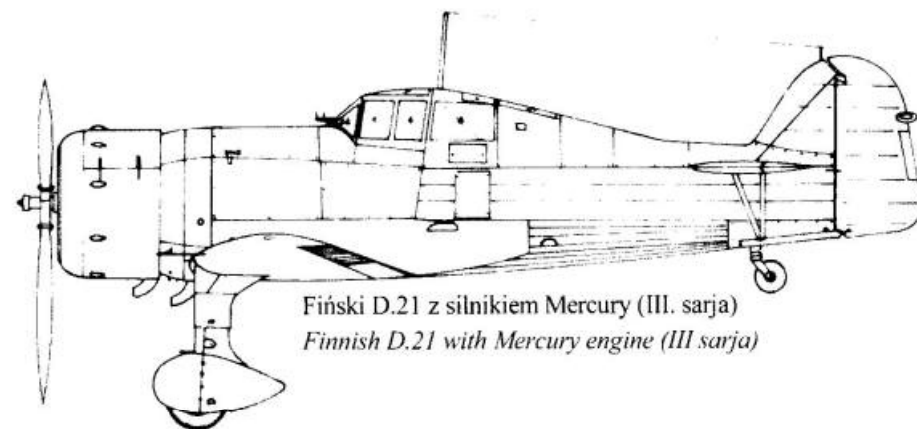
Pod koniec 1934r. został rozpisany konkurs na nowy myśliwiec dla Luchtvaart Afdeling Koninklijke Nederlands Indisch Leger (LVA KNIL - Lotnictwo Wojskowe Królewskiej Armii Indii Holenderskich). Zakłady Fokkera z Amsterdamu przedstawiły dwa projekty: dwupłatowy D.19 (zmodernizowany D.17) oraz dolnopłat Ontwerp 112 (projekt 112), z których do dalszych prac został wybrany ten ostatni. Kontrakt na budowę prototypu podpisano na początku 1935r. Projekt powstał w zespole konstrukcyjnym kierowanym przez Ericha Schatzkigo. Była to bardzo barwna postać - wcześniej pełnił funkcję dyrektora technicznego Lufthansy, ale ze względu na żydowskie pochodzenie musiał wyjechać z Niemiec (po zakończeniu II wojny światowej pracował w przemyśle lotniczym Izraela). Maszynę zaprojektowano zgodnie z technologią stosowaną ówczesznie w zakładach Fokkera - kratownicowy kadłub w przedniej części kryty blachą duralową, a w tylnej płótnem. Skrzydła miały konstrukcję drewnianą, ze sklejkowym pokryciem. Zgodnie z wymaganiami LVA KNIL samolot miał stałe podwozie.

Oblot prototypu nastąpił 27 marca 1936r. na lotnisku Welschap koło Eindhoven, a za sterami samolotu z oznaczeniami FD-322 siedział Czech Emil Meinecke. Samolot był napędzany silnikiem gwiazdowym Bristol Mercury VI-S o mocy 645 KM, a jego uzbrojenie stanowiły 4 karabiny maszynowe FN-Browning M-36 kalibru 7,92 mm. Pomimo niezłych charakterystyk lotnych i zadawalających osiągnięć nie udało się uzyskać zamówienia na samoloty, które otrzymały oznaczenie D.21. Wynikało to m.in. z faktu, że w marcu 1936r. minister kolonii H. Colija przedstawił nową strategię obrony Indii Holenderskich, która polegała na rozbudowie lotnictwa bombowego (Martin B-139), będącego w stanie zniszczyć flotę inwazyjną wroga. Oznaczało to, że nowy myśliwiec nie jest potrzebny. Samolotem nie wykazało także zainteresowania Luchtvaart Afdeling (LVA - holenderskie lotnictwo wojskowe), podważając, że maszyna osiągnęła prędkość tylko 411 km/h, a więc niewiele więcej niż dwupłatowy D.17. Liczono także na nowy, nowoczesny samolot Koolhoven FK-58. Pikanterii dodawał fakt, że konstruktorem FK-58 był także Erich Schatzki, który w międzyczasie przeszedł do konkurencyjnej wytwórni (na czele biura konstrukcyjnego Fokkera stanął I.M. Beeling). Do tego doszła jeszcze nowa koncepcja rozwoju lotnictwa myśliwskiego, która przyznawała priorytet dwusilnikowym Fokkerom G.1, które nazywano powietrznymi krążownikami.

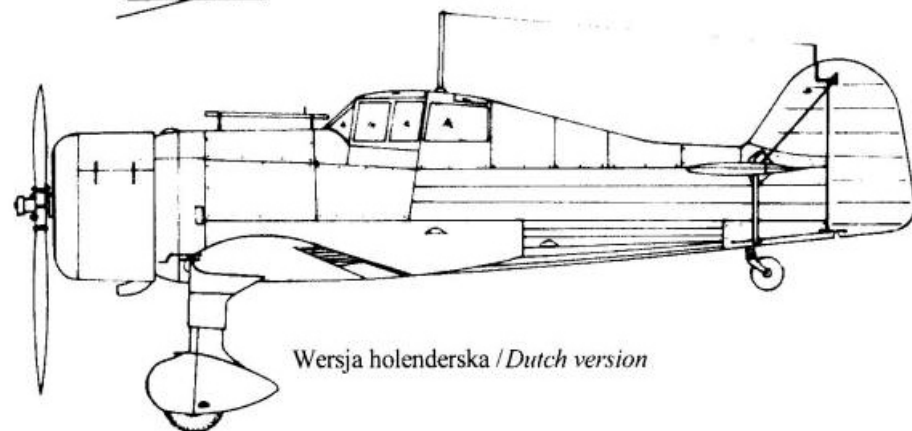
Fokker D.21 - rozwój konstrukcji / *development*



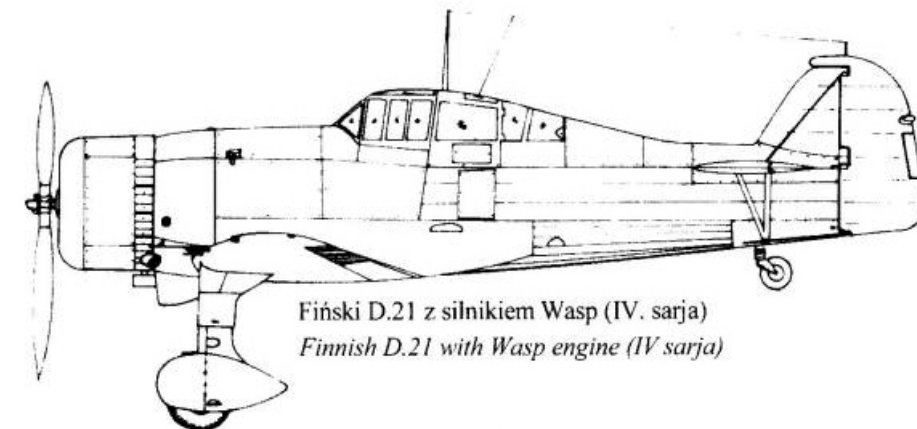
Prototyp D.21 / D.21 prototype



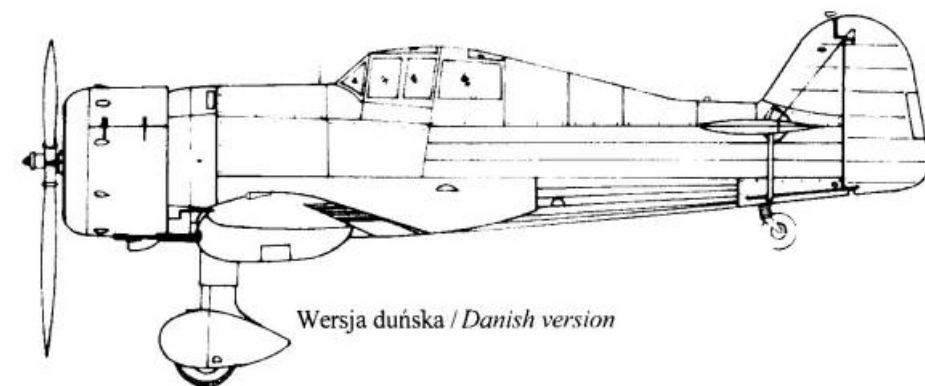
Fiński D.21 z silnikiem Mercury (III. sarja)
Finnish D.21 with Mercury engine (III series)



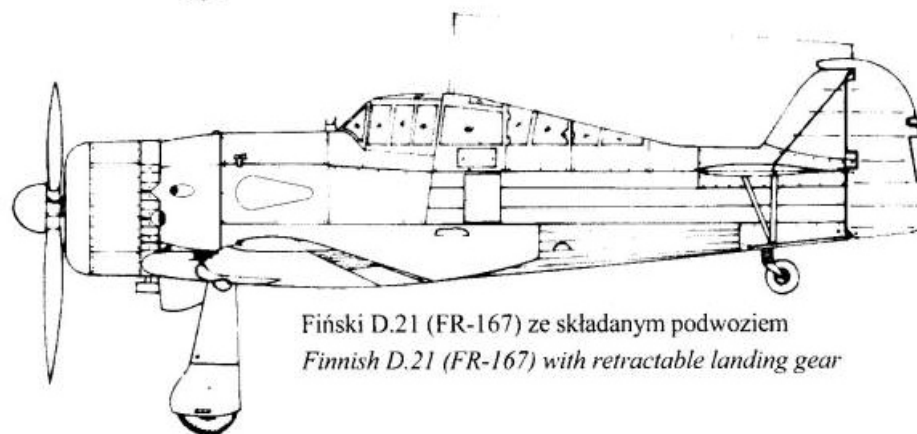
Wersja holenderska / *Dutch version*



Fiński D.21 z silnikiem Wasp (IV. sarja)
Finnish D.21 with Wasp engine (IV series)



Wersja duńska / *Danish version*



Fiński D.21 (FR-167) ze składanym podwoziem
Finnish D.21 (FR-167) with retractable landing gear



Pierwszy Fokker (FR-76) dostarczony do Finlandii w 1937r.
The first Fokker (FR-76) delivered to Finland in 1937.

Wydawało się więc, że los D.21 jest przesądzony. Jednak w listopadzie 1936r. minister obrony polecił kontynuowanie prób, które przeprowadzono na lotnisku Soesterberg. W ich rezultacie wprowadzono kilka modyfikacji, m.in. zmieniono tablicę przyrządów, zastosowano nowe łożo silnika (takie jak w Fokkerze T.5), zmieniono napęd sterów oraz amortyzator kółka ogonowego. Kiedy okazało się, że główny konkurent Fokkera, Koolhoven FK-58, będzie gotowy dopiero pod koniec 1938r. i nie jest możliwe przeprowadzenie testów porównawczych, LVA zamówiła 36 samolotów D.21. Otrzymały one numery fabryczne 5485-5520 i oznaczenia wojskowe 212-247. Seryjne samoloty wyposażono w silniki Bristol Mercury VII o mocy 830 KM i trójpłatowe śmigło Hamilton Standard. Pierwsza maszyna została oblatana w czerwcu 1938r., a w lipcu przekazano ją wojsku. Ostatni seryjny egzemplarz ukończono w kwietniu 1939r. W trakcie eksploatacji w holenderskich D.21 ujawniły się wady, które wymagały poprawek. Do najważniejszych należy zaliczyć:

- korozję zbiorników paliwa, które w maju 1939r. wymieniono na aluminiowe,
- zacinanie się karabinów maszynowych (mimo wymiany taśm amunicyjnych oraz poprawienia smarowania wady tej nie udało się całkowicie wyeliminować),
- brak ogrzewania kabin, co dało się pilotom we znaki podczas ostrej zimy 1939/40.

Od końca 1939r. na holenderskich D.21 zaczęto instalować radiostacje pokładowe. W maju następnego roku większość samolotów była już nie wyposażona.

W 1938r. rozpoczęto prace nad zmodyfikowaną wersją Fokkera D.21 z mocniejszą jednostką napędową. Zakładano zabudowanie silnika gwiazdowego Bristol Hercules II o mocy 1375 KM oraz silników rzędowych: Rolls-Royce Merlin III (1030 KM) lub Daimler Benz DB 600 H (950 KM). Ten wariant nosił nieoficjalne oznaczenie D.22. Z powodu wybuchu wojny nie przystąpiono jednak nawet do budowy prototypów. Zakładano także zbudowanie samolotu z silnikiem gwiazdowym Bristol Perseus oraz chowanym podwoziem (D.24).

W latach 1936-39 w zakładach Fokkera wyprodukowano 46 samolotów D.21: prototyp FD-322 (na początku 1937r. samolot przetransportowano do Indii Holenderskich, gdzie w 1942r. został zniszczony w czasie japońskiego nalotu), 36 dla lotnictwa holenderskiego, 2 maszyny dla Danii oraz 7 dla Finlandii.

Eksportowe Fokkery

Gdy wiosną 1936r. nad D.21 zawisły „czarne chmury” rozpoczęło akcję promocyjną poza granicami kraju. W działaniach aktywnie uczestniczył Anthony Fokker, który okazał się nie tylko doskonałym konstruktorem, ale także operatywnym biznesmenem. W rezultacie myśliwcem zainteresowało się kilka państw.

Finlandia

Jesienią 1936r. podpisany został kontrakt na budowę 7 samolotów oraz produkcję licencyjną w zakładach Valtion Lentokonetehdas (V.L.) w Tampere natępnych 14 maszyn. „Fińskie” D.21 wyprodukowano w zakładach Fokkera w okresie kwiecień-październik 1937r. (miały one numery fabryczne 5438-5444 oraz fińskie oznaczenia FR-76/FR-82, była to tzw. I. sarja - I. seria). Maszyny w nieznaczny sposób różniły się od myśliwców holenderskich:

- na pokrywie silnika pojawiły się wytłoczenia osłaniające popychacze zaworów,
- owiewki podwozia głównego były szersze,
- dyszę Venturiego umieszczono z lewej strony kadłuba,

- światła nawigacyjne znajdowały się na końcach skrzydeł,
- reflektor do lądowania był umieszczony w prawym skrzydle,
- wlot powietrza do chłodnicy umieszczono pod kadłubem,
- zastosowano trójpłatowe śmigła Ratier,
- uzbrojenie składało się z 4 karabinów maszynowych Vickers 7,7 mm - dwa w skrzydłach i 2 w kadłubie,
- zamontowano nowe celowniki (Goertz), przyrządy pokładowe i radiostacje.

W Finlandii Fokkery poddano różnym próbom. Na samolocie FR-79 testowano podwozie z nartami (później wszystkie fińskie D.21 były przystosowane do zainstalowania podwozia z nartami, co w panujących w tym kraju warunkach klimatycznych było koniecznością), a FR-76 został uzbrojony w 20 mm działko Oerlikon umieszczone w gondolach pod skrzydłami. Ten ostatni egzemplarz zasłużył na miano samolotu eksperymentalnego, gdyż jeszcze w Holandii, w połowie 1937r. wyposażono go w płat o większej rozpiętości i metalowej konstrukcji. Samolot otrzymał oznaczenie D.21E-1, ale po testach ponownie otrzymał standardowy płat i wysłano go do Finlandii.

W listopadzie 1938r. w Tampere rozpoczęto produkcję kolejnych D.21, a 14 maszyn dostarczono do marca 1939r. (numery FR-83 do FR-96). Były to samoloty II. serii (II. sarja), które od wcześniejszych różniły się dodatkowym oszkleniem na grzbiecie kadłuba za kabiną. W 1940r. na samolotach II. serii pojedynczy zastrzał podpierający usterzenie poziome wymieniono na podwójny (uczyniono to także we wcześniejszej wyprodukowanych maszynach). Samoloty miały zabudowane silniki Bristol Mercury VII o mocy 830 KM.

21 maszyn III. serii (numery FR-97/FR-117) powstało w okresie marzec-lipiec 1939r., a do ich napędu użyto silników Bristol Mercury VIII o mocy 830 KM. W trakcie produkcji pojawiły się jednak problemy, gdyż zakłady w Tampella nie były w stanie nadażyć z wytwarzaniem silników (stosowano je także do Blenheimów) i niezbędny okazał się zakup za granicą. Latem 1939r. rozpoczęły się negocjacje z PZL w Warszawie, lecz ze względu na wybuch wojny transakcja nie doszła do skutku. Na początku 1940r. Niemcy sprzedali polskie silniki do Szwecji, a następnie trafiły one do Finów (w latach 1941-42 Finowie kupili jeszcze 55 silników Mercury VIII polskiej produkcji).

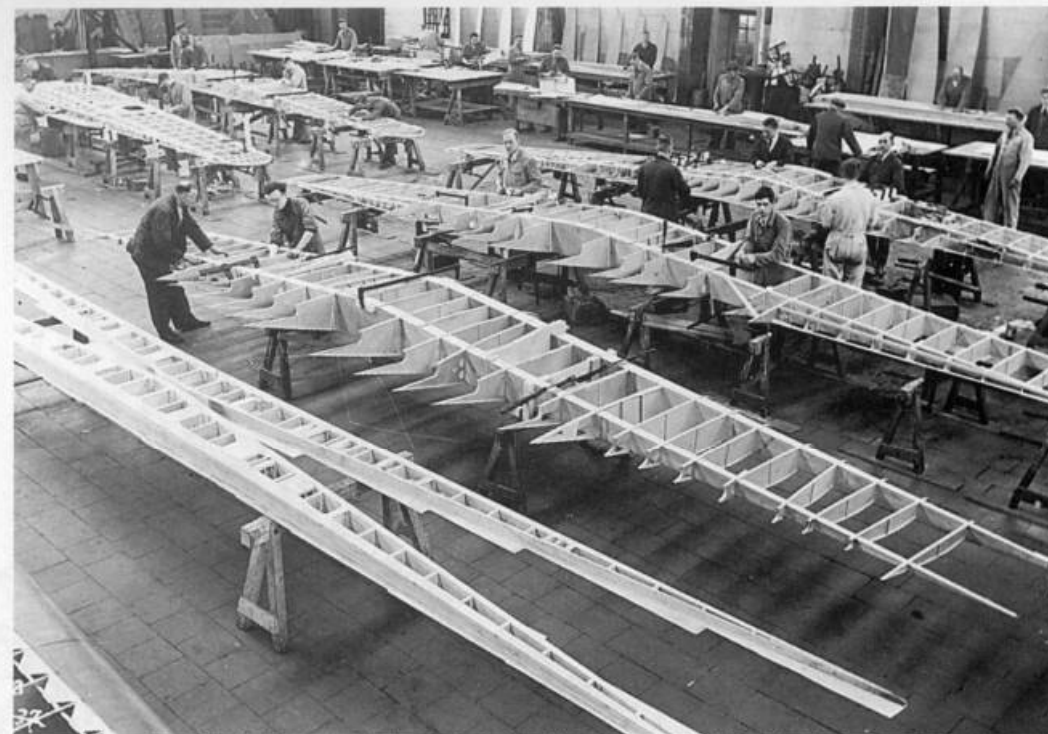


Działko Oerlikon 20 mm eksperymentalnie zamontowane pod skrzydłem fińskiego Fokkera FR-76 (osłona działka zdjęta).

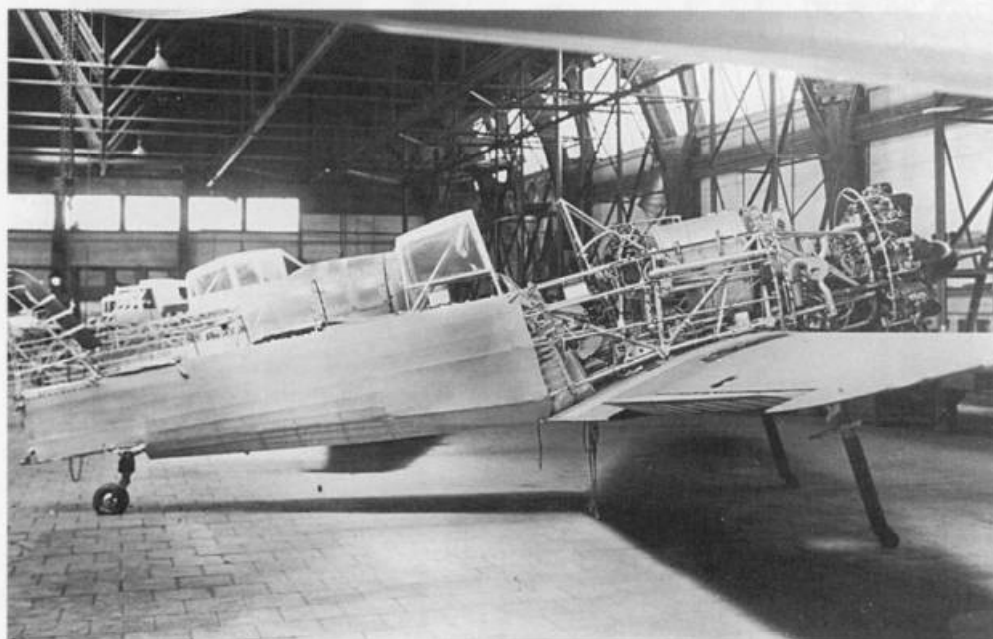
The Oerlikon 20 mm cannon experimentally mounted under the wing of Finnish Fokker FR-76 (the fairing removed).



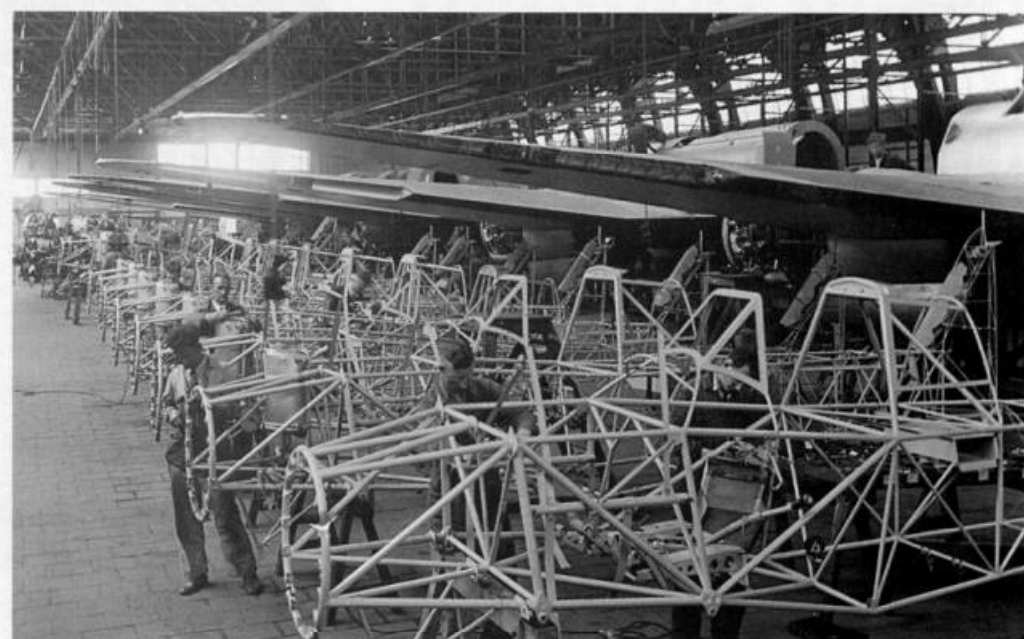
Ogon prototypu Fokkera D.21 (FD-322). / The tail of the D.21 prototype (FD-322).



Śkrzydła Fokkerów w trakcie produkcji. / The wings of Fokker during manufacturing.



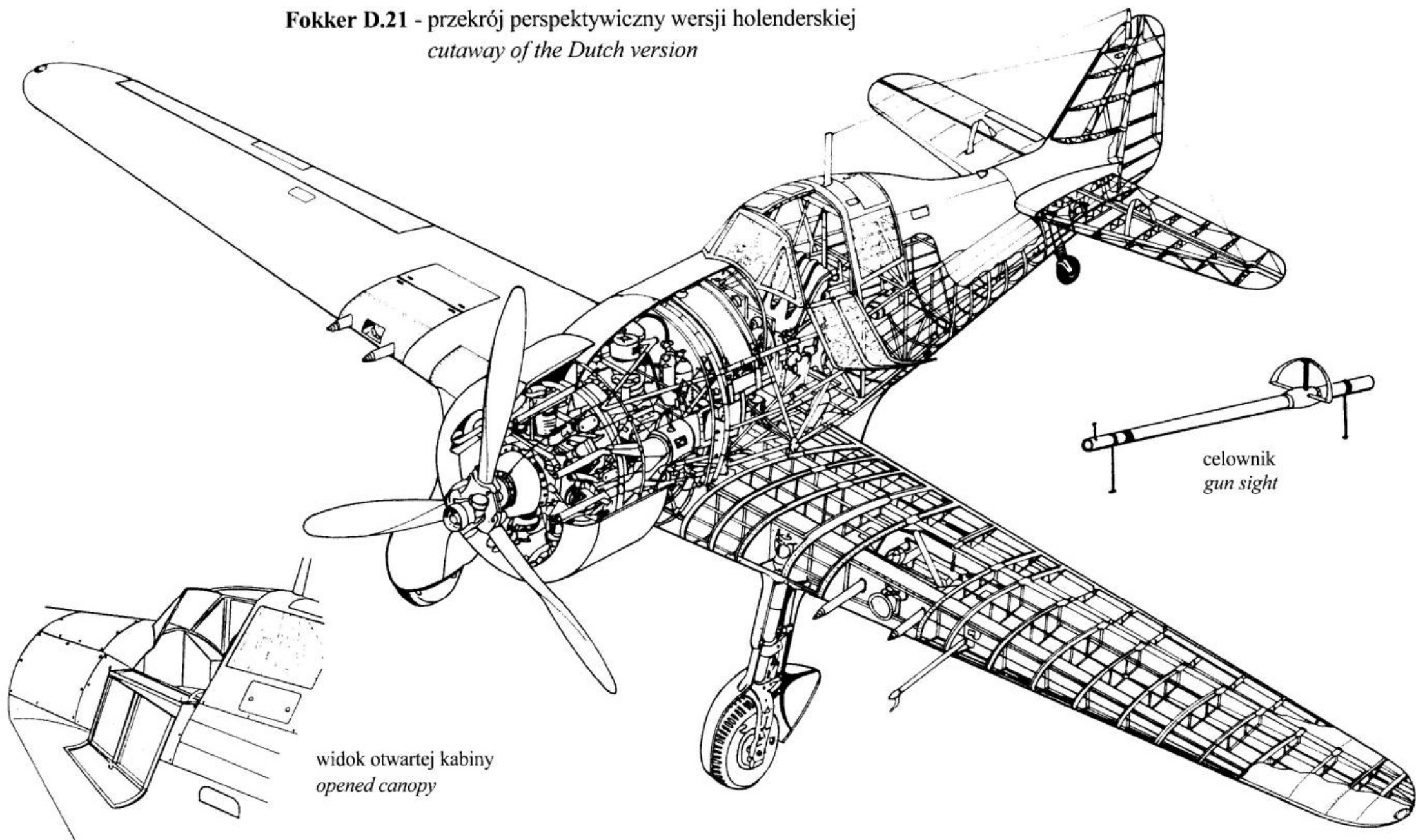
Holenderski D.21 w trakcie końcowego montażu. / Dutch D.21 during final assembly.



Kratownice kadłubów przygotowane do montażu. / Fuselage frameworks prepared for assembly.



Fokker D.21 - przekrój perspektywiczny wersji holenderskiej
cutaway of the Dutch version





Fiński Fokker (FR-167), na którym było testowane składane podwozie firmy Messier.

Finnish D.21 (FR-167) used for tests of Messier retractable landing gear.

W maju 1940r. Finowie przystąpili do budowy IV. serii Fokkerów D.21. W latach 1940-41 w zakładach V.L. powstało 50 takich samolotów (FR-118/FR-167). Do ich napędu użyto amerykańskich silników Pratt & Whitney R-1535 Twin Wasp Junior SB4-C i SB4-G o mocy 825 KM. Silnik napędzał przestawialne w locie śmigło Hamilton Standard. Ciekawostką jest fakt, że użycie tych silników planowano jeszcze jesienią 1939r. Pierwsze „przymiarki” uczyniono w zakładach Fokkera w Holandii w czasie pobytu fińskiej ekipy. Ponieważ silnik R-1535 był cięższy niż Mercury w celu wyważenia samolotu łożo zostało skrócone o 10 cm. Zastosowano także inny typ osłony silnika z żaluzjami regulującymi przepływ powietrza. Równocześnie został powiększony ster kierunku (takie zmiany zostały wprowadzone na niektórych maszynach wcześniejszych serii). Nie były to jednak jedyne modyfikacje, a do najważniejszych należy zaliczyć:

- zmianę oszklenia kabiny, przez co poprawiono widoczność do tyłu (były stosowane dwa rodzaje oszklenia),
- uzbrojenie składające się z 4 karabinów maszynowych Browning M-39 kalibru 7,7 mm umieszczone w skrzydłach,
- wzmocnione podwozie.

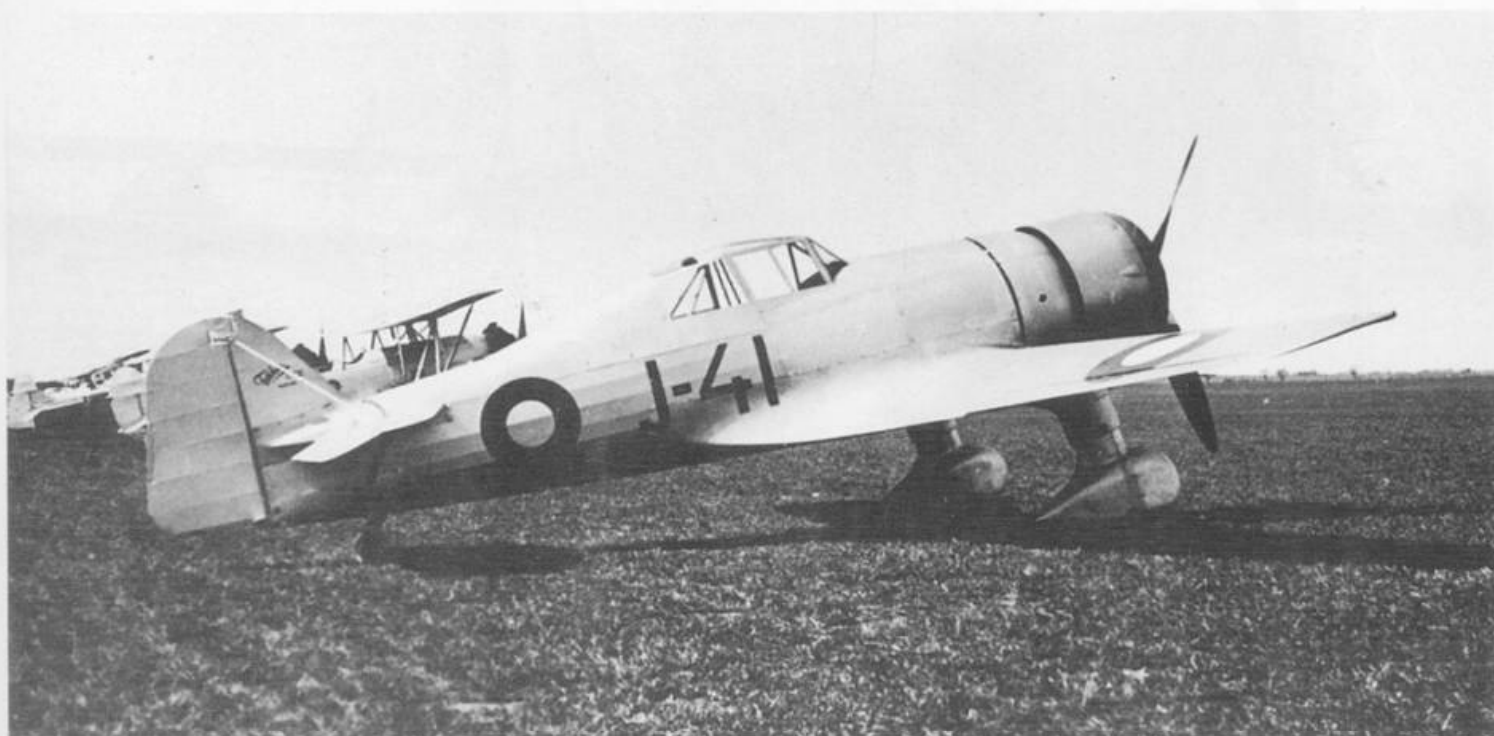
Zastosowanie silników Wasp spowodowało wzrost ciężaru samolotu i w rezultacie spadek prędkości lotu. Pogorszyły się także właściwości pilotażowe, a zwłaszcza zwrotność w płaszczyźnie poziomej, która była ogromnym atutem Fokkera. Częściowo miały to rekompensować stałe sloty (tak zmodernizowano także samoloty wcześniejszych serii). Nie poprawiło to jednak sytuacji i fińscy piloci zdecydowanie preferowali D.21 z silnikami Mercury.

Ostatnich pięć fińskich Fokkerów (FR-171/FR-175) wyprodukowano w maju i czerwcu 1944r. Chociaż samoloty stanowiły V. serię, były identyczne z maszynami wyprodukowanymi poprzednio (według niektórych źródeł samoloty V. serii były napędzane silnikami Bristol Pegasus X). Powodem produkowania Fokkerów w 1944r., gdy Finowie dysponowali nowocześniejszymi samolotami (MS 406, Bf 109G) były ogromne niedostaki sprzętowe. Samoloty te miały uzupełnić maszyny utracone w czasie działań wojennych, a zbudowano je najprawdopodobniej z pozostałych po poprzednich seriach podzespołów.

Kilka samolotów, m.in. FR-92, FR-110, FR-129 i FR-150 zostało wyposażonych w aparaty fotograficzne i stosowano je do zadań rozpoznawczych. Na Fokkerach Finowie testowali również podwozie składane w locie. Pierwsze próby przeprowadzono latem 1941r. na egzemplarzu FR-117. Po wypadku przy lądowaniu 20 lipca 1941r. samolot ponownie otrzymał stałe podwozie i został przekazany do jednostki bojowej (LeLv 12). Następne testy przeprowadzono wiosną 1942r. z FR-167, na którym zamontowano podwozie firmy Messier. Związane to było z przeprojektowaniem skrzydeł, w których musiały się zmieścić golenie z kołami. W rezultacie uległ zmianie obrys krawędzi natarcia płatów w pobliżu kadłuba. Po próbach samolot został przekazany do jednostki bojowej (początkowo LeLv 30, a następnie T-LeLv 35). W maju 1944r. FR-167 został rozbity w czasie lądowania i po remoncie wyposażono go z powrotem w stałe podwozie.

Dania

Latem 1937r. lotnictwo wojskowe Danii zamówiło 2 Fokkery D.21, a jednocześnie zakupiono prawa licencyjne na produkcję 10 samolotów. Dwie maszyny wyprodukowane w zakładach Fokkera dostarczono do Danii prawdopodobnie w kwietniu 1938r. (numery fabryczne 5534 i 5535, duńskie oznaczenia J-41 i J-42). W nomenklaturze lotnictwa duńskiego Fokkery D.21 miały oznaczenie Typ III J. Ich napęd stanowiły silniki Bristol Mercury VI-S o mocy 645 KM. Samolot z numerem J-41 był wyposażony w dwułopatowe śmigło Ratier, wymienione później na trójłopatowe. Produkcja licencyjna odbywała się w zakładach Haerens Flyvertropper Vaerksteder w Kopenhadze. Trzy samoloty wyprodukowano w 1939r., a pozostałe na początku 1940r. (maszyny miały numery od J-43 do J-52). Były one napędzane silnikami Bristol Mercury VIII o mocy 830 KM. Uzbrojenie samolotów stanowiły 2 karabiny maszynowe DISA kalibru 8 mm umieszczone w kadłubie. Jedną z maszyn (J-42) eksperymentalnie wyposażono w dwa działka Madsen kalibru 20 mm, które ulokowano w gondolach pod skrzydłami. Samoloty wyprodukowane w Danii różniły się nieco od „holenderskich”, m.in. osłony silników nie miały wypukłych osłon popychaczy zaworów, w innym miejscu umieszczono wylot powietrza z chłodnicy oleju.



Duński Fokker D.21 (J-41) z silnikiem Bristol Mercury VI-S. Cały samolot był pomalowany na kolor srebrny.

Danish Fokker D.21 (J-41) powered by a Bristol Mercury VI-S engine. The aircraft was all silver.



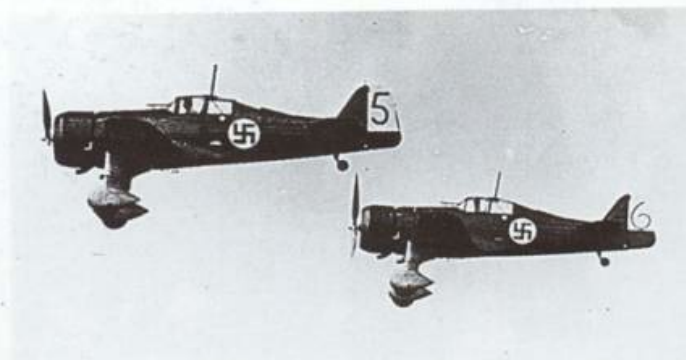
Hiszpania

Najbardziej tajemniczą częścią historii Fokkera D.21 jest jego kariera w Hiszpanii. Więcej jest znaków zapytania niż pewników, wciąż brak jakichkolwiek zdjęć. Na przełomie 1937/38r. rząd Republiki Hiszpańskiej nabył prawa do produkcji licencyjnej 50 samolotów oraz dwa egzemplarze D.21 (w tym jeden rozłożony). Informacje o dwóch Fokkerach sprzedanych do Hiszpanii trudno jednak potwierdzić nawet w źródłach holenderskich. Być może wynika to z faktu, że transakcja była zawarta wbrew obowiązującemu embargu na dostawę broni do Hiszpanii. Na początku 1938r. do Hiszpanii przybyła ekipa z zakładów Fokkera z de Vriesem na czele. Jej zadaniem było przygotowanie linii montażowej w zakładach SAF-15 (Fabrica de la Subsecretaria de Armamento y Fabricaciones no 15) sąsiadujących z lotniskiem La Rabasa.

Oblot samolotu dostarczonego z Holandii nastąpił w sierpniu 1938r., a za sterami Fokkera siedział Mariano Palacios Menendez - instruktor ze szkoły w El Carmoli. Pierwszy lot obserwował m.in. gen. Emilio Herrera Linares. Samolot był napędzany radzieckim silnikiem Szwecow M-25 (licencyjna wersja Wright R-1820) o mocy 725 KM. Uzbrojenie stanowiły karabiny maszynowe SzKAS kalibru 7,62 mm. Były one łatwiej dostępne ze względu na produkcję samolotów Polikarpowa I-15 i I-16. Z tego względu tak miały być wyposażone samoloty produkowane seryjnie. Wkrótce potem został oblatany drugi Fokker. Jedną z maszyn została rozbита w czasie lądowania, losy drugiej są nieznane (niektóre źródła podają, że również uległa wypadkowi).

Przygotowanie linii montażowej, mimo wysiłków szefa fabryki Carlosa Pastora Krauela, przebiegało z wieloma problemami. Wynikały one głównie z coraz trudniejszej sytuacji Republiki, a ponadto za priorytet uznano produkcję myśliwców I-16.

Po zajęciu prowincji Alicante przez Nacjonalistów w ich ręce wpadły także zakłady SAF-15. Zdobyte elementy Fokkerów (kadłuby, skrzydła i podwozia) zostały później wykorzystane przy konstrukcji samolotu treningowego Hispano-Suiza HS-42.



Para fińskich Fokkerów: FR-92 (5) i FR-95 (6) w locie, początek 1940r.
Two Finnish D.21s: FR-92 (5) and FR-95 (6) in flight, early of 1940.

Zastosowanie bojowe

Finlandia

Jesienią 1939r. wszystkie Fokkery lotnictwa fińskiego znajdowały się w Lentolaivue 24 (LeLv - 24. Dywizjon). W skład jednostki dowodzonej przez Gustava Magnussona weszły także dwie eskadry D.21 przeniesione z LeLv 26. 30 listopada 1939r. oddziały radzieckie zaatakowały Finlandię, rozpoczynając tzw. „wojnę zimową”. Pierwsze zwycięstwo na Fokkerze odniósł 1 grudnia 1939r. Jaakko Vuorela zestrzeliwując bombowiec SB-2. Chwilę później kolejną „Katuszkę” stracił Eino Luukkanen. Ten dzień był zresztą bardzo pomyślny dla myśliwców LeLv 24 - ich łupem padło aż 10 samolotów, a straty własne wyniosły tylko jedną maszynę omyłkowo zestrzeloną przez własną obronę przeciwlotniczą w rejonie Viipuri (FR-77 pilotowany przez Kukkonena). Kolejne dni to dalsze walki, w których Finowie radzili sobie znakomicie - 19 grudnia fińskie Fokkery zestrzeliły 11 radzieckich bombowców i 2 myśliwce. 25 grudnia piloci 3. Eskadry, którzy zostali przydzieleni do osłony wojsk atakujących radzieckie pozycje na północ od jeziora Ładoga zniszczyli



Fokker (FR-129), na którym latał fiński as Veikko Karu z LeLv 30. Uwagę zwraca narta w miejscu kółka ogonowego.
Fokker (FR-129) flown by Finnish ace Veikko Karu of the LeLv 30. Note the tail ski, while the main landing gear has wheels.



Fokker D.21 w lotnictwie duńskim / Fokker D.21 in Danish service



Fokker D.21 z oznaczeniem J-42 miał zabudowany silnik Mercury VI-S i trójłopatowe śmigło Ratier. / Fokker D.21 with J-42 marking had Mercury VI engine and three-blade Ratier propeller.



Fokker J-41 - pierwszy samolot w lotnictwie duńskim. Maszyna miała silnik Bristol Mercury VI-S oraz dwułopatowe śmigło Ratier. / The first Fokker (J-41) in Danish aviation. The machine was powered by Bristol Mercury VI-S engine and had two-blade Ratier propeller.



Zdjęcia D.21 (J-42) wykonane na lotnisku Kastrup w 1938r. / Pictures of the J-42 taken at Kastrup airfield in 1938.



Samolot z oznaczeniem J-42 był jedynym duńskim Fokkerem eksperymentalnie uzbrojonym w dwa 20 mm działka Madsen zainstalowane w gondolach pod skrzydłami. / The J-42 was the only Danish Fokker experimentally armed with two 20 mm Madsen cannons, mounted under the wing.

4 bombowce. 6 stycznia 1940r. miała miejsce najstraszniejsza walka tej wojny - piloci 4. Eskadry zgłosili zestrzelenie w rejonie Utti - Tavastilla 8 bombowców DB-3 z 6. DBAP (6. Pułk Lotnictwa Bombowego Dalekiego Zasięgu). Aż 6 samolotów padło łupem Jormy Sarvanto, który dokonał tego w ciągu zaledwie kilku minut. Pozostałe dwie maszyny stracił Per-Erik Sovelius. Zarówno Sarvanto jak i Sovelius należeli do wybijających się lotników fińskich (patrz tabela na stronie 31 z wykazem najsukcesowniejzych pilotów w czasie „wojny zimowej”), ale ich sukces był wręcz niewiarygodny. Archiwalne materiały rosyjskie potwierdzają jednak stratę w tym dniu 7 maszyn z 6. DBAP. 22 lotników Wojenno-Wozdusznych Sił zginęło, a 2 dostało się do niewoli.

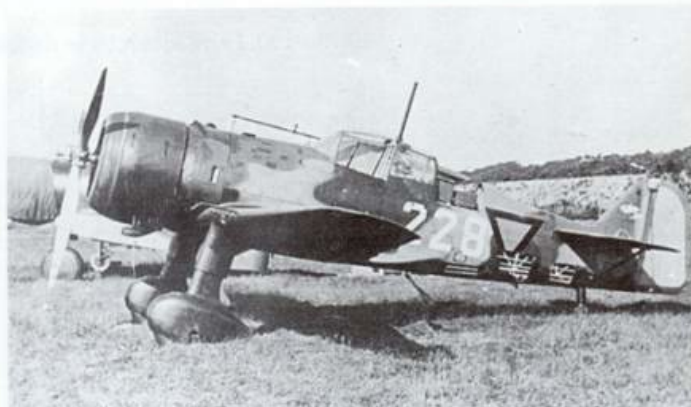
Ze względu na ograniczone możliwości sprzętowe oraz przewagę ilościową lotnictwa radzieckiego Finowie koncentrowali się, przede wszystkim, na zwalczaniu bombowców. W lutym 1940r. 2. i 5. Eskadra z LeLv 24 zostały przeniesione do zachodniej Finlandii, a ich zadaniem była osłona Turku, atakowanego przez radzieckie samoloty z baz w Estonii. Już 3 lutego piloci D.21 zestrzelili trzy SB-2 z 47. BAP stacjonującego w Tallinie. 29 lutego lotniska Immola i Ruckolahti zostały zaatakowane przez radzieckie samoloty. LeLv 24 poniosła straty, które okazały się jednak niewielkie - jeden Fokker został zniszczony, a dwa uszkodzone. Kolejną jednostką walczącą w „wojnie zimowej” na Fokkerach była Koelentue (Koel - jednostka doświadczalna) dowodzona przez O. Ehrnrootha, której zadaniem była obrona Tampere. Jej piloci zgłosili zestrzelenie 6 maszyn radzieckich, a najsukcesowniejszym pilotem okazał się E. Itavuori, który odniósł 4 zwycięstwa.

Ogółem w czasie walk z lotnictwem radzieckim od grudnia 1939r. do kwietnia 1940r. piloci Fokkerów D.21 odnieśli 119 zwycięstw powietrznych (niektóre źródła mówią o 127 zestrzeleniach). W walkach powietrznych utracono 9 samolotów, 1 został zniszczony na ziemi, 1 zestrzeliła fińska obrona przeciwlotnicza, a 1 rozbił się w wypadku przy lądowaniu. Znakomite rezultaty wynikały jednak nie tyle ze wspaniałych właściwości bojowych Fokkerów (Finowie nazywali je „Ukkomokkeri” - czyli staruszek Mokker), które już wtedy były mało nowoczesne, co z bardzo dobrego wyszkolenia Finów. Dodać do tego trzeba słabe przygotowanie Rosjan, którzy nie byli zbyt wymagającymi przeciwnikami.

Gdy w czerwcu 1941r. Finlandia rozpoczęła wojnę z ZSRR („wojna kontynuacyjna”) Fokkery wciąż znajdowały się w pierwszej linii. Mimo, że były to samoloty wręcz archaiczne w walkach z lotnictwem radzieckim odnosiły sukcesy. Najsukcesowniejszą jednostką okazał się LeLv 30. Na D.21 walczyła 2. i 3. Eskadra tej jednostki, podczas gdy 1. wyposażona była w Hawkery Hurricane. W początkowym okresie walk zadaniem LeLv 30 była obrona Turku, natomiast później jej piloci wykonywali zadania na rzecz fińskiej marynarki wojennej. Ostatnie Fokkery wytrzymały w dywizjonie do lutego 1943r. Ogółem piloci D.21 tej jednostki zestrzelili 35 i 2/3 samolotu oraz zniszczyli 17 jednostek pływających. Inne dywizjony zanotowały dużo mniejsze sukcesy: TLeLv 12 (12. Dywizjon Rozpoznawczy) miała na koncie 10 zwycięstw, a piloci LeLv 32, TLeLv 14 oraz LeLv 10 (jedna eskadra na D.21 przeniesiona z LeLv 30) zniszczyli po 5 maszyn. Ogółem w latach 1941-44 łupem pilotów Fokkerów padło 60 i 2/3 samolotu radzieckiego, natomiast straty własne wyniosły blisko 50 maszyn (utracone z różnych przyczyn). Stosunek zwycięstw do strat był więc zdecydowanie gorszy niż podczas „wojny zimowej”, ale i tak były to bardzo dobre rezultaty. Większość zwycięstw Finowie odnieśli w początkowym okresie wojny (1941-42), gdy lotnictwo radzieckie było źle zorganizowane, słabo wyszkolone i dysponowało mało nowoczesnym sprzętem. Wprowadzenie przez Wojenno Wozdusznyje Siły nowszych maszyn oraz lepiej przygotowanych lotników sprawiło, że Fokkery zostały przesunię-



Fokkery D.21 na jednym z holenderskich lotnisk polowych, jesień 1939r.
Dutch D.21s on airfield, autumn of 1939.



Uszkodzony D.21 (228), który w maju 1940r. został zdobyty przez Niemców.
Damaged Dutch D.21 (228), captured by Germans in May 1940.

te z dywizjonów myśliwskich do rozpoznawczych. W jednostkach tego typu D.21 wytrzymały aż do 1944r., kiedy to zostały przeniesione do jednostek treningowych, a następnie szkół lotniczych. Wojnę przetrwało 36 samolotów, które jeszcze przez wiele lat wykorzystywano do celów szkolnych. Ostatni Fokker D.21 został skreślony z ewidencji lotnictwa fińskiego na początku 1953r.

Holandia

Już w czasie „śmiesznej wojny” (wrzesień 1939r. - maj 1940r.) piloci holenderskich Fokkerów mieli wiele pracy. Przestrzeń powietrzna ich kraju, który oficjalnie ogłosił neutralność, wielokrotnie była naruszana zarówno przez maszyny brytyjskie i francuskie, jak i niemieckie. Często dochodziło do starć z intruzami, a pierwsze miało miejsce już 13 września 1939r. Piloci Fokkerów zgłosili zestrzelenie co najmniej dwóch samolotów niemieckich (Ju 88 - wrzesień 1939r., He 111 - 19 październik 1939r.) oraz 1 brytyjskiego (Armstrong Whitley - luty 1940r.) oraz uszkodzenie kilku innych. Co ciekawe, oficjalne materiały holenderskie nie potwierdzają tych sukcesów.

W chwili niemieckiej agresji na Europę Zachodnią w holenderskich jednostkach myśliwskich znajdowały się 32 samoloty Fokker D.21 (z tego 29 zdolnych do lotu). Były one na wyposażeniu 3 jednostek:

- 1-II-1 LvR (1. JaVA - 1. Dywizjon Myśliwski) bazujący na lotnisku De Kooy - 12 maszyn,
- 2-II-1 LvR (2. JaVA) bazujący na lotnisku Schiphol - 11 samolotów,
- 1-V-2 LvR (5. JaVA), lotnisko Ypenburg - 9 maszyn.

Do walk z samolotami Luftwaffe doszło o świcie 10 maja 1940r. Pierwsze zwycięstwo odniósł N.W. Sluyter (2. JaVA), który o godzinie 4.30 w rejonie Ruinghoek zestrzelił Junkersa Ju 88. Pięć minut później W. Hateboer (1. JaVA) zniszczył kolejnego Ju 88. W tym samym czasie Fokkery poniosły pierwszą stratę - w rejonie Wassenaar se Slag przez strzelców He 111 został zestrzelony Fokker z numerem 223 pilotowany przez J. van Zuylena, który poniósł śmierć. Jednak najbardziej zacięta walka rozegrała się nad lotniskiem De Kooy, kiedy 9 Messerschmittów Bf 109E z II(J).TrGr 186 starło się z D.21 z 1. JaVA. Niemiecki atak nastąpił w chwili, gdy Holendrzy podchodzili do lądo-



Wrak holenderskiego D.21 (222), maj 1940r.
The wreck of Dutch Fokker (222), May 1940.



Fokker D.21 na „wojnie zimowej” / Fokker D.21 at the „Winter War”



Piloci LeLv 24 przed Fokkerem D.21 (FR-99), zima 1939/40r. Od lewej stoją: M. Alho, F. Rasmussen (Duńczyk), T. Harnaja i P-E. Sovelius. W czasie „wojny zimowej” na FR-99 latał dowódca LeLv 24 - Gustav Magnusson (4 zwycięstwa na D.21) / Pilots of the LeLv in the front of Fokker FR-99 (from the left): M. Alho, F. Rasmussen (Dane), T. Harnaja i P-E. Sovelius, winter 1939/40. During the „Winter War” FR-99 was flown by the commander of the LeLv 24 - Gustav Magnusson (4 kills on D.21).



Najskuteczniejszy fiński pilot w czasie „wojny zimowej” - Jorma Sarvanto w kabinie swojego Fokkera FR-97 („biała 2”). Podczas tego konfliktu Fin odniósł 12 5/6 zwycięstwa powietrznego. Później w czasie „wojny kontynuacyjnej” walcząc na Brewsterach Buffalo powiększył swoje konto o 4 zestrzelenia. / Jorma Sarvanto - the most successful Finnish pilots of the „Winter War” in cockpit of his FR-97 („white 2”). In this clash he scored 12 5/6 kills. During the „Continuation War” Sarvanto on Brewster Buffalo added 4 more kills.

Fokker D.21 na „wojnie kontynuacyjnej” / Fokker D.21 at „Continuation War”



Fokker D.21 (FR-103) z 1./LeLv 12, lotnisko Mantsi, sierpień 1941r. W czasie „wojny zimowej” na FR-103 latał Eino Juutilainen - najsukuteczniejszy as lotnictwa fińskiego w II wojnie światowej. Na tym samolocie nie odniósł on jednak żadnego zwycięstwa. / Fokker D.21 (FR-103) of the 1./LeLv 12, Mantsi airfield, August 1941. During the „Winter War” FR-103 was flown by many pilots including Eino Juutilainen - top scoring Finnish fighter ace in World War II (he scored no kill with this plane).



Fokker (FR-157) z nartami dowódcy LeLv 30 L. Bremera, lotnisko Kotka, początek 1942r. Samolot ma tzw. „wojenny kamuflaż” wprowadzony przez Finów pod koniec 1940r. Uwagę zwraca godło na sterze kierunku oraz symbol zwycięstwa powietrznego. / Fokker (FR-157) with ski, belonged to the commander of the LeLv 30 - L. Bremer, Kotka airfield, early 1942. The machine had so called „war camouflage” introduced in late 1940. Note the emblem on the rudder and marking of the victory.



Duński Fokker D.21 w locie. Samolot ma trójbarwny kamuflaż wprowadzony latem 1939r. Uwagę zwraca mały numer taktyczny na usterzeniu.
Danish D.21 in flight. Note the three colour camouflage introduced in summer of 1939 and small id number on the fin.

wania i już w pierwszym ataku myśliwcy Luftwaffe zapalili jeden samolot. Pozostałe maszyny zdołały jednak wzbić się w powietrze i rozgorzała walka. Piloci 1. JaVA zgłosili zestrzelenie 4 niemieckich myśliwców, a zwycięstwa zanotowali: H. Doppenberg, H.J. van Overvest, B. van der Stok i P. Smits. W rzeczywistości Niemcy stracili 2 Bf 109, a trzeci lądował przymusowo w Borkum (na terytorium III. Rzeszy). Jako ciekawostkę można podać fakt, że Niemcy przypisali sobie zestrzelenie aż 8 samolotów (w tym jedno późniejszy czołowy as Luftwaffe Kurt Ubben), podczas gdy Holendrzy stracili tylko jedną maszynę (Fokker 241 pilotowany przez J. Boscha). Walka nad De Kooy wykazała, że D.21 jest w stanie skutecznie walczyć, wykorzystując swój największy atut - zwrotność w poziomie.

Okolo godziny 6.45 doszło do kolejnej potyczki - Fokkery przechwyciły transportowe Ju 52/3m z KGr.zbV.9 przewożące spadochroniarzy, lecące w osłonie Bf 110. Zestrzelono wtedy 2 samoloty transportowe, które zapisano na konto J.C. Plesmana i G.K.P. Kiela oraz uszkodzono kilkanaście innych. Niektórzy autorzy podają, że w czasie tej potyczki Holendrzy zestrzelili ponad 30 Junkersów, ale nie potwierdzają tego dokumenty źródłowe. Warto jednak dodać, że wiele samolotów niemieckich było ciężko uszkodzonych i lądowało przymusowo. Pierwszy dzień walk był bardzo pomyślny dla pilotów Fokkerów D.21 - zestrzelili 14 samolotów niemieckich. Największe straty poniósł 1-V-2 LvR, który stracił aż 7 Fokkerów D.21. Po południu wszystkie sprawne myśliwce przeleciały na lotnisko Buiksloot koło Amsterdamu tworząc kombinowaną jednostkę myśliwską - 1/2-II-1 LvR. Kolejny dzień przyniósł loty w osłonie holenderskich bombowców i samolotów rozpoznawczych. Najważniejszym zadaniem było atakowanie mostów w Rotterdamie, które Niemcy chcieli zdobyć w stanie nienaruszonym. Ponieważ pierwszy nalot nie przyniósł skutku, po południu poleciała kolejna „wyprawa” - 2 Fokkery T.5 w osłonie trzech D.21. Bomby ponownie nie trafiły, a co gorsza pojawiły się Bf 110. W czasie walki Niemcy zestrzelili jeden bombowiec i jeden myśliwiec. Jednak Holendrzy zanotowali

spory sukces, jakim było zestrzelenie aż 3 Messerschmittów. Po jednym zapisali na swoje konta: F. Focquin de Grave (chwilę potem sam został zestrzelony) i J. Roos, a trzeciego zniszczył strzelec z bombowca. Ciekawostką jest fakt, że Roos unieszkodliwił także kolejny samolot przeciwnika i to w dość niecodzienny sposób. Podczas walki Holender odrzucił osłonę kabiny (podobno piloci D.21 często tak robili w czasie walk powietrznych), która trafiła innego Bf 110 prosto w śmigło zmuszając go do opuszczenia placu boju (walka ta urosła do legendy, niektórzy autorzy przypisują Roosowi odniesienie w tej potyczce aż 3 zwycięstw, co jednak nie jest zgodne z prawdą). Chwilę później Fokker został „dobity” przez...holenderską obronę przeciwlotniczą. Ross i tym razem wyszedł z opresji, choć był ranny i trafił do szpitala. 13 maja D.21 osłaniały C.10, które zaatakowały niemieckie oddziały w okolicy Grebbe. Piloci Fokkerów wykonali też atak z lotu koszącego ostrzeliwując wroga ogniem karabinów maszynowych. Dzień później Holendrzy wykonali ostatnie zadania bojowe, m.in. osłaniając oddziały armii holenderskiej w rejonie Utrechtu. Po południu rozważany był plan ewakuacji do Wielkiej Brytanii, ale ostatecznie dziewięć Fokkerów spalono (maszyny o numerach: 212, 219, 221, 224, 235, 240, 242, 243, 244), aby nie dostały się w ręce wroga. Mimo to, Niemcy zdobyli kilka maszyn tego typu (m.in. 228, 232), a jeden z nich był prezentowany w berlińskim muzeum lotnictwa. Liczba zwycięstw powietrznych odniesionych w maju 1940r. przez pilotów Fokkerów D.21 do dziś nie została jednoznacznie ustalona. Znaczna część dokumentów uległa bowiem zniszczeniu, co uniemożliwia precyzyjną analizę. Wiadomo jednak, że w pierwszych dwóch dniach walk uzyskano 16 potwierdzonych zwycięstw powietrznych oraz 17 prawdopodobnych (zwycięstwa potwierdzone zostały pokazane w tabeli na stronie 31). Ceną była jednak utrata 20 samolotów (8 zestrzelonych w walkach powietrznych, 8 zniszczonych na ziemi, 2 zestrzelone przez holenderską obronę przeciwlotniczą, 2 rozbite w czasie lądowania).

Dania

9 kwietnia 1940r. Niemcy zaatakowały Danię i Norwegię. 20 Messerschmittów Bf 110C z I./ZG 1 przeprowadziło atak na lotnisko Vaerlose (na północ od Kopenhagi), na którym stacjonowało 8 Fokkerów z 2 Eskadrille Haerens Flyvertropper. Samoloty stały w rzędzie przed hangarem, dlatego niemiecki atak był skuteczny - jeden Fokker (J-49) został zniszczony, a dalszych kilka uszkodzonych. Żaden z duńskich Fokkerów nie wzbił się w powietrze, aby walczyć z samolotami Luftwaffe. Trzy maszyny zostały później wyremontowane i wraz z innymi Fokkerami były składowane w Klovermarken (łącznie 10 samolotów). W latach 1940-43 panowała dość dziwna, jak na okupacyjne realia sytuacja - lotniska, porty były obsadzone przez Niemców, ale sprzęt pozostał własnością Duńczyków. W sierpniu 1943r. nastąpiła likwidacja armii duńskiej, w tym czasie Fokkery D.21 zostały przejęte przez Niemców i prawdopodobnie złomowane.

Malowanie i oznakowanie

Holandia

Samoloty używane przez holenderskie lotnictwo wojskowe były malowane według obowiązującego w tym kraju standardu - górne powierzchnie malowano w plamy w kolorach: zielonym (FS 34260), khaki (FS 33275) i brązowym (niektórzy autorzy nazywają tę farbę Fokker Chocolate, FS 30108). Dolne powierzchnie miały kolor brązowy. Do końca września 1939r. Holendrzy stosowali znaki rozpoznawcze w postaci niebiesko-biało-czerwonej kokardy z pomarańczowym kołem w środku, a stery kierunku malowano w niebiesko-biało-czerwone poziome pasy. Później wprowadzono nowy typ oznaczeń, który miał wyraźnie odróżniać się od brytyjskich i francuskich - były to pomarańczowe trójkąty z czarnymi obwódkami. Podobną kolorystykę miały stery kierunku. Trzycyfrowe numery taktyczne w kolorze białym malowano na kadłubach. Na usterzeniu pionowym znajdował się napis Fokker D.21. Jedyną jednostką, która miała godło, był 1. JaVA - jego Fokkery miały namalowane na osłonach silników trzy białe myszki.

Finlandia

Fińskie Fokkery były malowane według kilku schematów. Pierwsze maszyny wyprodukowane w Holandii miały górne powierzchnie pomalowane na brązowo (FS 30108), a powierzchnie dolne były srebrne (FS 17178). W późniejszym okresie zostały przemalowane zgodnie z obowiązującym w Finlandii standardem, polegającym na pokryciu górnych powierzchni farbą w kolorze oliwkowo-zielonym (FS 34096), a dolnych jasnoszarym (FS 36440). Tak malowane były też samoloty wyprodukowane w zakładach V.L. (II. i III. seria).

W listopadzie 1940r. został wprowadzony tzw. schemat wojenny, polegający na domalowaniu na górnych powierzchniach plam deformujących w kolorze czarnym (FS 37038). Układ plam był jednolity, ale pomiędzy poszczególnymi samolotami występowały drobne różnice. W początkowym okresie „wojny kontynuacyjnej” można było spotkać Fokkery bez czarnych plam kamuflażowych (np. FR-98 z 1./LeLv 32). Na samolotach wcześniejszych serii, które w latach 1941-42 poddano modernizacji, występował też swoisty kamuflaż mieszany - kadłub był oliwkowo-zielony, a na skrzydłach naniesiono czarne plamy maskujące, zgodnie ze schematem wojennym. W maju 1942r. powierzchnie dolne Fokkerów przemalowano na kolor jasnoniebieski (FS 35414). Była to tzw. farba DN stosowana do malowania samolotów niemieckich (RLM 65 Hellblau). Trudno jednak jednoznacznie stwierdzić, czy przemalowane zostały wszystkie Fokkery, czy tylko część z nich. Sporadycznie zdarzało się, że stosowany był kamuflaż zimowy, który polegał na domalowaniu na górnych powierzchniach dodatkowych plam w kolorze białym (FS 37875).

Fińskie znaki rozpoznawcze - białą swastykę w białym kole - malowano na skrzydłach oraz na kadłubie. Niektóre samoloty miały białe koła zamalowane na oliwkowo-zielono, co utrudniało wykrycie samolotu na ziemi oraz celowanie w walce powietrznej. Pierwsza taka próba miała miejsce w czasie ćwiczeń w 1939r., później uczyniono tak, m.in. na maszynach służących w LeLv 12. Numery kodowe malowano na kadłubie, składały się one z dwóch liter i dwóch lub trzech cyfr, np. FR-99, FR-134. Początkowo numery były czarne, a po wprowadzeniu schematu wojennego przyjęto zasadę, że na oliwkowo-zielonym tle oznaczenia są czarne, a na czarnym tle oliwkowo-zielone. W praktyce na zdecydowanej większości Fokkerów były one czarne, oliwkowo-zielone numery występowały m.in. na FR-82, FR-90, FR-108 i FR-113. Na wielu samolotach, na sterze kierunku były malowane do-



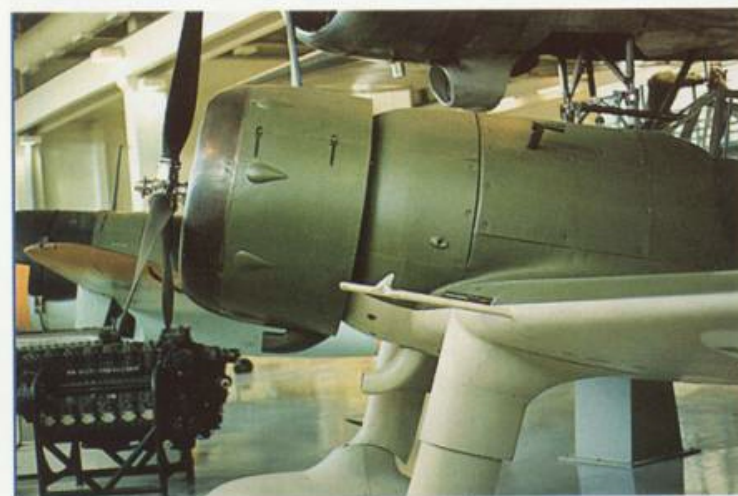
Holenderskie D.21 na lotnisku fabrycznym zakładów Fokkera. Widoczny trójbarwny kamuflaż oraz znaki rozpoznawcze stosowane do końca września 1939r. Dutch D.21s lined up at the Fokker airfield in Amsterdam. Note the standard three colour camouflage and pre-war national insignia.



Detale fińskiego Fokkera D.21 (III. sarja) / Finnish Fokker D.21 (III. sarja) in details

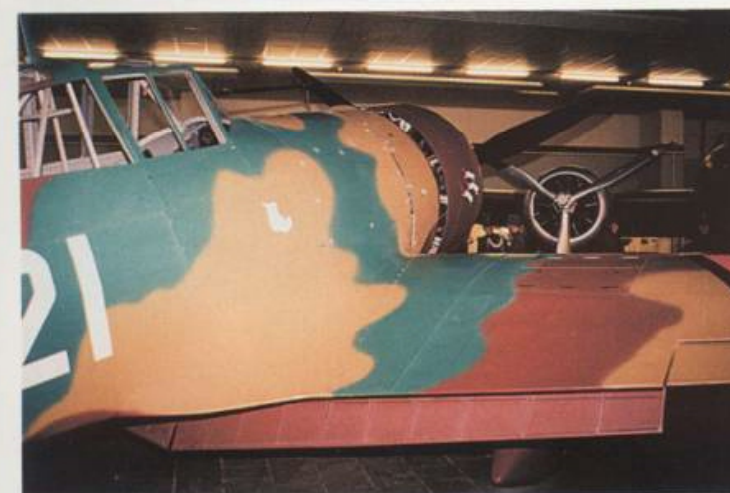
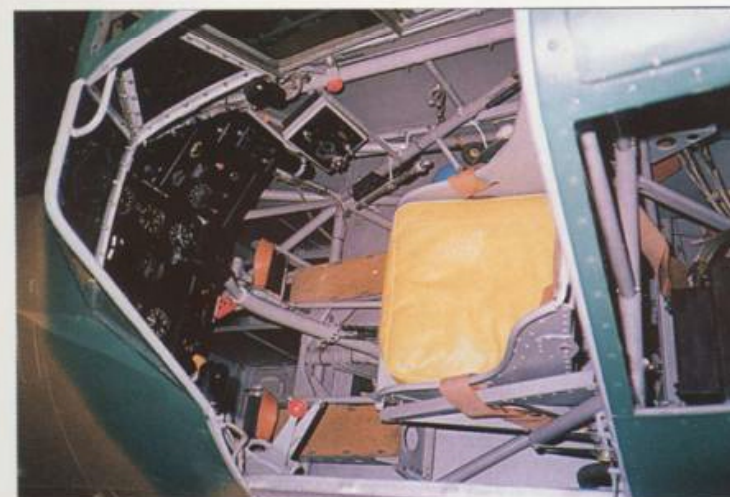
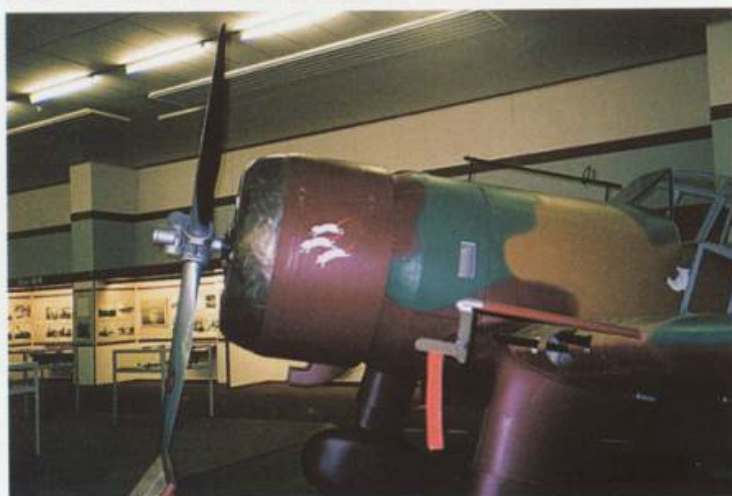


Fiński Fokker D.21 z silnikiem Bristol Mercury VIII (III. sarja) w muzeum lotniczym Tikkakoski
Finnish Fokker D.21 with Bristol Mercury VIII engine (III. sarja) in Tikkakoski aviation museum





Replika holenderskiego Fokkera D.21 w muzeum Soesterberg / *The mock-up of Dutch Fokker in Soesterberg museum*



Detale holenderskiego Fokkera D.21 / Dutch Fokker D.21 in details





Zdjęcie fińskich Fokkerów z LeLv 24 wykonane prawdopodobnie w czasie ćwiczeń jesienią 1939r. Uwagę zwracają znaki rozpoznawcze z zamalowanymi białymi kołami. Na pierwszym planie FR-96.

Finnish Fokkers of the LeLv 24 probably during exercises in autumn of 1939. Note the national insignia without white circles. In the foreground the FR-96.

datkowe cyfry, które miały różne kolory, m.in. biały, żółty, czerwony (często stosowano też różnokolorowe obwódki) i wiązało się to z przynależnością do poszczególnych eskadr. Sporadycznie zdarzało się, że stosowano oznaczenia literowe np. X lub A. Niektóre samoloty nosiły też emblematy. Godła miały w zasadzie tylko dwie eskadry z LeLv 12 - „Walczący Baran” i „Szczęśliwy Osioł”. Oznaczenia indywidualne były jeszcze rzadsze (np. „Pinokio” na samolocie M. Kalimy czy „Diablel” na Fokkerze V. Karu). W maju 1942r. z okazji 1500 lotu bojowego LeLv 12 na sterze kierunku Fokkera FR-103 namalowano strzałę.

W czerwcu 1941r. na Fokkerach pojawiły się elementy szybkiej identyfikacji, charakterystyczne dla samolotów „Osi” walczących na froncie wschodnim. Na tylnej części kadłuba malowano pas w kolorze żółtym (FS 33655) szerokości 50 cm. Ten sam kolor miały końcówki skrzydeł (tylko od dołu). Od 1 września 1941r. żółty pas malowano także na osłonie silnika. Po przystąpieniu przez Finlandię do walk przeciwko Niemcom żółte oznaczenia identyfikacyjne zostały usunięte. W okresie powojennym Fokkery zachowały zielono-czarny kamuflaż, ale wprowadzone zostały nowe znaki rozpoznawcze - białobłękitno-białe kokadry (znaki te wprowadzono wiosną 1945r.).

Dania

Pierwsze dwa samoloty (J-41 i J-42) wyprodukowane w Holandii miały kolor srebrny (FS 17178). Zarówno oznaczenie taktyczne (malowano je na kadłubie przed znakiem rozpoznawczym) jak i znak firmowy Fokkera były czarne. W późniejszym okresie (latem 1939r.) wprowadzono nowy schemat - górne powierzchnie malowano w plamy kamuflażowe w kolorach zielonym (FS 34079) i brązowym (FS 30257), natomiast powierzchnie dolne były niebiesko-szare (FS 35227). Mały, czarny numery taktyczne malowano na stateczniku pionowym.

Hiszpania

Niewiele jest informacji dotyczących wyglądu hiszpańskich Fokkerów. Według niektórych źródeł górne powierzchnie miały barwę zieloną, a dolne jasnoniebieską. Inni autorzy sugerują, że powierzchnie widzialne z góry pomalowane były w plamy kamuflażowe w kolorach: zielonym i brązowym. Nie wiadomo także, czy na skrzydłach były czerwone pasy, czy na ten kolor pomalowano końcówki płatów. Na pewno na kadłubach

znajdowały się czerwone pasy identyfikacyjne, a ster kierunku miał barwy Republiki: czerwono-żółto-fioletowy. Według informacji podawanych przez byłych pracowników zakładów SAF-15, na kadłubach znajdowały się czarne oznaczenia identyfikacyjne CF-001 i CF-002 (CF - Caza Fokker).

Niemcy

Fokkery zdobyte przez Niemców pozostawione zostały w holenderskim malowaniu. Jedyne znaki rozpoznawcze zostały zamalowane prawdopodobnie ciemnozieloną farbą (FS 34079) i domalowano znaki Luftwaffe (krzyże i swastyka na usterzeniu pionowym).

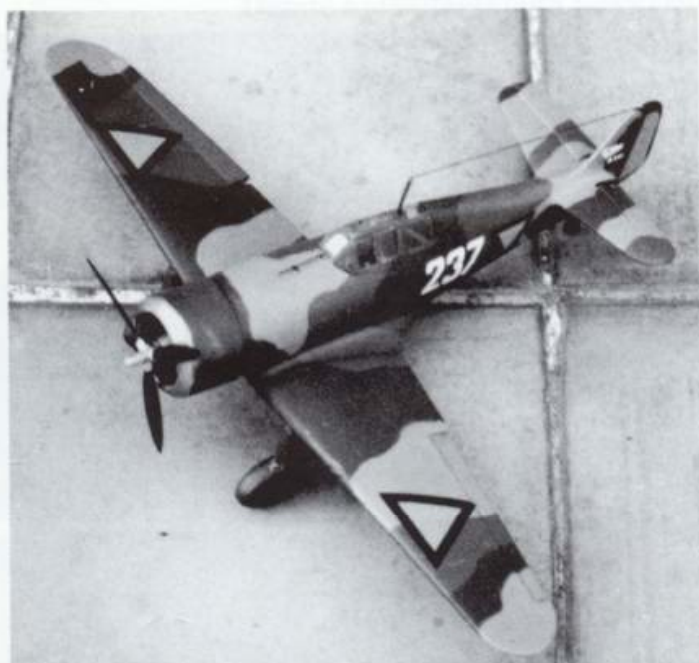
Modele, akcesoria, kalkomanie

Liczba miniaturowych replik Fokkera D.21 nie jest zbyt duża. Najwięcej jest modeli w podziale 1:72, ale ich jakość pozostawia wiele do życzenia. Zwolennicy tej skali mogą jednak zbudować wszystkie wersje tej maszyny: holenderską, duńską i fińską. Gorzej jest z zestawami w skali 1:48 - praktycznie dostępny jest tylko jeden model.

Fokker D.21, Novo/Frog (1:72)

Model został opracowany w latach 70. przez brytyjską firmę Frog, a następnie formy trafiły do ZSRR, gdzie były produkowane i sprzedawane ze znakiem Novo.

Model odpowiada holenderskiej wersji tego samolotu. Pod względem wymiarów jest on niemal idealny (kadłub jest za długi o 1 mm). Jeżeli chodzi o kształt poszczególnych elementów, to największe zastrzeżenia można mieć do osłon kół, które są zbyt duże. Niewielkie odstępstwa od oryginału występują w przypadku przodu kadłuba. Linie podziału blach są wypukłe i ich przebieg nie odpowiada oryginałowi. Lotki, ster kierunku i głębokości wykonano jako oddzielne detale, co pozwala na wklejenie ich jako wychylonych, co zawsze uatrakcyjni model. Drobne detale, np. silnik, wnętrze kabiny praktycznie trzeba wykonać samodzielnie. W dodatku na wypraskach widoczne są



Model D.21 firmy Novo/Frog. *The Novo/Frog model of the D.21.*

ślady zużycia formy. Szalenie trudno jest pisać o kalkomaniach do tego zestawu. Najczęściej modele były bowiem sprzedawane w woreczkach, bez kalkomanii. Przy sporej dozie szczęścia można było trafić na model eksportowy z naklejkami do samolotu w barwach holenderskich.

Jeszcze do niedawna nabycie modeli Novo nie przedstawiało większego problemu. Obecnie są nie tylko trudne do kupienia, ale także znacznie droższe. Ta uwaga dotyczy, niestety, także Fokkera D.21. Na początku lat 90. model był konfekcjonowany przez firmę Intech z Krakowa, ale dziś i ten zastaw jest nieosiągalny.

Fokker D.21, Matchbox (1:72, nr kat. PK144)

Model pojawił się w 1995r. jako nowość, ale niestety w pudełku znajdujemy stary, pochodzący z lat 80., zestaw tureckiej firmy PM (sprzedawany też przez brytyjskiego Pioniera 2). Ma on dość poważne błędy wymiarowe: rozpiętość jest bez zarzutu, ale kadłub jest za długi o 2,6 mm. Linie podziału blach są wypukłe i podobnie jak w przypadku zestawu Novo/Frog nie odpowiadają oryginałowi (szczególnie jest to widoczne na skrzydłach). Wiele zastrzeżeń można też mieć do kształtu poszczególnych elementów konstrukcyjnych np. amortyzatory podwozia są za długie aż o 2 mm). Zaletą modelu jest natomiast to, że mamy do wyboru podwozie kołowe i z nartami, co sugeruje możliwość zbudowania wersji fińskiej. Jednak aby wykonać maszynę tzw. I. sarji musimy Fokkera wyposażać w nową osłonę silnika. Samoloty fińskie miały też inaczej rozmieszczone uzbrojenie. Dorobić też trzeba reflektor do lądowania. Natomiast wykonanie modelu późniejszych serii wymusza konieczność jeszcze większych przeróbek: okno na grzbiecie kadłuba, nowe usterzenie poziome i podwójne zastrzały, zmieniony kształt steru kierunku. Są to modyfikacje, o które mogą się pokusić jedynie doświadczeni modelarze.



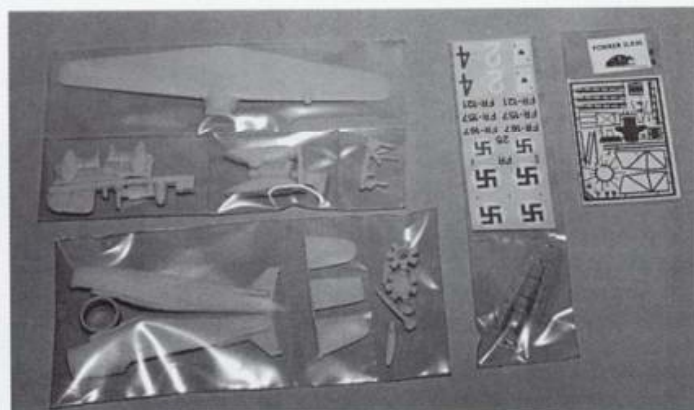
Model Matchboxa przerobiony na wersję fińską.
The Matchbox kit converted into the Finnish version.

Wnętrze kabiny wykonano w sposób uproszczony i w zasadzie wszystko należy zrobić samodzielnie. Niewiele dobrego można powiedzieć o osłonie kabiny - jest gruba, mało przezroczysta i ma nieprawidłowy kształt. Kalkomania pozwala na wykonanie tylko samolotu holenderskiego z numerem 237. Ich jakość jest taka, jak w zestawach Revella - matowe, cienkie, ale bardzo sztywne. Model jest dostępny na polskim rynku, ale jego cenę (ok. 16 zł) należy uznać za wysoką, jak na tak przeciętny model.

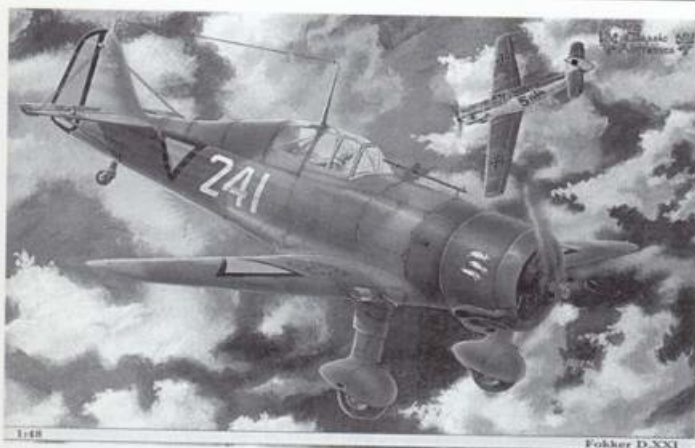


Fokker D.21, KORA (1:72, nr kat. M7202)

Modele wykonane z żywicy cieszą się umiarkowanym zainteresowaniem modelarzy. Wynika to z kilku względów. Wiele z nich jest niskiej jakości, mają bardzo wysoką cenę, a dodatkowo są trudne w montażu. Są jednak wyjątki, do których należy model Fokkera D.21 oferowany przez czeską firmę KORA. Jest to zestaw będący miniaturą fińskiej wersji wyposażonej w silniki Pratt & Whitney R-1535 Twin Wasp (tzw. IV. sarja). Zaletą jest wysoka jakość odlewów żywicznych (nawet małych detali) oraz dokładność wymiarowa. Również kształt poszczególnych elementów konstrukcyjnych nie budzi zastrzeżeń (drobnej korekty wymaga tył kadłuba). Nieprawidłowy jest natomiast przebieg linii podziału blach na skrzydłach, gdzie jest ich zbyt wiele. Same linie są wgłębne, ale nieco zbyt grube. Model ma wiele detali (wnętrze kabiny, silnik), a dodatkowym wzbogaceniem są części foto-trawione. Niektóre detale z metalu np. kratownica wewnątrz kadłuba czy dysza Venturiego są zbyt płaskie i lepiej wykonać je z plastiku. Producent przygotował dwa warianty podwozia: z kołami oraz na nartach. Najsłabszym elementem modelu jest osłona kabiny, którą wykonano na waku. Zastrzeżenia budzi przede wszystkim jakość użytego tworzywa, które nie ma odpowiedniej przejrzystości. Kalkomanie są dobre jakościowo i pozwalają na wykonanie jednego z trzech samolotów lotnictwa fińskiego (FR-121, FR-125 lub FR-157). Jest to najlepsza miniatura Fokkera z silnikiem Pratt & Whitney Twin Wasp. Jej atutem jest dobra jakość oraz rozsądna cena (około 35 zł). Minusem natomiast konieczność użycia przy montażu klejów cyjanoakrylowych lub żywic szybkowiązających, co sprawia, że jest to zestaw dla doświadczonych modelarzy. Na początku 1999r. do sprzedaży trafił następny Fokker firmy KORA - jest to samolot z oznaczeniem FR-167, który miał składane podwozie firmy Messier.



Model firmy KORA składa się z części żywicznych oraz foto-trawionych.
The KORA company offers the resin kit of Finnish D.21.

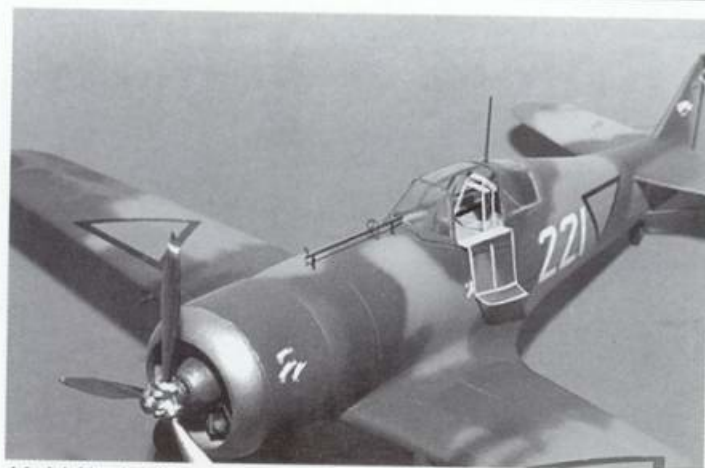


Fokker D.21, Classic Airframes (1:48, nr kat. 94401)

Firma Classic Airframes to jeden wielu przykładów czesko-amerykańskiej kooperacji w dziedzinie modelarstwa. Jednym z jej pierwszych „owoców” był model holenderskiego myśliwca Fokker D.21 w skali 1:48, który w sprzedaży pojawił się kilka lat temu. Zestaw pozwala na zbudowanie wersji używanych przez lotnictwo holenderskie i duńskie.

Zestaw jest typowym short-runem starej daty. Kadłub, skrzydła, usterzenie, podwozie są wykonane z plastiku metodą wtryskową, ale z form żywicznych. Jest to niestety widoczne, ponieważ niektóre linie podziału blach miejscami zanikają. Atrakcyjność modelu ma podnosić duża liczba detali foto-trawionych, których producentem jest znana firma Eduard oraz części żywiczne. Elementów metalowych jest rzeczywiście bardzo dużo, ale przynajmniej z niektórymi mniej doświadczeni modelarze będą mieli poważne kłopoty (dotyczy to zwłaszcza łoża silnika oraz kratownicy wewnątrz kadłuba). Pod względem wymiarowym model prezentuje się dobrze. Zastrzeżenia można mieć jednak do kształtu niektórych elementów (osłona silnika, osłony podwozia). Większe nieprawidłowości występują w przypadku linii podziałowych, a szczególnie jest to widoczne na skrzydłach, gdzie jest ich za dużo. Jest to jednak drobiazg, bowiem linie można po prostu zaszpachlować. Niewłaściwą fakturę mają też lotki. Wnętrze kabiny wykonano w sposób bardzo atrakcyjny, z wielką dbałością o detale. Jednak wykorzystanie niektórych elementów foto-trawionych wymaga nie tylko doświadczenia, ale także odpowiednich narzędzi (szczypce, pincety). Osobny rozdział to osłona kabiny wykonana na waku. Jej kształt jest nieprawidłowy (zbyt wąska), a w dodatku sam montaż jest bardzo trudny. Warto jednak potrudzić się i wykonać ją jako otwartą, po to aby pokazać bogate wnętrze kabiny.

Dla wielu entuzjastów lotnictwa najbardziej interesujące może być wykonanie Fokkera D.21 w barwach fińskich. Najłatwiej dokonać przeróbki modelu Classic Airframes na samolot pierwszej serii (tzw. I seryj). Można także skorzystać ze specjalnego zestawu części żywicznych do konwersji. Jego producentem jest amerykańska firma Branguier Aviation Products. Zestaw ma numer katalogowy BAPR04 i zawiera nową osłonę silnika, osłony podwozia, narty, usterzenie poziome i ster kierunku. W USA jego cena wynosi około 15 dolarów. Dołączone do modelu kalkomanie pozwalają na wykonanie jednego z czterech



Model Classic Airframes prezentuje się efektownie, ale jest trudny w montażu. *The Classic Airframes kit looks very nice, but is hard to build.*

samolotów: dwóch w barwach holenderskich i dwóch duńskich. Jakość naklejek jest bardzo wysoka - mają prawidłową kolorystykę, są cienkie i dobrze się nakładają na model.

Produkt firmy Classic Airframes pozwala na zbudowanie atrakcyjnej repliki Fokkera D.21. Tyle tylko, że jest to zestaw dla modelarzy o dużym doświadczeniu. Model jest dostępny w Polsce, a dystrybuto-rem jest firma Eduard Polska. W ostatnim okresie czeska firma wprowadziła ceny promocyjne i Fokker kosztuje około 30 zł!

Opis plansz kolorowych

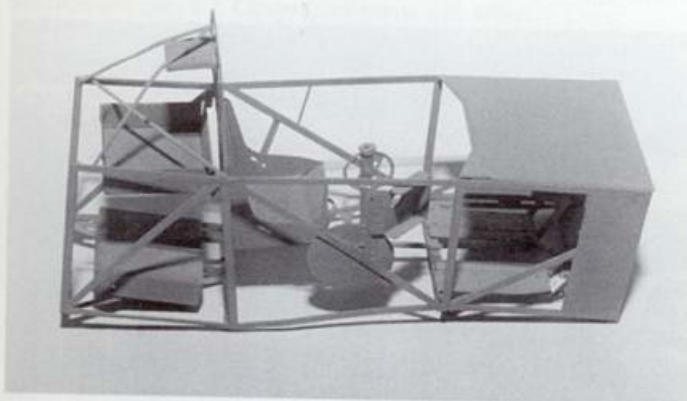
I strona okładki

1. Holenderski Fokker D.21 z numerem 221, maj 1940r. Samolot należał do 1-II-1 LvR (1. JaVA) i latało na nim wielu pilotów, m.in. H. Doppenberg i Henk J. van Overvest. 14 maja 1940r. maszyna została spalona na lotnisku Schiphol. Samolot miał standardowy schemat malowania polegający na pokryciu górnych powierzchni farbami w kolorach: zielonym, khaki i brązowym, a powierzchnie dolne były brązowe. Uwagę zwracają godła: trzy myszki oraz buty.

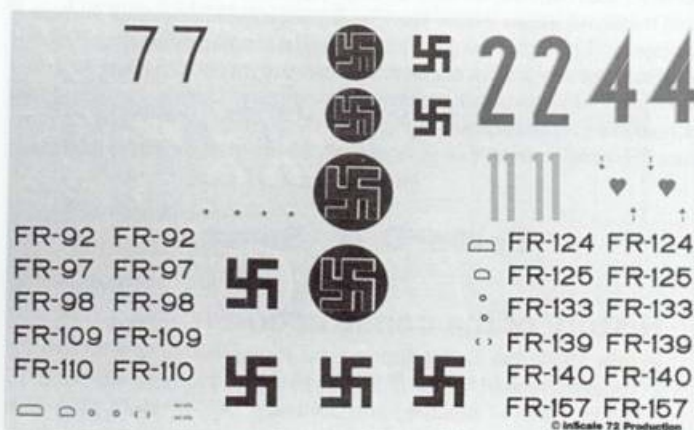
2. Fiński Fokker D.21 (II. seryj) z numerem FR-98, biała 3, z 1./LeLv 12, lotnisko Nurmoila, początek 1942r. W tym okresie latał nim I. Ritavuori (1 zwycięstwo na D.21). Powierzchnie widzialne z góry pomalowane były w oliwkowo-zielone i czarne plamy kamuflażowe, natomiast dolne miały kolor jasnoszary. Samolot miał żółte elementy identyfikacyjne, charakterystyczne dla maszyn „Osi” operujących na froncie wschodnim. W okresie „wojny zimowej” na FR-98 latało wielu asów fińskich, m.in. Lauri „Lapra” Nissinen i Urho Nieminen. W jednostkach bojowych FR-98 służył do listopada 1944r., a następnie został przekazany do szkoły lotniczej. Ogółem, w latach 1939-44 latający na nim piloci odnieśli 7 i 5/6 zwycięstwa powietrznego.

II strona okładki

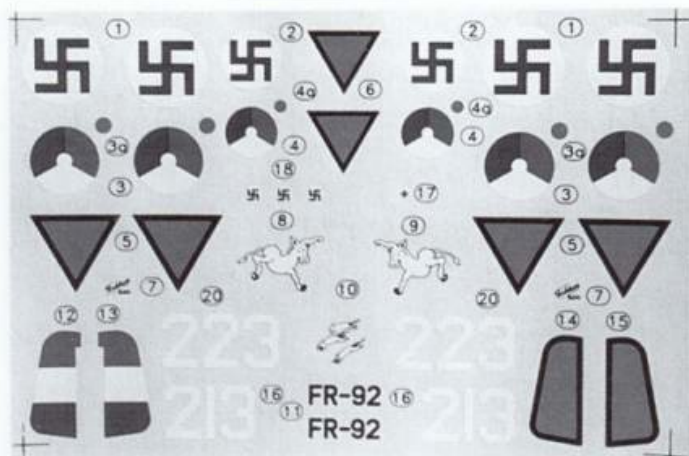
1. Fokker D.21 lotnictwa holenderskiego z numerem 237, 1-II-1LvR (1. JaVA), lotnisko De Kooy, jesień 1939r. Samolot ma charakterystyczny trójbarwny kamuflaż oraz znaki rozpo-



Kratownica wewnątrz kadłuba wykonana jest z części foto-trawionych. *The cockpit of the Classic Airframes's D.21.*



Kalkomanie do Fokkera D.21 fińskiej firmy InScale. *D.21 decal set of the InScale.*



Zestaw kalkomanii do Fokkera D.21 polskiej firmy Techmod.
D.21 decal set of the Techmod.

znawcze wprowadzone w październiku 1939r. Wbrew wielu informacjom „237” nie brał udziału w walkach w maju w 1940r. Samolot uległ całkowitemu zniszczeniu w wypadku 22 listopada 1939r., a pilotujący go J.J. Clinge Doorenbos poniósł śmierć.

III strona okładki

1. Fiński D.21 (IV. sarja), FR-148, żółty numer taktyczny 3, z 3./LeLv 30, lotnisko Tiikskarvi, wiosna 1942r. Latał na nim Martti „Masa” Kalima, który na D.21 zanotował 4 zwycięstwa (w tym 3 na FR-148). Ogółem pilot ten odniósł 10 1/2 zwycięstwa powietrznego. FR-148 został zestrzelony 4 lipca 1942r. w czasie walki z samolotami radzieckimi. Fokker miał standardowy fiński kamuflaż z okresu „wojny kontynuacyjnej” - górne powierzchnie pomalowane w płamy w kolorach: oliwkowo-zielonym i czarnym, a dolne jasnoniebieskie. Zwraca uwagę różny przebieg kamuflażu z lewej i prawej strony tyłu kadłuba. Na usterzeniu pionowym znajdują się sylwetki samolotów, symbolizujące zniszczone maszyny przeciwnika (w powietrzu i na ziemi) oraz godło osobiste Kalimy - „Pinokio”.

IV strona okładki

1. Holenderski Fokker D.21 z numerem 214, 1-II-1 LvR (1. JaVA), lotnisko De Kooy, jesień 1938r. Samolot ma trójbardwy kamuflaż: zielony, khaki i brązowy oraz wczesne znaki rozpoznawcze (sprzed 1 października 1939r). Już w pierwszym dniu walk z Luftwaffe, 10 maja 1940r., „214” został ciężko uszkodzony i spisany na straty.

2. Fokker D.21 z 2. Eskadrille lotnictwa duńskiego z oznaczeniem J-50, lotnisko Vaerlose, wiosna 1940r. Górne powierzchnie pomalowano w zielone i brązowe płamy kamuflażowe, natomiast dolne były niebieskie.

3. Fiński D.21 z numerem FR-97 (II. sarja), „biała 2”, z 4./LeLv 24, styczeń 1940r. Samolotem tym latał Jorma Sarvanto - najsukceszniejszy pilot fiński w czasie „wojny zimowej” (12 i 5/6 zwycięstwa). Na FR-97 Fin zestrzelił ogółem 8 maszyn radzieckich, a największy sukces odniósł 6 stycznia 1940r. gdy w ciągu kilku minut zniszczył 6 bombowców DB-3 z 6. DBAP. Górne powierzchnie samolotu pomalowane były farbą oliwkowo-zieloną, a dolne jasnoszarą. Samolot ten został zniszczony 25 lipca 1941r.

4. Fokker D.21 lotnictwa fińskiego (IV. sarja) z numerem FR-129, „czerwona 1”, z 2./LeLv 30, lotnisko Suulajarvi, koniec 1941r. FR-129 był osobistą maszyną Veikko Karu, który na Fokkerach D.21 odniósł ogółem 7 zwycięstw: 1 podczas „wojny zimowej” i 6 w czasie „wojny kontynuacyjnej”. Samolot w typowym malowaniu stosowanym podczas „wojny kontynuacyjnej”: oliwkowo-zielony/czarny/jasnoszary. Uwagę zwraca godło namalowane na stateczniku pionowym - diabeł goniący Fokkera. Egzemplarz FR-129 przetrwał wojnę, a jesienią 1944r. trafił do szkoły lotniczej.

Fokker D.21 - Summary

History of the construction

In late 1934 the Netherlands East Indies Army Air Force (LVA KNIL) ordered a new fighter. Fokker prepared two prototypes: D.19 (modification of D.17 biplane) and „Ontwerp 112” (Project 112). The second one was chosen for further development and received designation D.21. It was a low-wing monoplane with fixed landing gear,

powered by radial engine Bristol Mercury VI-S. The prototype coded FD-332 was flight tested on 27 February 1936 at Welschap airfield near Eindhoven by Czech test-pilot Emil Meinecke. Some days later the minister of the colonies announced that a requirement for bombers (Martin B-139) in the Netherlands East Indies is more urgent than for fighters and therefore the D.21 would not be ordered by LVA KNIL. The prototype was extensively tested by LVA (Royal Dutch Air Force) at Soesterberg airfield however. The D.21 rivale was Koolhoven FK-58 also designed by Schatzki, who in the meantime had transferred from Fokker to Koolhoven. With no doubt it was more advanced than D.21, but until autumn of 1938 FK-58 was not ready for its maiden flight. In this situation the LVA ordered in 1937 thirty six Fokker D.21s, all of which were delivered before beginning of the World War II. The machines received tactical numbers 212 thru 247.

Even before the LVA ordered the D.21s the Finnish Air Force ordered 7 machines and bought the licence for building Fokkers. The first seven (so called I. sarja - 1st series) coded FR-76 to FR-82 were delivered in October and November 1937. The fighters were powered by Bristol Mercury VII engines and armed with 4 machine guns (2 in wings and 2 in fuselage). Between November 1938 and March 1939 the Valtion Lentokonetehdas aviation factory in Tampere produced fourteen D.21 (II. sarja). The machines were coded FR-83 thru FR-96 and had additional windows in the fuselage, just behind the canopy. Aircraft of III. sarja (FR-97 to FR-117) were produced between March and July 1939 and were powered by Bristol Mercury VIII. The next - fourth „sarja” was manufactured between January 1940 and March 1941. Those aircraft (FR-118 to FR-167) were powered by American Pratt & Whitney R-1535 Twin Wasp engines. Other modifications introduced in it were:

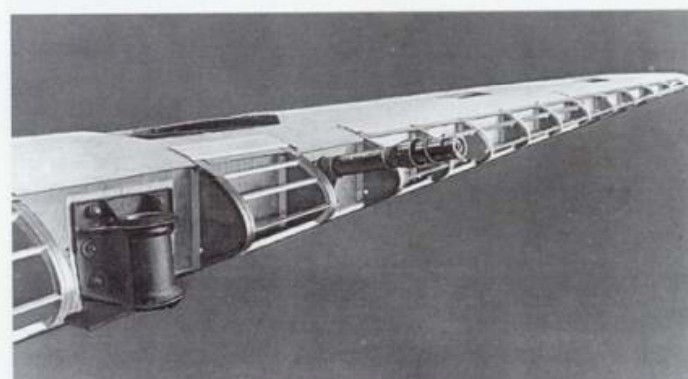
- all 4 machine guns located in the wings,
- new shape of the canopy,
- new shape of rudder,
- new carburetor's air intake.

The last five D.21s (FR-171 to FR-175) were produced between August and November 1944. It was so called V. sarja identical with IV. sarja (according to some sources these aircraft were powered by Bristol Pegasus X engines).

Two Finnish D.21s (FR-117 and FR-167) were experimentally fitted with retractable landing gear. Its additional weight caused the decrease of the performances so it was decided to drop this modification. Some other fighters were equipped with cameras and served as reconnaissance machines.

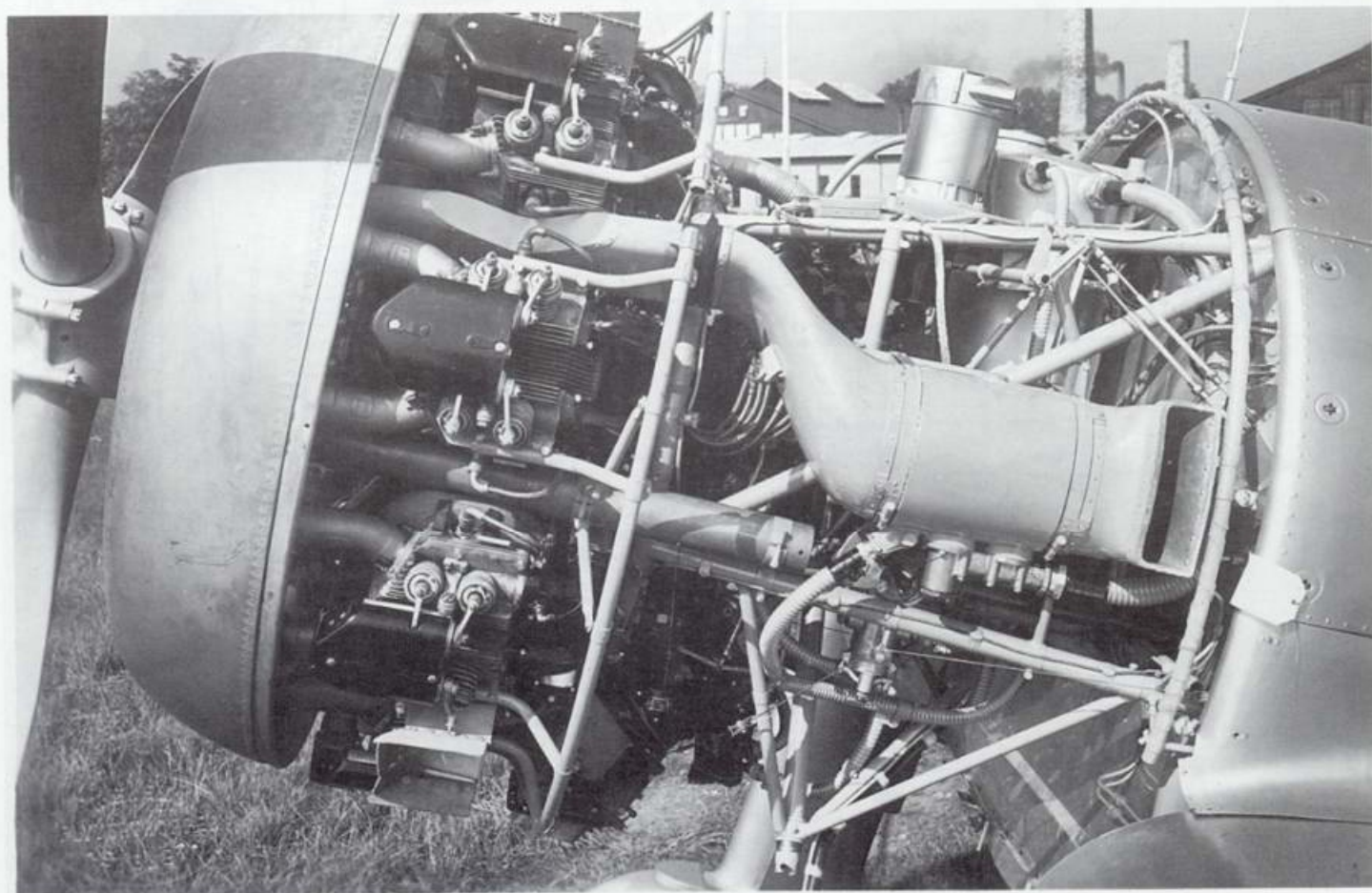
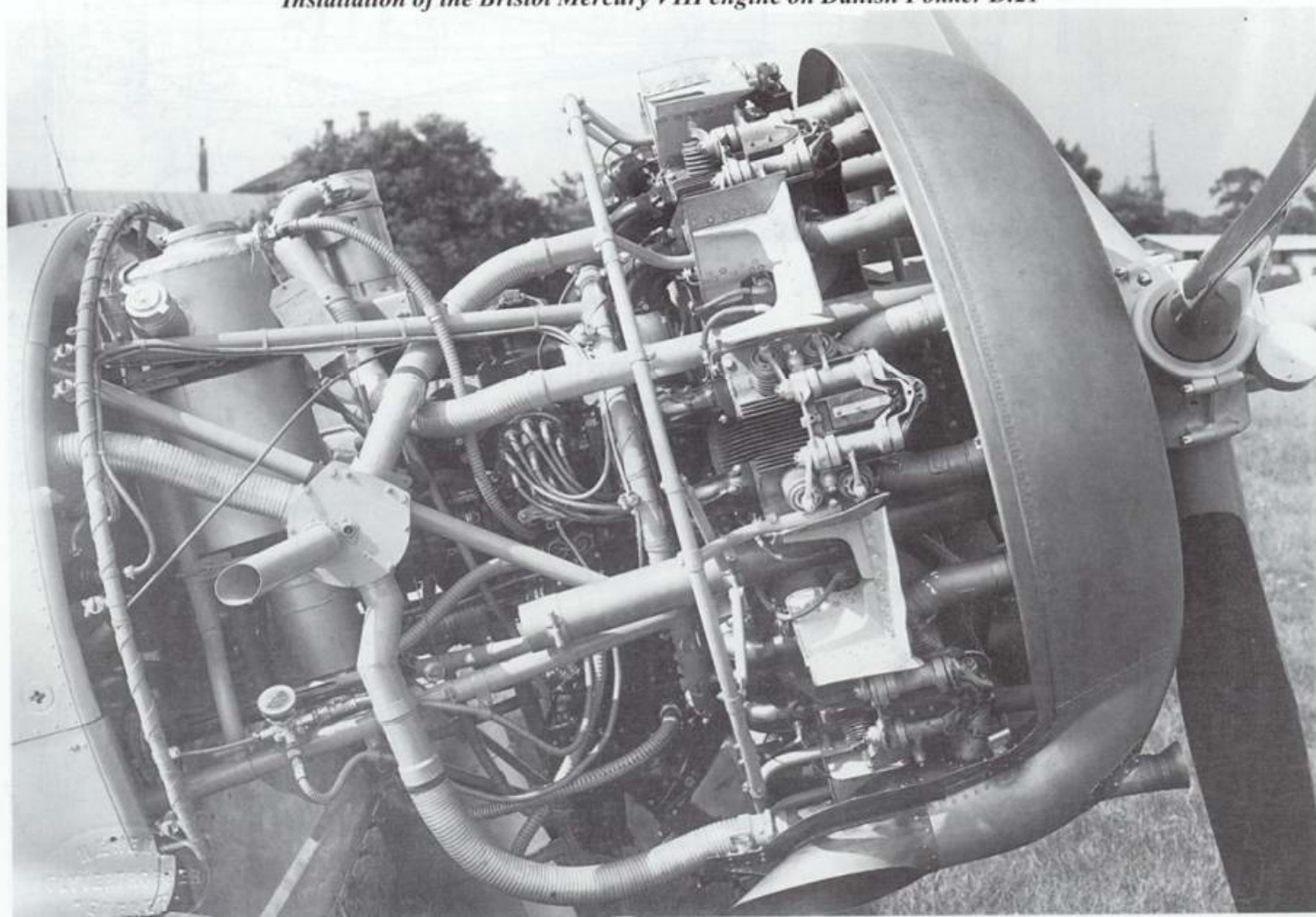
In 1937 the Danish Air Force bought two D.21 and licence rights for production of 10 machines in Haerens Flyvertroppernes Vaerkstaeder in Kodani. The aircraft delivered from Holland were powered by Mercury VI-S engines, while those produced in Denmark had Bristol Mercury VIII engines and were armed with 2 DISA 8 mm machine guns located in the fuselage. One aircraft (J-42) was experimentally armed with 20 mm Madsen cannons located under the wings.

The Spanish Republican Government bought the licence for production of 50 Fokker D.21s and two complete machines. The first was tested in August 1938 by Mariano Palacios Menendez. It was powered by Soviet radial M-25 engine and armed with 4 ShKAS machine guns. The production was located in SAF-15 aviation factory in La Rubasa (Alicante). No one Fokker was finished before the factory was captured by Nationalists however. Later some elements, like fuselage and landing gear were used in production training aircraft Hispano-Suiza HS-42.



Karabin maszynowy Vickers 7,7 mm w skrzydle fińskiego Fokkera.
Vickers 7.7 mm machine gun in the wing of Finnish Fokker.

Silnik Bristol Mercury VIII zainstalowany na duńskim Fokkerze D.21
Installation of the Bristol Mercury VIII engine on Danish Fokker D.21



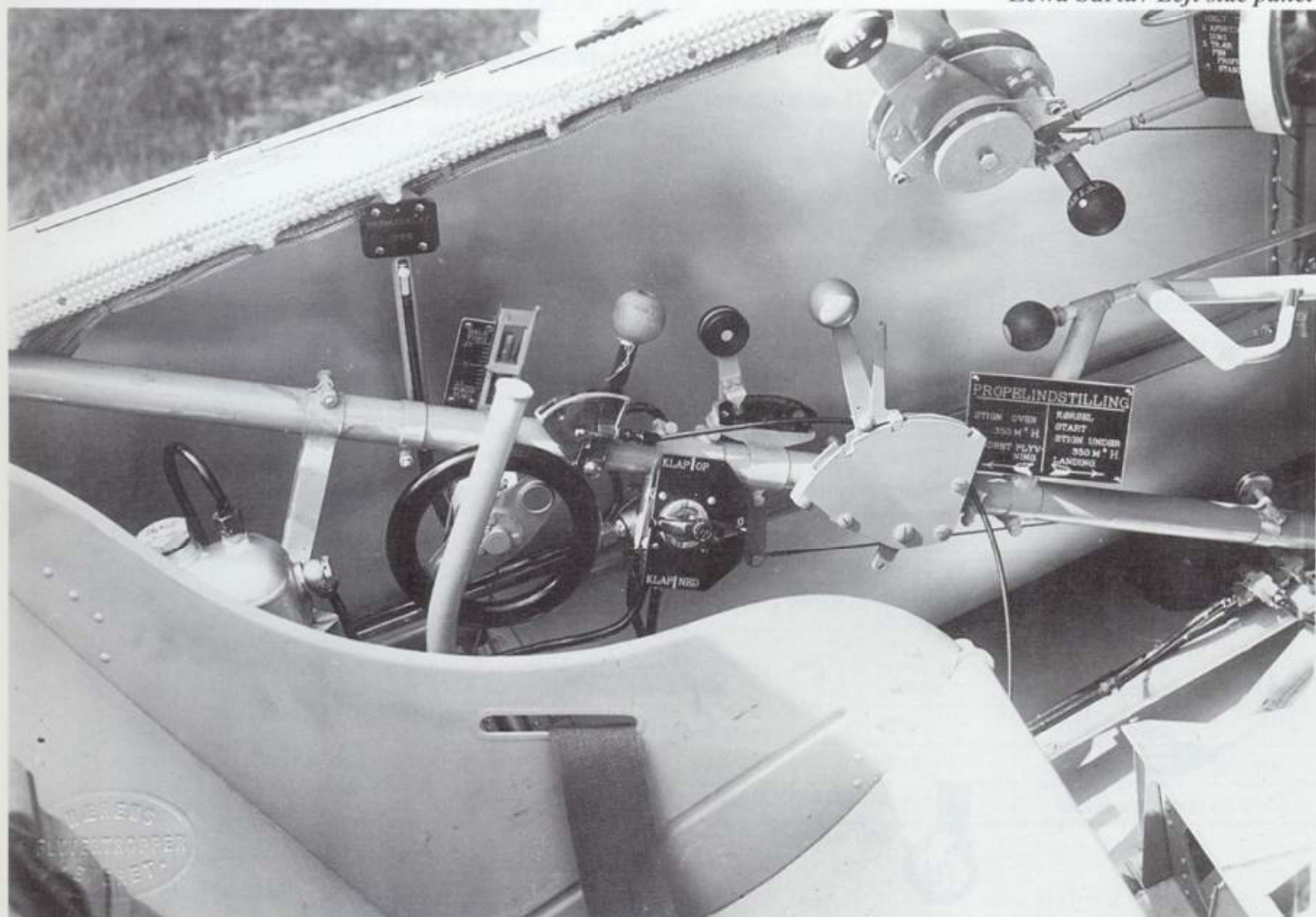


Kabina duńskiego Fokkera D.21 / Cockpit of Danish Fokker D.21



Tablica przyrządów / Instrument panel

Lewa burta / Left side panel



Najskuteczniejsi fińscy piloci D.21 w czasie "wojny zimowej" 1939-40
Top scoring Finnish D.21 pilots during "Winter War" 1939-40

Imię i nazwisko <i>Name</i>	Jednostka <i>Unit</i>	Liczba zwycięstw powietrznych <i>Number of victories</i>
Jorma Sarvanto	LeLv 24	12 5/6
Viktor Pyötsä	LeLv 24	7 1/2
Tatu Huhanantti	LeLv 24	6
Jakko Vuorela	LeLv 24	6
Kelpo Virta	LeLv 24	6
Per-Erik Sovellus	LeLv 24	5 3/4
Pentti Tili	LeLv 26	5 1/6
Urho Nieminen	LeLv 26	5
Jorma Karhunen	LeLv 24	4 7/12
Yrjö Turkka	LeLv 24	4 7/12
Gustav Magnusson	LeLv 24	4
E. Itavuori	KoeL	4
Risto Puhakka	LeLv 26	4
T. Vuorimaa	LeLv 24	4

Najskuteczniejsi fińscy piloci D.21 w czasie "wojny kontynuacyjnej" 1939-40
Top scoring Finnish D.21 pilots during "Continuation War" 1941-44

Imię i nazwisko <i>Name</i>	Jednostka <i>Unit</i>	Liczba zwycięstw powietrznych <i>Number of victories</i>
Veikko Karu	LeLv 30	6
Martti Kalima	LeLv 30, LeLv 10	4
V. Sauru	LeLv 30	3 1/4
J. Helle	LeLv 30	3 1/4
Ture Mattila	LeLv 30	3
O. Karme	LeLv 30	3
Aaro Nuorala	LeLv 30, TLeLv 14	3
Veikko Evinen	LeLv 32	2 1/2

Potwierdzone zwycięstwa holenderskich pilotów D.21 w maju 1940r.
Confirmed victories scored by Dutch pilots of the D.21 in May 1940

Imię i nazwisko <i>Name</i>	Data <i>Date</i>	Jednostka <i>Unit</i>	Numer samolotu <i>Aircraft's number</i>	Przeciwnik <i>Enemy</i>
W. Hateboer	10.05.40	1-II-1 LvR	244	Junkers Ju 88
H. Doppenberg	10.05.40	1-II-1 LvR	221	Messerschmitt Bf 109
H. J. van Overvest	10.05.40	1-II-1 LvR	219	Messerschmitt Bf 109
B. van der Stok	10.05.40	1-II-1 LvR	234	Messerschmitt Bf 109
P. Smits	10.05.40	1-II-1 LvR	242	Messerschmitt Bf 109
N. W. Sluyter	10.05.40	2-II-1 LvR	225	Junkers Ju 88
J. C. Plesman	10.05.40	2-II-1 LvR	213	Junkers Ju 52
H. B. Sitter	10.05.40	2-II-1 LvR	236	Messerschmitt Bf 109
G. K. P. Kiel	10.05.40	1-V-2 LvR	216	Junkers Ju 52
J. Eden	10.05.40	1-V-2 LvR	247	Messerschmitt Bf 110
F. G. B. Droste	10.05.40	1-V-2 LvR	228	Junkers Ju 88
P. J. Aarts	10.05.40	1-V-2 LvR	217	Messerschmitt Bf 110
J. Linzel	10.05.40	1-V-2 LvR	246	Messerschmitt Bf 110
A. M. van de Vaart	10.05.40	1-V-2 LvR	212	Dornier Do 17
F. Focquin de Grave	11.05.40	1/2-II-1 LvR	213	Messerschmitt Bf 110
J. Roos	11.05.40	1/2-II-1 LvR	229	Messerschmitt Bf 110

Fokker D.21 - dane techniczne / *technical data*

	D.21 - wersja holenderska/ <i>Dutch version</i>	D.21 - wersja duńska <i>Danish version</i>	D.21 - wersja fińska (Mercury) / <i>Finnish version (Mercury)</i>	D.21 - wersja fińska (Wasp) / <i>Finnish version (Wasp)</i>
długość / <i>length</i> [mm]	8,2	7,9	8,2	8,2
rozpiętość / <i>wing span</i> [m]	11,0	11,0	11,0	11,0
wysokość / <i>height</i> [m]	2,95	3,00	2,95	2,95
silnik / <i>engine</i> [KM]	Bristol Mercury VII 830	Bristol Mercury VI-S 645	Bristol Mercury VIII 830	P&W R-1535 825
masa własna / <i>weight</i> [kg]	1450	1225	1450	1530
prędkość maks. max speed [km/h]	460	400	460	440
pułap / <i>ceiling</i> [m]	11000	9000	11000	9800
zasięg / <i>range</i> [km]	950	900	950	860
uzbrojenie / <i>armament</i>	4 x 7,92 mm	2 x 8 mm 2 x 20 mm	4 x 7,7 mm	4 x 7,7 mm

Fokker D.21 - modele / *kits*

Producent/ <i>Producer</i>	Wersja / <i>Version</i>	Numer katalogowy <i>Catalogue number</i>	Uwagi/Notes
skala 1:72 Czech Master Resin	holenderska / <i>Dutch</i> duńska / <i>Danish</i> fińska (Mercury) / <i>Finnish</i> fińska (Wasp) / <i>Finnish</i>	CMR 1075 CMR 1088 CMR 1092 CMR 1076	model z żywicy / <i>resin kit</i> model z żywicy / <i>resin kit</i> model z żywicy / <i>resin kit</i> model z żywicy / <i>resin kit</i>
KORA	fińska (Wasp) / <i>Finnish</i> fińska (Wasp) / <i>Finnish</i>	7202 7205	model z żywicy / <i>resin kit</i> model z żywicy, FR - 167 ze składanym podwoziem / <i>resin kit, FR-167 with retractable landing gear</i>
Matchbox (PM-Pioneer 2)	holenderska / <i>Dutch</i>	PK 144	model zawiera podwozie nartowe including <i>ski landing gear</i>
Novo (Frog)	holenderska / <i>Dutch</i>	-	
1:48 Classic Airframes	holenderska i duńska <i>Dutch and Danish</i>	94401	short - run

Fokker D.21 - akcesoria i kalkomanie / *accessories and decals*

Producent/ <i>Producer</i>	Numer katalogowy <i>Catalogue number</i>	Opis/Description
1:72 Aeroclub Engine & Things FF In scala J. Kubat Kanga Latvia Techmond	E083 72018 72022 - - 72015 - 72024 - 72058M	silnik Mercury / <i>Mercury engine</i> silnik Mercury / <i>Mercury engine</i> silnik Wasp / <i>Wasp engine</i> silnik Mercury / <i>Mercury engine</i> silnik Wasp / <i>Wasp engine</i> kalkomanie (11) / <i>decals (11)</i> silnik Mercury / <i>Mercury engine</i> kalkomanie / <i>decals</i> kalkomanie / <i>decals</i> kalkomanie (3) / <i>decals (3)</i>
1:48 Aeroclub Aero Master Bringuier Aviation Products Engines & Things	E420 48-203 BAPRC 04 48021 48033	silnik Mercury / <i>Mercury engine</i> kalkomanie (4) / <i>decals (4)</i> zestaw do konwersji na wariant fiński / <i>conversion for Finnish version</i> silnik Mercury / <i>Mercury engine</i> silnik Wasp / <i>Wasp engine</i>



Fokker D.21 in combat

Finland

During the „Winter War” between Soviet Union and Finland, which broke up on 30 November 1939 the D.21 was the main Finnish fighter aircraft. All served with LeLv 24 (No 24 Squadron). Its pilots downed 119 Soviet machines by a prize of 12 own aircraft only. The most successful was Jorma Sarvanto who shot down 12 enemies individual and 2 shared (6 of them on 5 January 1940 in just 10 minutes!). During the „Continuation War” that started in summer of 1941 the Finns, together with Germans, fought against Soviet Air Force. The D.21 was obsolete aircraft at this time, but remained in service. Its pilots claimed destruction of 60 2/3 Soviet aircraft and lost 50 own machines. During the war Fokkers were removed from fighter units to reconnaissance squadrons. After the war Finland had still 36 D.21s, which served as training aircraft till mid 50's.

Holland

When the Germans invaded Holland on 10 May 1940 only 28 D.21 were serviceable. They were based at the following airfields: 11 at de Kooy, 9 at Schiphol and 8 at Ypenburg. The D.21s pilots made 129 operational flights and destroyed in first two days of the conflict at least 16 German aircraft. The total losses were 20 machines: 8 shot down by Luftwaffe, 8 destroyed on the ground, 2 shot down by Dutch anti-aircraft fire, 2 made emergency landings on terrain from which a take-off was impossible. The remaining D.21s were captured by the Germans.

Danmark

All machines served with 2nd Eskadrille Hearens Flyvertropper. On 9 April 1940, when Luftwaffe attacked Danmark eight Fokkers were in Vaerlose airfield. One D.21 was destroyed on the ground and the other were damaged by Messerschmitt Bf 110s of the I./ZG 1. Later at least 10 D.21s were stored in Klovermarken. In August 1943 when Danish army was finally disbanded all Fokkers were probably scrapped.

Description of the colour drawings

The first cover

1. Dutch Fokker D.21 of the 1. JaVA, „white 221”, May 1940. This machine was flown by many pilots including H. Dopenberg and Henk J. van Overvest. The machine was burned off by Dutch personnel before evacuation on 14 May 1940. The upper surfaces in three colour camouflage: green, khaki and brown and the under surfaces in brown. Note the emblems on the fuselage: three mouses and boots.

2. Finnish Fokker D.21 (II. sarja), FR-98, „white 3”, of the 1./LeLv 12, Nurmoila airfield, early 1942. It was flown by I. Ritavuori (1 kill with D.21). The upper surfaces in olive-green and black patches, the under surfaces light gray. During the „Winter War” FR-98 was flown by many aces: Lauri „Lapra” Nissinen and Urho Nieminen. This aircraft served in combat units till November 1944 and later was posted to aviation school. Totally in 1939-44 pilots flying FR-98 scored 7 5/6 kills.

The second cover

1. Fokker D.21 of the Luchtvaart Afdeling (Dutch Air Force), of the 1. JaVA, „white 237”, De Kooy airfield, autumn of 1939. The machine in characteristic three-colour camouflage and with insignia introduced on 1 October 1939. This one crashed in fog on 22 November 1939 and pilot J.J. Clinge Doorenbos was killed.

The third cover

1. Finnish D.21 (IV. sarja), FR-148, „yellow 3”, of the 3./LeLv 30, Tiikskarjvi airfield, spring of 1942, flown by Martti „Masa” Kalima (scored with D.21 four kills). Kalima ended the war with 10 1/2 victories. The FR-148 was shot down on 4 July 1942 during combat with Soviet fighters. This Fokker had standard camouflage of the „Continuation War”: upper surfaces olive-green and black and the under surfaces light blue. Note the victory markings on the rudder and the „Pinocchio” - personal emblem of M. Kalima.

The back cover

1. Dutch Fokker D.21 of the 1. JaVA, „white 214”, De Kooy airfield, autumn of 1938. Aircraft had three-colour camouflage and early type of national insignia.

2. Fokker D.21 of the 2nd Eskadrille of the Danish Air Force, tactical number J-50, Vaerlose airfield, spring 1940. The upper surfaces in green and brown and the under surfaces blue.

3. D.21, FR-97 (II. sarja), „white 2”, of the 4./LeLv 24, January 1940. This machine was flown by Jorma Sarvanto - top scoring Finnish fighter pilot of the „Winter War” (12 5/6 kills). With FR-97 Sarvanto downed 8 Soviet aircraft (six of them on 6 January 1940 during air combat with DB-3s of the 6th DBAP). The upper surfaces in olive-green and under light grey. This machine was lost on 25 July 1941 during „Continuation War”.

4. Finnish Fokker D.21 (IV. sarja), FR-129, „red 1”, of the 2./LeLv 30, Suulajarvi airfield, end of 1941. The FR-129 belonged to Veikko Karu, who scored 7 victories with Fokkers: 1 during „Winter War” and 6 during „Continuation War”. The upper surfaces were olive-green and black and under surfaces light grey. Note the personal emblem of Karu painted on the tailfin - flying devil chasing a Fokker.

Bibliografia / Bibliography

Książki / Books

1. Arraez Cedra J., L'Aviation de chasse de la Republique Espanole 1936/39, Lela Presse, 1995
2. Eberspacher W., Fokker D.21, Phalanx, 1994
3. Kamphius G. H., Fokker D.21, Profile Publications, 1966
4. Keskinen i inni, Fokker D.21 Tietoteos
5. Ledwoch J. Fokker D.21, Wydawnictwo Militaria, 1995
6. Shores Ch., Finnish Air Force 1918-1968, Osprey, 1968

Czasopisma / Magazines

1. Air Combat 9, 11/975
2. Air Enthusiast 8/71, 3/78
3. L + K 18 - 19/95
4. Plastic Kits Revue
5. RAF Flying Review 9/62
6. Revi 16
7. SAFO vol. 14 no2, vol. 19 no2

Chciałbym podziękować za pomoc udzieloną mi w pracy nad niniejszą publikacją następującym osobom oraz instytucjom: P. Alting (Fokker), Fritz Gerdessen, Zbigniew Lalak, Robert Porada, Herluf Rasmussen, RDAF, Tomasz Szulc.

Autor

COPYRIGHT © ACE Publication 1999

Zdjęcie na stronie tytułowej:

Fokker D.21 (FR-154) z 3./LeLv 30, lato 1941r. Uwagę zwracają rysunki na osłonach podwozia: Charlie Chaplin i Myszka Miki.

Zdjęcia:

Z. Lalak, R. Kominek, P. Skulski, Fokker, muzeum Tikkakoski, RDAF Collection, zbiory F. Gerdessena i H. Rasmussena.

Plansze kolorowe:

Mariusz Filipiuk

Rysunki:

Jerzy Kolanowski

Skład i łamanie:

„Info-Les”, ul. Bezpieczna 18/6, 51-114 Wrocław

Druk:

„ANEX”, ul. Jerzmanowska 99, 54-530 Wrocław



„Pinokio” - godło osobiste
M. Kalimy.



Fiński D.21 (FR-148), „żółta 3”, z 3./LeLv30, lotnisko Tiiksjarvi,
wiosna 1942r., pilot Martti Kalima.



1. Holenderski Fokker D.21 z numerem 214, 1-II-1 LvR (1. JaVA),
lotnisko De Kooy, jesień 1938r.



2. Duński Fokker D.21 (J-50) z 2. Eskadrille,
lotnisko Vaerlose, wiosna 1940r.



3. Fiński D.21 (FR-97), „biała 2”, z 4./LeLv 24, styczeń 1940r.
Samolotem tym latał Jorma Sarvanto.



4. Fiński Fokker D.21 (FR-129), „czerwona 1”, na którym latał
Veikko Karu z 2./LeLv 30, lotnisko Suulajarvi, koniec 1941r.