

# AERO 10<sup>90</sup> - -12

MIESIĘCZNIK

## technika lotnicza

GRUMMAN  
MARTLET  
w Wielkiej  
Brytanii

str. 31-33



Lublin R-XIII G nr 714 Morskiego Dywizjonu Lotniczego dostarczony przez wytwórnę 1 marca 1935 r.

Rysunek: Robert Gretzyngier

Index: 351024

Cena zł 6000,-

**IX ZŁOT AMATORSKICH KONSTRUKCJI LOTNICZYCH I SAM  
LOTÓW WETERANÓW (ARTYKUŁ – W POPRZEDNIM NUMERZE  
ZDJĘCIA: P. GÓRSKI**



*Odrestaurowany CSS-13 SP-AOL (Aeroklub Szczeciński)*



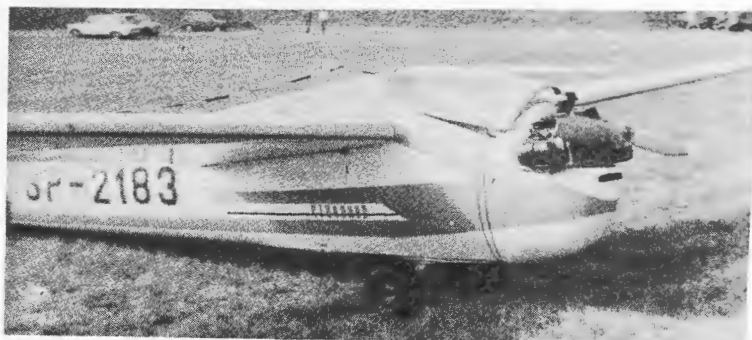
*J-2a Polonez (SP-P044) Zbigniewa Kuczmy*



*Reims Cessna Skytrain (Szwecja)*



*Bölkow 207 (SE-XGX) Andrzeja Gumowskiego*



*Muga Standard Moto Władysława Koźmińskiego*

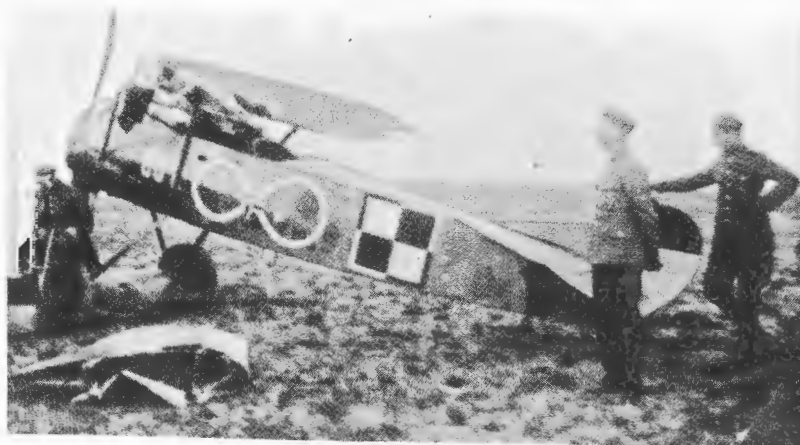
## Rozwiązanie konkursu z nr. 9/90

Zdjęcie na II str. okładki tego numeru przedstawia kadłub z podwoziem i usterzeniem pionowym samolotu szkolnego Arado Ar-66 — eksponat Deutsches Museum w Monachium, przygotowywany do rekonstrukcji. Zgodnie z zapowiedzią, z chwilą ukazania się niniejszego numeru w sprzedaży, konkurs uznajemy za zamknięty.

## SAMOLOTY W OPAŁACH

*Jednoskrzydłowiec? Samolot myśliwski Fokker EV (DVIII) z 6 eskadry  
wywiadowczej w 1919 r., nr 002, Fok. EV 193/18*

*Ze zbiorów A. Glassa*



*Przymusowe lądowanie mjr. Musina k. Przemyśla (2 maja 1935)  
na Lublinie R-XIIID z 63 eskadry towarzyszącej*

*Ze zbiorów A. Glassa*



Korespondencja  
00-930 Warszawa 71,  
skr. poczt. 8

Redakcja  
ul. Bartycka 20, pok. 54, 56  
00-716 Warszawa  
tel. 40-38-02; 40-00-21  
w. 258, 281

Zespół redakcyjny:  
Kazimierz Dąbrowski, Woj-  
ciech J. Gawrych (z-ca red.  
nacz.), Andrzej Glass, Piotr  
Górski (red. nacz.), Grażyna  
Gutowska (red. techn.), Wale-  
rian Kordziński, Elżbieta Ole-  
jarz (sekr. red.). *Opracowanie  
graficzne — Piotr Górski*



MIESIĘCZNIK SEKCJI LOTNICZEJ  
STOWARZYSZENIA  
INŻYNIERÓW I TECHNIKÓW  
MECHANIKÓW POLSKICH

## SPIS TREŚCI

NAPISALIŚCIE DO NAS

2  
PODPATRZONE  
3 M. Rusiecki: SH-60B Seahawk

4 SŁYNNNE KONSTRUKCJE  
A. Glass: Lublin R-XIII

5 SŁOWNIK  
16 NA WŁASNYCH SKRZYDŁACH  
W. Kordziński: Radzieckie silniki tłokowe  
do lekkich i ultralekkich samolotów

W ZBLIŻENIU  
18 Su 22  
23 PWS 26

SIŁY POWIETRZNE ŚWIATA  
19 R. Gretzyngier: Luftwaffe w latach osiemdziesiątych

HISTORIA SAMOLOTÓW  
31 A. Jarski: Grumman Martlet w Wielkiej Brytanii (I)

CZY WIEDZIELIŚCIE O TYM?  
34 17 września — ciąg dalszy

LOS SAMOLOTÓW POLSKICH PO 1 WRZEŚNIA 1939 R.  
35 A. Glass: Ewakuacja

38 J. Nowicki: Sprawa Liberatora „A-for-Able”

BIBLIOTEKA  
III

Wydawca  
Oficyjna Wydawnicza SIMP

Rada Programowa:

mgr inż. W. Błaszczak, mgr inż. Z. Girul-  
ski, doc. dr inż. H. Grzegorzczak, mgr inż.  
J. Grzegorzewski (wiceprzewodniczą-  
cy), mgr inż. F. Gwiżdż, mgr inż.  
E. Kołodziński, doc. dr inż. T. Kostia, mgr  
inż. K. Kunachowicz, mgr inż. T. Króli-  
kiewicz (przewodniczący), mgr inż.  
T. Kurcyk, prof. dr inż. J. Lewitowicz,  
prof. dr inż. J. Maryniak, dr inż. K. Mi-  
chalewicz, mgr inż. M. Mikluszka, mgr  
inż. A. Misiorek, mgr inż. W. Mójta, mgr  
inż. Z. Olszański, mgr inż. K. Sater, mgr  
inż. S. Trębacz.

Skład i tiamanie:  
Prac. Poligraf. Fotoskład, ul. Niecała 4a



Łądowanie Martleta II nr AM988 na lotniskowcu — artykuł na str. 31



PZL P.11a, po zamalowaniu na biało polskich znaków, startujący z Hajduböszörmeny — o ewakuacji polskich samolotów m.in. na Węgry we wrześniu 1939 r. piszemy na str. 35

## WARUNKI PRENUMERATY NA 1991 r.

Przyjęcie prenumeraty — wyłącznie na podstawie dokonanej wpłaty. Wpłaty należy dokonać na blankietach dostarczonych dotychczasowym prenumeratorem przez Wydawnictwo lub nowych, po uprzednim zgłoszeniu zapotrzebowania (pisemnie lub telefonicznie) w Zakładzie Kolportażu. Dopuszcza się wpłaty na blankietach ogólnie dostępnych w bankach i w UPT (tzw. „polecenie przelewu” lub „przekaz dla wpłat na rachunki bankowe”) na odpowiedzialność zamawiającego. Nieprawidłowo wypełnione blankiety wpłaty nie będą przyjęte.

Na blankiecie wpłaty należy podać następujące dane: dokładną nazwę i adres (z kodem pocztowym) zamawiającego, tytuł czasopisma, liczbę zamawianych egzemplarzy i okres prenumeraty.

Wpłaty należy dokonać w banku lub w UPT na konto Wydawnictwa SIGMA-NOT, Spółka z o.o., W-wa, Biała 4: PBK III O/Warszawa konto nr 370015-1573-139-11.

Prenumeratory zbiorowi — osoby prawne: obowiązują blankiety „wpłata—zamówienie” (jest to „polecenie przelewu” rozszerzone dla potrzeb Wydawnictwa o część dotyczącą zamówienia).

Prenumeratory indywidualni — osoby fizyczne: obowiązują blankiety „przekazy dla wpłat na rachunki bankowe”.

Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę — osoby prawne i fizyczne: należy podać dokładny adres odbiorcy za granicą. Cena prenumeraty — dwukrotnie wyższa.

Terminy przyjmowania prenumeraty:

- do 10 listopada na każdy kwartał, I i II półrocze oraz cały rok następny,
- do 28 lutego na II, III i IV kwartał oraz II półrocze,
- do 31 maja na III i IV kwartał oraz II półrocze,
- do 31 sierpnia na IV kwartał.

Zmiany w prenumeracie można zgłaszać pisemnie tylko w podanych wyżej terminach, z mocą obowiązującą od następnego kwartału.

Informacji o prenumeracie udziela Zakład Kolportażu Wyd. SIGMA-NOT Spółka z o.o., skr. poczt. 1004; 00-950 Warszawa (lub ul. Bartycka 20; 00-716 Warszawa) tel. 40-00-21 w. 293, 295, 299 lub 40-30-86, 40-35-89.

Ceny prenumeraty „AERO — Techniki Lotniczej” (wstępne): kwartalna — 18 000,-; półroczna — 36 000,-; roczna — 72 000,-. Cena pojedynczego numeru — 6000,-.

Uwaga: w przypadku zmiany cen w okresie objętym prenumeratą, prenumeratory są zobowiązani do dopłaty różnicy cen.

## OGŁOSZENIA • ADVERTS

Ogłoszenia handlowe: Ceny podstawowe: 1 str. — 600 tys. zł, 1/2 str. — 420 tys. zł, 1/4 str. — 240 tys. zł, 1/8 str. — 150 tys. zł, 1 cm<sup>2</sup> — 1500 zł. Płatne z dołu na podstawie faktury. W cenę wliczony jest koszt egzemplarza z opłatą pocztową. Udzielamy rabatów przy ogłoszeniach publikowanych wielokrotnie.

Ogłoszenia drobne: 500 zł za słowo.

Zgłoszenia osobiste: Warszawa, ul. Bartycka 20 p. 54; korespondencyjne: Redakcja AERO, skr. poczt. 8, 00-930 Warszawa 71.

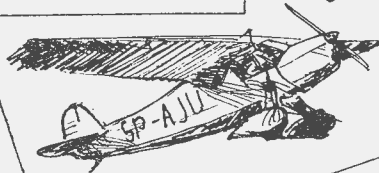
Trade adverts. Advertising rates furnished on request.

Small adverts: USD 0.50 per word.

Contact: AERO, P.O. Box 8, 00-930 Warszawa 17, Poland.



Nad. Maciej Cichoński, Tychy



AERO technika lotnicza  
00-930 Wa-wa 71  
skr. poczt. 8

Nad. Robert Charkiewicz, Warszawa

Do redakcji nadeszło dużo listów od Czytelników — bardzo za nie dziękujemy. Zawarte w nich propozycje będziemy brać pod uwagę przy redagowaniu kolejnych numerów. Poniżej publikujemy fragmenty niektórych listów.

Szanowna Redakcjo!

(...) Lotnictwem interesuję się już dość długo i czytam sporo pism z tej dziedziny — polskich i zagranicznych. Mam dostęp do wielu czasopism zachodnich, ponieważ studiuję na wydz. MEiL PW. (...)

Pierwsza rzecz, która zwraca uwagę, to szata graficzna. Nie będę ukrywał, że „AERO” nie stało się jeszcze pismem na światowym poziomie, ale z drugiej strony zdaje sobie sprawę z tego, że papier kredowy i kolorowe ilustracje kosztują i cena pisma byłaby dużo wyższa. Dobrze, że pismo wydawane jest w formie zeszytu, a nie jak prasa codzienna (...). Biorąc to wszystko pod uwagę: za szatę graficzną ocena 4, poziom merytoryczny artykułów — 4 (w tym „Słynne konstrukcje” — 5). Pismo Wasze jest pozycją pokrywającą potrzeby czytelników w ok. 80%. Przydatne są kolumny „Biblioteka” oraz „Modele”, ale oprócz zalecania określonych książek czy modeli powinniście także ostrzegać przed kupnem rzeczy złych, kiepskiej jakości.

Jako kontynuacja „TLIA” pierwszy numer „AERO — techniki Lotniczej” broni się bardzo dobrze i mam nadzieję, że dalsze numery będą co najmniej tak samo dobre. Życzę powodzenia!

Rafał Iciek  
Zielonka

Szanowna Redakcjo!

„AERO” jest strzałem w dziesiątkę. Jest to, moim zdaniem, pierwszy polski magazyn lotniczy z orawdziwego zdarzenia, jakiego od wielu lat brakowało na naszym rynku prasowym. Jest to pismo, które obejmuje wszystkie ważniejsze działy związane z lotnictwem, czyli historię, modelarstwo i nowoczesną technikę lotniczą. Ten miesięcznik wypełnia lukę po „Skrzydlatej Polsce”, która — z racji tego, że jest tygodnikiem — stwarzała pewien niedosyt. „AERO” jest rozwiązaniem problemu istnienia wydawnictwa uniwersalnego, w którym każdy miłośnik lotnictwa od „spot-tera” do zajmującego się konstrukcjami amatorskimi znajdzie coś interesującego. Uważam, że pismo ma dobrą szatę graficzną, wysoki poziom redagowania artykułów, co zawdzięcza tak wspaniałemu znawcy tematu, który dla niego piszą. Atutem jest artykuł umieszczony pod nagłówkiem „Słynne konstrukcje”. (...) Następne artykuły, które powinny w najbliższym czasie utrzymać swoje miejsce to: „Historia”, „Siły powietrzne świata”, „Epizody” oraz „W zblizeniu”. Podsumowując — magazyn „AERO” powinien pójść tą drogą, którą w dobrym stylu rozpoczął. Życzę sukcesów w pracy.

Dawid Fortych  
Gdańsk-Wirzeszcz

Szanowna Redakcjo!

Z radością przyjąłem pierwszy numer nowego lotniczego czasopisma zapowiadzanego w próbnym numerze „Aerohobby”. Po dokładnym jego przejściu i przeczytaniu

większości zamieszczonych materiałów, chciałbym podzielić się swoimi uwagami — może okazać się przydatne przy redagowaniu następnych numerów.

Zacznę od określenia moich zainteresowań lotniczych. Jestem modelarzem redukcyjnym, budującym modele lotnicze w skali 1/48 w oparciu o przemysłowo produkowane zestawy. Interesuję się lotnictwem wojskowym Polski i Niemiec od ich powstania do końca II wojny światowej.

A teraz kilka uwag na temat Waszego (a może Naszego) czasopisma. Już na pierwszy rzut oka można zauważyć, że jego ogólna koncepcja jest zbieżna z koncepcją czeskiego dwutygodnika „Letectvi i Kosmonautika”. Może dobrze byłoby zwiększyć również częstotliwość ukazywania się „AERO” tak, aby wychodziło raz na dwa tygodnie. Pozwoliłoby to przynajmniej po części na zaspokojenie potrzeby ogólnie dostępnego, dobrze redagowanego czasopisma dla fanów lotnictwa.

Sam przekrój tematyczny dobranych materiałów wydaje się interesujący i należałoby go w ogólnym zarysie kontynuować. Nie jest jednak możliwe zaspokojenie zarówno amatorów, jak i zawodowców. Będzie to bowiem powodowało niezadowolenie obu tych grup. Opowiadam się za czasopismem dla osób o zainteresowaniach zbliżonych do moich (co do zakresu, a nie tematyki). Dlatego też interesujące byłoby takie przekształcenie rubryki „Modele”, aby przypominała ona „Male letectvo” z „L + K”.

Najwyżej oceniam „Słynne konstrukcje” jako najlepiej opracowane i przekazane Czytelnikowi. Dużą zaletą opracowania PZL P.24 jest duża skala opracowanych planów (warto byłoby oprócz podziałki liniowej podać tę skalę). Przydałoby się jednak, by były one wzbogacone detalami wyposażenia (silnik, uzbrojenie, wnętrze kabiny). Korzystne również byłoby podanie chociażby do jednego ze schematów malowań pozostałych powierzchni (również drugiej strony kadłuba).

Poprawy wymaga techniczna strona „AERO”. (...) Wracając do ceny, to wydaje się ona w Waszym przypadku zbyt niska (naprawdę tak uważam) i przydałoby się ją podnieść nawet do 5000–6000 złotych i poprawić dzięki temu jakość i zwiększyć objętość. Zmienić — i to koniecznie — powinniście układ tekstu i zdjęć — tu można się odnieść do „L + K” i „Auto”. Układ zaproponowany w pierwszym numerze jest chaotyczny i utrudnia czytanie. Powinien również ulec zamianie układ, a raczej zawartość, stron barwnych. W środkowej wkładce powinny znajdować się barwne schematy malowań słynnych konstrukcji.

Jednak mimo tych paru negatywnych cech Wasze czasopismo prezentuje dobry poziom i jest bardzo potrzebne na krajowym rynku.

Robert Gawel  
Kisków

Szanowni Panowie!

Ukazanie się czasopisma „AERO — Technika Lotnicza” nr 4/90 wywołało zamieszanie w kręgu moich znajomych miłośników lotnictwa, a i mnie wprawilo w niemałe zdziwienie. (...) Chciałbym się dowiedzieć, czy ukazały się inne numery „Aerohobby” niż 1/1990 i gdzie zamieszczone zostały części I i II materiałów pt. „Zdatność do lotu...” i „Polskie zwycięstwa...”. (...)

Gratuluję utworzenia zespołu redakcyjnego oraz powstania pisma w takiej postaci. Układ tematyczny również z grubsza mi odpowiada. Nie mogłem wyrazić swojej opinii o „Aerohobby” nr 1/90, jednakże opierając się na informacji, że trzon zespołu redakcyjnego jest ten sam, zrecenzuję jednocześnie „A-H” 1/90 i „A-TL” 4/90. (...)

Z ekonomicznego punktu widzenia ściśnięcie materiału — począwszy od modelarstwa i skończywszy na działaniach konstruktorsko-inżynierskich — jest trafne, zaś układ merytoryczny pozwala Czytelnikowi na przejście od stadium „zainteresowany” do stadium „latający”, posługując się jednym czasopismem. (...)

Pora na uwagi szczegółowe. Z góry uprzedzam, że chcę zachęcić do „szlifowania” czasopisma, nie zaś wywoływać destrukcyjne zwątpienie. Okładki nieźle, chociaż w 1/90 zdecydowanie lepsze niż w 4/90. „W świecie” — brak informacji dotyczących amatorskich ruchów lotniczych, informacji o organizacjach, zreszeeniach, imprezach i nowych konstrukcjach statków latających. „Na własnych skrzydłach” — dobre, więcej porad dla amatorów konstruktorów. „W zblizeniu” Mi-28 — jak się nie najesz, to się nie naliziesz — brak zdjęć w planie ogólnym, konieczny rysunek w trzech rzutach. Slinka cieknie, lecz brak głównego dania. „Siły powietrzne świata” — co będzie, gdy dojdziecie do Polski i ZSRR? Z góry proponuję podeprzeć się czasopismami zachodnimi i na nie powołać. „Słynne konstrukcje” — w numerze 1/90 bardzo dobre. W numerze 4/90 — podwójny niewypał: dublujecie „Typy Broni i Uzbrojenia”, nie wiadomo, w jakiej skali wykonano rysunek P.24. (...) Rysunek Phantoma (1/90) jest zbyt szczegółowy, kreska za gruba, nie ten papier — pod tym względem P.24 jest znacznie lepszy. „Z dziejów” (1/90) o wiele lepsze niż „Epizody” (4/90). „Czy wiedzieliście o tym?” — połączyć należy z „Różnymi różnościami”. „Modele” — czy rzeczywiście ważne jest, że „fotel pasuje precyzyjnie”? (1/90). (...)

Czas na kilka propozycji:

1. Prezentem dla modelarzy byłyby rysunki w skali 1/72 wszystkich samolotów i śmigłowców opisanych w serii TBIU, bo tylko tego brak w tym szacownym wydawnictwie.

2. W „Słynnych konstrukcjach” proponuję umieścić cykl artykułów (długi i dokładny) opisujący samoloty bojowe państw Osi z II wojny światowej. Do dziś konstrukcje niemieckie, włoskie i japońskie są mało znane. Niemcy w tym okresie przodowali techniką i nowatorstwem. Murek wokół tego tematu należy zbryzć. (...)

3. Czas najwyższy opisać najnowsze konstrukcje bojowe używane w Polsce i ZSRR. (...)

4. Skoro powiedziano się A, to i B rzecz należy. Dla amatorów latania, oprócz silników, również ULS-y, lotnie i motolotnie.

5. Kurs latania samolotem sportowym i szybowcem w odinkach, pisany przez dobrego instruktora począwszy od konstrukcji i aerodynamiki, aż po praktyczne uwagi i wskazówki. Własności lotno-pilotażowe najpopularniejszych samolotów i szybowców w aeroklubach.

Na zakończenie życzę rosnących nakładów, rzeszy zwolenników i wyzbycia się niepewności, która, jak mi się wydaje, jest nieco kokieterijna. Wszak nazwiska redaktorów wystarczą za wizytówkę jakości materiałów. Jeszcze raz proszę o informację o „dziurze” między numerami 1 i 4. Moze zdążyć ją jeszcze uzupełnić?

Konrad Kondrat  
Białystok

**OD REDAKCJI.** Ukazał się tylko jeden — próbny numer czasopisma „Aerohobby” (1/90). „AERO-TL”, czyli „Technika Lotnicza i Astronautyczna” w nowej postaci, ukazuje się od nr 4/90. Części I i II artykułów „Zdatność do lotu...” i „Polskie zwycięstwa myśliwskie we wrześniu 1939” zostały opublikowane odpowiednio w nr. 7 i 8 89 miesięcznika „Technika Lotnicza i Astronautyczna”. Plan samolotu P.24F w „AERO-TL” nr 4/90 były w skali 1/48. Wszelkie plany modelarskie od początku publikujemy w skali 1/72 lub 1/48 w zależności od liczby szczegółów i wielkości samolotu.

NACRODA

Zwycięzcą konkursu z nr. 4/90 został p. Tomasz Straburzyński ze Starego Bojanowa. Nagrodą jest prenumerata naszego czasopisma do końca br.

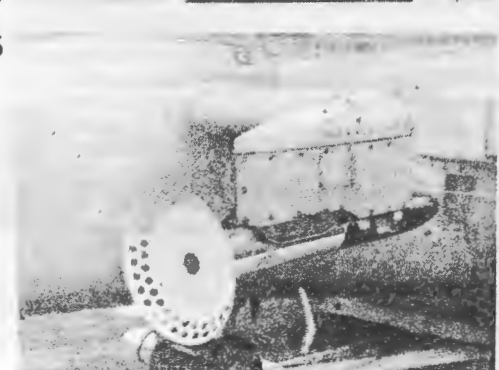


głowiec do zwalczania okrętów podwodnych SH-60B Seahawk. Egzemplarz oznaczony numerem seryjnym 33239 należy do dywizjonu HSL 46 stacjonującego w NAS Mayport — USA.

Charakterystyczne cechy tego śmigłowca to: konstrukcja odporna na korozję, automatycznie składany wirnik i belka ogonowa wraz z usterzeniem oraz wyposażenie do lądowania na pokładzie okrętu w niesprzyjających warunkach pogodowych, tzw. system „sonda i pułapka”. Wyposażenie elektroniczne obejmuje radar wykrywający o polu działania 360° typu Texas Instruments APS-124, system okrężnej obserwacji elektronicznej Raytheon AN/ALQ-142, radar dopplerowski Teledyne Ryan AN/APN-217, system przekazywania danych Sierra Research ARQ-44, system nawigacyjny TACAN Collins ARN 118, procesor akustyczny AN/UYS-1, urządzenie „swój-obcy” Hazeltine AN/APX-76A i radiostacje Collins AN/ARC-174 i AN/ARC-159. Do wykrywania okrętów podwodnych służą bezpośrednio boje akustyczne (wystreliwane z 25-prowadnicowego wyrzutnika pneumatycznego) oraz detektor anomalii magnetycznych (MAD) Texas Instrument ASQ-81. Uzbrojenie stanowią dwie samonaprowadzające się torpedy Mk 46. Załoga jest trzyosobowa: pilot, oficer taktyczny/drugi pilot i operator systemów elektronicznych. Śmigłowiec może również wykonywać zadania poszukiwawczo-ratownicze dzięki wciągarni o udźwigu 250 kg.

Modelarzy zainteresuje zapewne informacja, że jasnoszara powierzchnia śmigłowca nosiła wyraźne ślady długotrwałej eksploatacji w warunkach morskich: zacieki i plamy o ciemniejszym odcieniu.

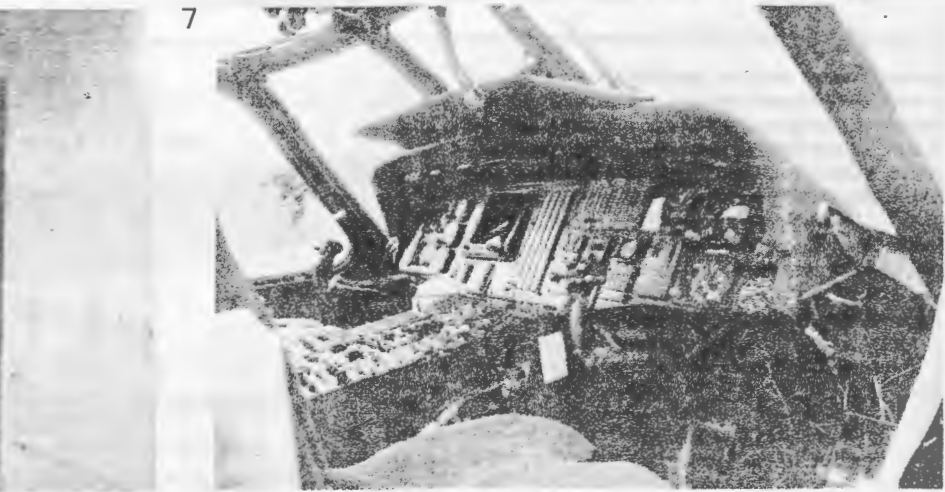
Miłosz Rusiecki



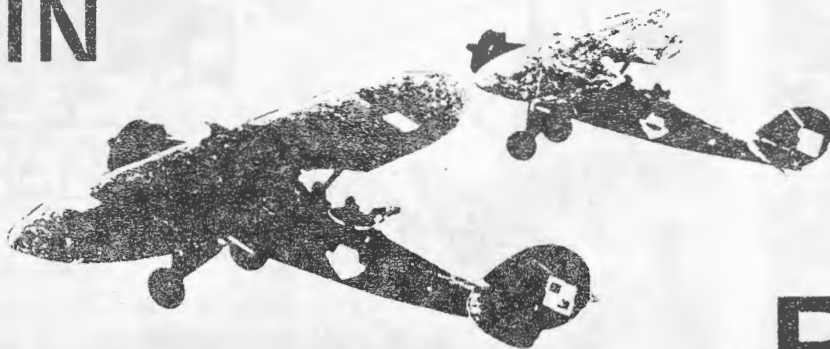
## SH-60B SEAHAWK

1. Przegub składanej belki ogonowej; 2. Widok z przodu; 3. Złożona belka ogonowa i usterzenie; 4. Wciągarka ratownicza typu „Breeze”; 5. Wyrzutnik boi akustycznych; 6. Stanowisko operatora systemów elektronicznych; 7. Wnętrze kabiny pilotów

Od 27 do 29 czerwca br. przebywał w Gdyni z wizytą kurtuazyjną zespół okrętów amerykańskich. Na pokładzie fregaty USS Kauffman, która przeszła do służby w 1987 r., znajdował się śmi-



# LUBLIN



O samolocie towarzyszącym Lublin R-XIII krążą różne legendy, m.in. że takiego rodzaju samolotu nie miało lotnictwo innych krajów. Tymczasem podczas II wojny światowej wszystkie mocarstwa używały samolotów łącznikowo-obszernych klasy zbliżonej do R-XIII: w Niemczech był to Fieseler Fi 156 Storch, w ZSRR uzbrojona wersja samolotu Polikarpow U-2 (Po-2), w lotnictwie Stanów Zjednoczonych Piper Cub, a w lotnictwie brytyjskim Auster Taylorcraft. Polska używała R-XIII już w 1932 r., zaś mocarstwa wprowadziły swoje samoloty dopiero podczas wojny.

# R-XIII

ANDRZEJ GLASS

Samoloty obserwacyjno-łącznikowe mogły wykonywać zadania wówczas, gdy były użyte przez stronę mającą przewagę w powietrzu — były bowiem bezbronne wobec samolotów myśliwskich nieprzyjaciela. Dlatego właśnie R-XIII nie odegrały większej roli we wrześniu 1939 r., nie zaś dlatego, że były nienowoczesne. Gdy nieprzyjaciel miał przewagę w powietrzu — rozpoznanie musiały

W wytycznych Głównego Inspektoratu Sił Zbrojnych dla organizacji i użycia lotnictwa z 13 października 1926 r. zwraca się uwagę na konieczność dostosowania lotnictwa „do zmiennych warunków wojny domowej”; zawierają one również stwierdzenie, że „lotnictwo w czasie wojny musi przede wszystkim pracować dla zapewnienia wywiadu i łączności”. 14 października 1926 r. w refe-

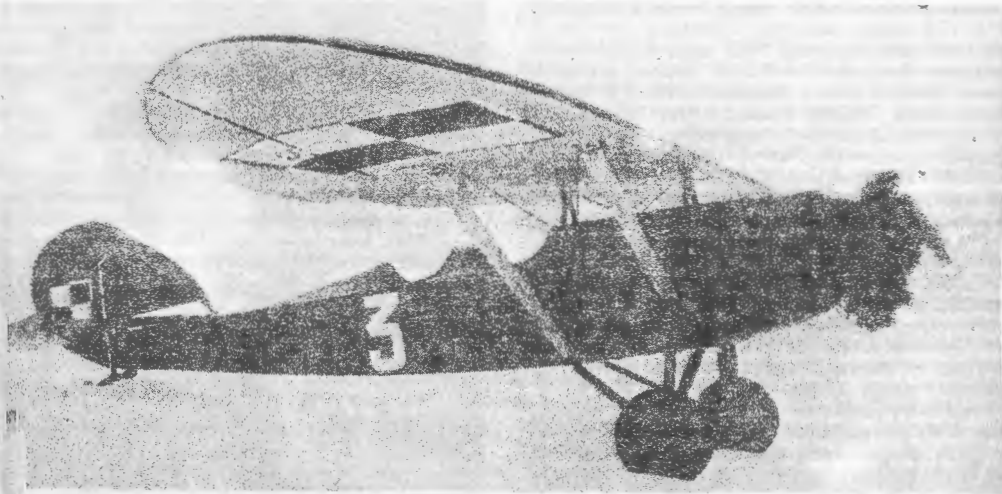
racie Sztabu Generalnego na temat realizacji tych wytycznych stwierdzono:

„1. Brak jest obecnie lotnictwa dla dywizji piechoty i kawalerii. Eskadra liniowa nie nadaje się na lotnictwo organiczne tych dywizji. Jest to typowe lotnictwo armii.

2. Należy przeto obok potężnego lotnictwa armii i Naczelnego Wodza wprowadzić lotnictwo lekkie, tańsze, zwrotniejsze, nie wymagające idealnych lotnisk i hangarów, potrzebujące mniej wyszkolonego personelu. Zadania dla tego lotnictwa: współpraca z artylerią dywizyjną i towarzyszenie piechocie. Jednostką organiczną dywizji piechoty i kawalerii byłby pluton posiadający 4 samoloty”.

Tani samolot wojskowy miał ponadto rozwiązać problem ograniczonych środków na lotnictwo w budżecie wojskowym.

W 1927 r. Departament Aeronautyki Ministerstwa Spraw Wojskowych ogłosił konkurs na taki samolot i opracował jego warunki. W warunkach technicznych określono, że samolot ma być napędzany silnikiem Wright J 5 o mocy 162 kW (220 KM), uzbrojony w 1 k.m. obserwatora, ma mieć prędkość maks. ok. 170 km/h, krótki start i krótkie lądowanie w przygodnym terenie oraz składane skrzydła i możliwość transportu za samochodem na własnym podwoziu. W końcu 1927 r. konkursem zainteresowały się dwie wytwórnie: Podlaska Wytwórnia Samolotów w Białej Podlaskiej i Zakłady Mechaniczne Plage i Laśkiewicz w Lublinie. Ponadto przewidziano, że w konkursie wezmą udział utworzone w grudniu 1927 r. Państwowe Zakłady Lotnicze w Warszawie. 28 marca 1928 r. PWS otrzymała zamówienie na 2 prototypy i 5 samolo-

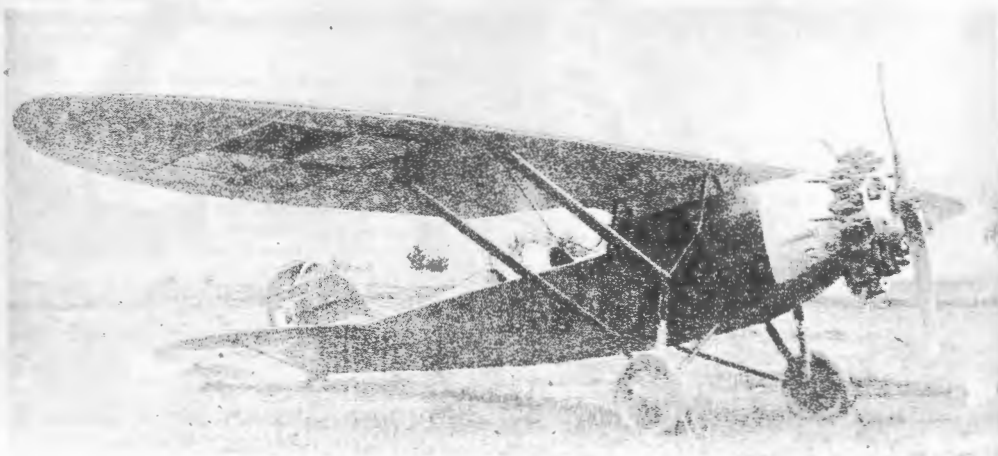


eningowy Lublin R-XIV z dużym usterzeniem, jak na prototypie

przeprowadzać szybkie samoloty rozpoznawcze, a najczęściej myśliwce czy bombowce lub ich odmiany. Aby sprawiedliwie ocenić więc samolot R-XIII, należy jego właściwości i osiągi porównywać z właściwościami i osiągnięciami innych samolotów spełniających podobne zadania, a nie wykazywać ich nieprzydatność w 1939 r. Można natomiast kwestionować potrzebę wyposażenia polskiego lotnictwa w takie samoloty.

## Koncepcja samolotu towarzyszącego

Koncepcja samolotu towarzyszącego piechocie powstała na wniosek Józefa Piłsudskiego, po użyciu wojsk podczas zamachu majowego w 1926 r.

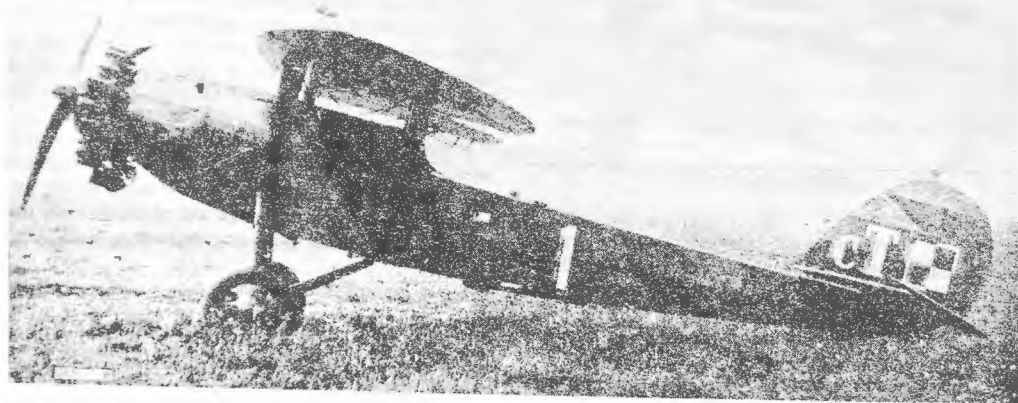


R XIV z zmniejszonym sterem kierunku

tów serii informacyjnej, zaś ZMPL rozpoczęły projektowanie samolotu na własne ryzyko.

W PWS inż. Aleksander Grzędziński i techn. Augustyn Bobek (który później zmienił nazwisko na Zdaniewski) zaprojektował drewniany samolot dwupłatowy PWS-7, przemianowany wkrótce na PWS-5. Pierwszy prototyp PWS-5 wykonał pierwszy lot 28 grudnia 1928 r., zaś drugi, nieco ulepszony prototyp PWS-5a — w lutym 1929 r. Wiosną 1929 r. samoloty zostały przekazane do prób do Instytutu Badań Technicznych Lotnictwa w Warszawie. Równocześnie podjęto produkcję 5 samolotów PWS-5t2 serii informacyjnej modyfikując je zgodnie z wnioskami z prób prototypów. Jesienią 1929 r. wytwórnia przekazała wojsku 5 PWS-5t2. Samoloty PWS-5 nosiły wojskowy numer typu 51 i numery ewidencyjne od 51-1 do 51-7. W IBTL samolot PWS-5 oceniono negatywnie, gdyż miał on długi rozbieg, niewielkie wznoszenie i długie lądowanie, nie nadawał się więc do użytkowania z przygodnych lądowisk.

Konstruktor samolotu, korzystając z doświadczeń z prób swego samolotu szkolno-treningowego PWS-12 na początku 1930 r. szybko opracował ulepszony projekt, oznaczony PWS-6. Prototyp tego samolotu zbudowano w 1930 r., lecz nie był on konkurencyjny w stosunku do innych samolotów, gdyż miał gorsze właściwości pilotażowe.



Prototyp R-XIII nr 56-1 podczas prób eksploatacyjnych w Centralnej Eskadrze Treningowej w Warszawie. Na lotkach — klapy Flettnera

Cywilny R-XIV SP-AFD nr 54-11 na nartach, w Estonii



W Zakładach Mechanicznych Plage i Laśkiewiczza projekt samolotu oznaczonego Lublin R-X opracował inż. Jerzy Rudlicki wraz z zespołem w składzie: inż. Jerzy Lange, inż. Marian Bartolewski, student Jerzy Dąbrowski, student Antoni Uszacki i dwóch kreślarzy. Projektowanie samolotu trwało prawie przez cały 1928 r. R-X był górnopłatem konstrukcji mieszanej z drewnianym płatem podpartym zastrzałami, kadłub i usterzenie były spawane z rur stalowych. W drugiej połowie 1928 r. przystąpiono do budowy prototypu.

W próbach statycznych płatowca, trwających od 18 grudnia 1928 r. do 31 stycznia 1929 r., wykazano współczynnik obciążenia niszczącego 10,5

Pierwszy prototyp R-X nr 52-1 pilotowany przez W. Szulczewskiego wykonał pierwszy lot (z nartami) 1 lutego 1929 r. Samolot miał dobre właściwości w locie, krótki start i krótkie lądowanie. Dopiero 23 marca 1929 r. wojsko złożyło zamówienie na 2 prototypy i 5 samolotów serii informacyjnej. W końcu marca 1929 r. do prób w IBTL został przekazany pierwszy prototyp, wiosną 1929 r. — drugi prototyp z pierścieniem Townenda na silniku, zaś latem — pierwszy egzemplarz seryjny nr 52-3. Na nim 14 listopada 1929 r. zostały zakończone próby R-X w IBTL. Samolot był próbowany ze śmigłem drewnianym i metalowym. Doceniając dobre właściwości samolotu oficer nadzoru wojs-

kowego ZMPL mjr inż. pil. Wacław Makowski złożył w Departamencie Aeronautyki propozycję wykonania na tym samolocie rajdu do Barcelony na międzynarodowe targi (start z Poznania, gdzie odbywała się Powszechna Wystawa Krajowa). Propozycja została zatwierdzona i ostatni egzemplarz R-Xa bis nr 52-7 został przystosowany do dalekich przelotów (powiększono zapas paliwa, co pozwoliło na zwiększenie czasu lotu do 15 h i zasięgu do 2100 km). Na tym samolocie ze znakami SP-ABW mjr pil. W. Makowski wraz z mechanikiem B. Wiemanem wykonali 28-31 sierpnia 1929 r. lot z Poznania do Barcelony (1800 km) i z powrotem. Latem 1929 r. 5 R-Xa (52-2 do 52-6) przekazano wojsku.

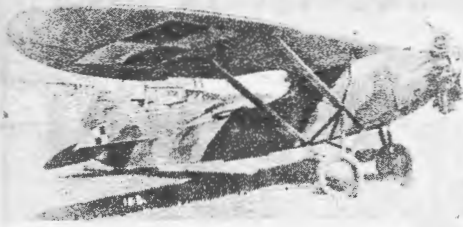
W 1932 r. na samolocie R-Xa bis SP-ABW (zapas paliwa umożliwił 18-godzinny loty i zasięg 2500 km) kpt. pil. Stanisław Karpiński z mech. Wiktoorem Rogalskim wykonali rajd azjatycki do Kabulu w Afganistanie (2-24 października 1932 r.) i z powrotem (trasa długości 14 390 km). Był to doskonały egzamin eksploatacyjny dla samolotu oraz pierwszy sukces polskiego lotnictwa po śmierci Żwirki i Wigury — przywrócił on wiarę w możliwości polskiego lotnictwa.

W uprzywilejowanej sytuacji znalazła się wytwórnia PZL. W drugiej połowie 1928 r. do biura konstrukcyjnego wytwórni przeszedł Jerzy Dąbrowski, mający już doświadczenie z projektowania R-X w Lublinie. Jemu i inż. Franciszkowi Kottowi powierzono w PZL zaprojektowanie samolotu łącznikowego PZL-2 (oznaczonego później PZL Ł.2) przeznaczanego do udziału w tym konkursie

### Realizacja konkursu na samolot obserwacyjno-łącznikowy

Typ	miejsce	1926	1927	1928	1929	1930	1931
PWS-5	0	wytczne GISZ 3.12.1926	opracowanie warunków konkursu	ogłoszenie konkursu	Projekt 51-1	51-2 IBTL 5 szt.	PWS-6 IBTL
R-X	2				28.12.28	52-1 6 szt. IBTL	
Ł.2	1				12.29	Projekt 55-1 IBTL 10 szt.	25 szt.

Uwagi: 51-1, 52-1, 55-1 — numery prototypów; IBTL — próby w IBTL; 5 szt. — produkcja



R-XIII A nr 56-3, identyczny z prototypem

z 1927 r. Wytwórnia ta, jako państwowa, miała duże szanse na pierwszeństwo w zamówieniach. PZL Ł.2 miał konstrukcję metalową: kadłub był spawany z rur stalowych, skrzydła i usterzenie miały szkielet duralowy i były kryte płótnem. Prototyp PZL Ł.2 nr 55-1 (noszący później znaki SP-ADN) wznosił się w powietrze pod koniec 1929 r., czyli po próbach w IBTL obu samolotów konkurencyjnych. Pozwalało to na wyeliminowanie w PZL Ł.2 niektórych wad pozostałych samolotów przez wprowadzenie zmian w trakcie projektowania. Samolot przeszedł próby w IBTL na początku 1930 r. Porównanie samolotów wykazało, że PZL Ł.2 ma zdecydowanie lepsze osiągi. PZL Ł.2 zajął pierwsze miejsce w konkursie, R-X drugie, a PWS-5 zdyskwalifikowano. Wytwórnia otrzymała zamówienie na 35 PZL Ł.2a. W 1930 r. zbudowano 10 samolotów, przy czym egzemplarz nr 55-10 wykonano w cywilnej wersji rajdowej. Otrzymał on znaki SP-AFA. Kpt. pil. Stanisław Skarżyński i inż. Andrzej Markiewicz wykonali na nim lot wokół Afryki (1 lutego — 31 maja 1931 r.) o długości 25 000 km. W 1931 r. zbudowano kolejne 25 PZL Ł.2a.

Zgodnie z decyzją władz wojskowych latem 1929 r. utworzono pierwsze dwie eskadry towarzyszące (po raz pierwszy użyto tej nazwy): 43 eskadrę 1 lipca 1929 r. w Toruniu i 63 eskadrę 1 sierpnia 1929 r. we Lwowie oraz po jednym plutonie towarzyszącym w 1 pułku lotniczym w Warszawie i 2 pułku lotniczym w Krakowie. Każda eskadra składała się z 3 plutonów po 3 samoloty. Początkowo eskadry i plutony wyposażono w samoloty Potez XV, Potez XXVII i Potez XXV. Na wyposażenie 3 planowanych początkowo eskadr towarzyszących było potrzebnych 27 samolotów i 50% rezerwy. Dlatego zamówienie na PZL Ł.2a opiewało na 35 samolotów, zaś częściowo rezerwę stanowiły samoloty R-X i PWS-5.

W latach 1930–1931 eskadry i plutony towarzyszące przebrojono w samoloty PZL Ł.2a, R-X i PWS-5. Wydawało się, że wybór typu samolotu dla eskadr towarzyszących jest przesądzony. Jednak dobrze zapowiadającą się karierę samolotu

PZL Ł.2 przekreśliły aż dwa wydarzenia. W eksploatacji okazało się, że chociaż samolot ma wyróżniające się osiągi, jednak łatwo przeciąga się przy małej prędkości lotu, co dyskwalifikowało go jako samolot przeznaczony do startów i lądowań w terenach przygodnych. Gdy zaś zatwierdzono plan powiększenia liczby plutonów towarzyszących do 33, uwzględniając potrzeby szkolnictwa i rezerwę, określono, że w najbliższym czasie trzeba wyprodukować 50 samolotów, a następnie co najmniej 120. Jednakże w tym czasie najpilniejszym zadaniem wytwórni PZL była produkcja 150 samolotów myśliwskich PZL P.7.

W tej sytuacji zdecydowano, że nie warto poprawiać samolotu PZL Ł.2, lecz należy produkcję samolotów towarzyszących powierzyć innej wytwórni. Do takiego rozwiązania skłaniało też powstanie ulepszonej odmiany samolotu R-X.

### Drugie narodziny

19 listopada 1929 r. IBTL zgłosił wytwórni ZMPL uwagi na temat poprawek i ulepszeń, które należy zastosować na R-X, by samolot spełniał wymagania stawiane przez wojsko. Inż. J. Rudlicki przystąpił do opracowania ulepszonej wersji tego

*Jedynie znane zdjęcie R-XIV nr 54-15, z długimi lotkami i bębnową obrotnicą, który stał się wzorem dla R-XIIIB*



samolotu. Widząc jednak małe szanse dla wersji obserwacyjno-łącznikowej, zaproponował nowe zastosowanie tego samolotu: do szkolenia w akrobacji. W grudniu 1929 r. Departament Aeronautyki MSWojsk. zamówił opracowanie ulepszonej wersji szkolno-treningowej (akrobacyjnej) samolotu R-X, oznaczonej początkowo R-XII, a później R-XIV (Rudlicki pominął oznaczenie R-XIII, uznając trzynastkę za pechową). R-XIV miał być konkurentem samolotów szkolno-treningowych PWS-12 i PWS-11, których prototypy rozpoczynały próby w wytwórni oraz w IBTL i stwierdzono w nich wiele wad. 20 lutego 1930 r. Departament Aeronautyki zamówił, bez budowy prototypu, serię

15 egz. R-XIV. Równocześnie Rudlicki zaproponował odmianę łącznikowo-obszerną R-XV, lecz wojsko nie zainteresowało się tym samolotem. Również lotnictwo morskie nie zainteresowało się zaproponowaną 30 kwietnia 1930 r. wersją pływakową R-XV. Chociaż R-XIV znacznie różnił się od R-X, jednak wykorzystanie rozwiązań konstrukcyjnych R-X i zebranych doświadczeń pozwoliło na przystąpienie do produkcji samolotu bez budowy prototypu. Na pierwszym egzemplarzu R-XIV z nr 54-1 W. Szulczewski wykonał pierwszy lot 5 czerwca 1930 r. Wkrótce samolot przeszedł próby w IBTL. 9 sierpnia 1930 r. przekazano wojsku kolejne 4 samoloty R-XIV. Ostatni egzemplarz z serii R-XIV został przekazany wojsku 1 lipca 1931 r. Próby odbiorcze samolotów przeprowadzał sierż. pil. Józef Żuromski.

Nie wszystkie R-XIV były identyczne. Kilka pierwszych egzemplarzy miało gumowe amortyzatory podwozia oraz duży statecznik pionowy i wysoki ster kierunku. Następne egzemplarze miały amortyzatory olejowo-powietrzne Aerol CV20 i niższy ster kierunku, a większość samolotów — zmniejszony statecznik pionowy i niższy ster kierunku. Prototyp wyróżniały światła pozycyjne.

Podczas prób w IBTL pierwszego R-XIV z amortyzatorami olejowo-powietrznymi okazało się, iż samolot bardzo twardo ląduje. Sprawdzone obliczenia i okazało się, że zastosowano dwukrotnie mocniejsze amortyzatory. Wykonujący obliczenia przyjął bowiem, że jeśli na amortyzator działa od dołu siła *P*, a od góry przeciwstawia się jej też siła *P* o tej samej wielkości, to amortyzator jest ściskany siłą *2P*. Po przeróbce amortyzatorów samolot poddano 200-godzinnej próbie eksploatacyjnej (aby wypróbować podwozie, najwięcej było 2–3-minutowych lotów). Próby w IBTL przeprowadzali: por. pil. J. Orłowski, pil. K. Kazimierzczuk i inż. pil. J. Rzewnicki.

Samoloty R-XIV były użytkowane w treningowych eskadrach pułków lotniczych oraz w szkole w Dęblinie. Jeden R-XIV nr 54-11 wojsko przekazało Aeroklubowi Rzeczypospolitej Polskiej. Otrzymał on znaki cywilne SP-AFD. Został pomalowany na kolor oliwkowozielony i wziął udział w rajdzie do Estonii w 1931 r.

Wiosną 1931 r. Departament Aeronautyki ostatecznie zrezygnował z zamówienia na następne samoloty PZL Ł.2 i zainteresował się następcą R-X. Zakłady Mechaniczne Plage i Laśkiewicz kończyły produkcję samolotów Potez XXV i, nie mając innych zamówień, mogły podjąć produkcję dowolnego typu samolotu dla wojska.

Należy podkreślić, że wojsko dbało o utrzymanie istnienia wszystkich wytwórni lotniczych dając im odpowiednie zamówienia. Dlatego wiosną 1931 r. Departament Aeronautyki zlecił wytwórni Plage i Laśkiewicz wykonanie prototypu samolotu towarzyszącego, będącego modyfikacją R-XIV. Budowę prototypu tego samolotu wojsko zamówiło



Seryjny R-XIIIB nr wywoławczy 89

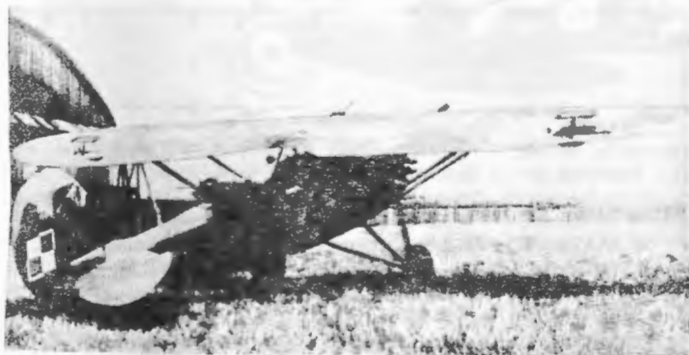


w ramach produkowanej serii R-XIV. Samolot miał być wyposażony w k.m. (14 kg) na obrotnicy (8,5 kg), z 4 ładownikami po 97 nabojów (8 kg), radiostację (30 kg) i urządzenie do podchwytywania meldunków, czyli miał spełniać wymagania stawiane R-XV. Wyposażenie to zwiększało masę własną samolotu o ok. 60 kg.

Prototyp samolotu towarzyszącego został zbudowany jako wersja R-XIV i początkowo nie miał odrębnego oznaczenia ani wojskowego numeru ewidencyjnego. Był on nieznacznie zmodyfikowaną odmianą samolotu R-XIV. Miał taki sam płat z krótkimi lotkami, lecz wyposażony w klapki odciążające Flettnera. Zamontowany na nim pół-obrotnicę (pałąk umocowany do burt kadłuba) z k.m. obserwatora, a za nią wierzch tyłu kadłuba był płaski. Miał światła pozycyjne. Jego usterzenie było takie jak w ostatnich egzemplarzach R-XIV. Prototyp ten prawdopodobnie był oblatany w Lublinie przez W. Szulczewskiego w czerwcu 1931 r. i w tym miesiącu został przekazany do prób w Instytucie Badań Technicznych Lotnictwa.

Podczas prób w IBTL płk pil. Jerzy Kossowski miał na tym samolocie dość nietypową przygodę. W wyniku intensywnej akrobacji, wymagającej gwałtownych ruchów drążka sterowego, nastąpiło ścięcie sworznia mocującego drążek, który wypadł z obsady. Pilot, pozbawiony możliwości sterowania, wyskoczył na spadochronie. Tymczasem samolot bez pilota kontynuował lot ślizgowy, a następnie prawidłowo wylądował na polu i zatrzymał się w rowie. Po tym wydarzeniu konstruktor uznał, że liczby XIV i XV są też pechowe i postanowił wykorzystać pominięty nr XIII. Wówczas oznaczył prototyp R-XIII, a wojsko nadało mu numer ewidencyjny 56-1.

W czerwcu i lipcu prototyp R-XIII przeszedł badania osiągow i właściwości pilotażowych w IBTL, a następnie został przekazany do prób eksploatacyjnych do Centralnej Eskadry Treningowej przy 1 pułku lotniczym w Warszawie. Samolot ten, wykonany zgodnie z wyczynnymi wojska, został zatwierdzony jako wzorzec wersji seryjnej. 31 lipca 1931 r. Departament Aeronautyki zamówił 50 samolotów R-XIII. Pierwsze egzemplarze (prawdopodobnie 5), oznaczone R-XIIIA, były



*R-XIIIB ze skrzydełkami nad lotkami na pojedynczych wysięgnikach*

identyczne z egzemplarzem nr 56-1. Budowę egzemplarza nr 56-2 rozpoczęto 17 września 1931 r., a samolot przekazano wojsku 7 czerwca 1932 r. Egzemplarz nr 56-3 także był identyczny z 56-1.

1 lipca 1931 r. wykonał pierwszy lot R-XIV nr 54-15, który później stał się drugim prototypem samolotu towarzyszącego R-XIII. Wszystko wskazuje na to, że wytwórnia potraktowała samolot nr 54-15 jako eksperymentalny do realizacji nowych pomysłów konstruktora oraz do spełnienia uwag i postulatów wojska wynikających z prób samolotu nr 56-1. Niektóre nowe rozwiązania zastosowano w trakcie budowy, inne zaś były wynikiem modyfikacji przeprowadzonych jesienią 1931 r. Samolot miał płat zmieniony w stosunku do seryjnych R-XIV, gdyż zastosowano na nim lotki o większej rozpiętości, co powiększyło sterowność poprzeczną oraz zwrotność samolotu. Do napędu lotek, między sterownicą a skrzydłem, zastosowano popychacz zamiast linek. Samolot miał bębnową obrotnicę TO.7 do k.m. Vickers F (podobną jak w Potezie XXV) i wypukły wierzch tyłu kadłuba za obrotnicą. Napęd linek steru kierunku poprawa-

dono na zewnątrz boków kadłuba, a nie wewnątrz jak w R-XIV i R-XIIIA. Pod kadłubem samolotu zamontowano podchwytywacz meldunków.

Podobno wiosną 1932 r. samolot nr 54-15 został postawiony na pływak i zaprezentowany Morskiemu Dywizjonowi Lotniczemu w Pucku, gdzie go wypróbowano — lecz nie jest to dostatecznie potwierdzone. Stał się on wzorcem wersji R-XIII bis. Zapewne po powrocie do wytwórni znowu zmieniono podwozie na kołowe.

Dopiero latem 1932 r. Departament Aeronautyki docenił zalety R-XIV nr 54-15 i uznał jego wyższość nad R-XIIIA. Wówczas polecił wytwórni potraktować samolot nr 54-15 jako wzorzec wersji R-XIIIB i według niego zmodyfikować prototyp oraz pierwsze egzemplarze R-XIIIA (dotyczyło to tylko zabudowy obrotnicy bębnowej), zaś następne samoloty z zamówionej serii 50 sztuk produkować w wersji R-XIIIB. Budowę tej serii zakończono 11 marca 1933 r.

Nie wszystkie R-XIIIB były identyczne. Jeden egzemplarz miał nad lotkami skrzydełka odciążające umocowane na jednej podporze, natomiast w pozostałych R-XIIIB były one umocowane na dwóch wysięgnikach. Na kilku ostatnich egzemp-

larzach R-XIIIB w celach doświadczalnych zamontowano pierścień Townenda na silniku. Egzemplarze do nr 56-32 miały obrotnicę TO.7, zaś nr 56-33 do 56-50 obrotnicę R-2, która była ulepszoną przez Rudlickiego odmianą TO.7. W serii 50 szt. R-XIIIB, cztery samoloty (nr 56-12, 56-13, 56-20 i 56-48) zostały wykonane jako łącznikowo-pasażerskie, bez obrotnicy k.m., czyli wyglądem były zbliżone do R-XIV. Czasami oznaczano je R-XIIIS (sztabowe). Egzemplarz nr 56-12, przeznaczony dla szefa Departamentu Aeronautyki płk. Ludomiła Rayskiego, miał metalowe śmigło Standard Steel oraz owiewki na okuciach zastrzałów. Samolot ten rozwijał prędkość maksymalną i przelotową o kilkanaście km/h większą niż pozostałe R-XIIIB. Miał on zbiorniki na 240 dm<sup>3</sup> (174 kg) paliwa, a nie na 180 dm<sup>3</sup> (130 kg) jak pozostałe

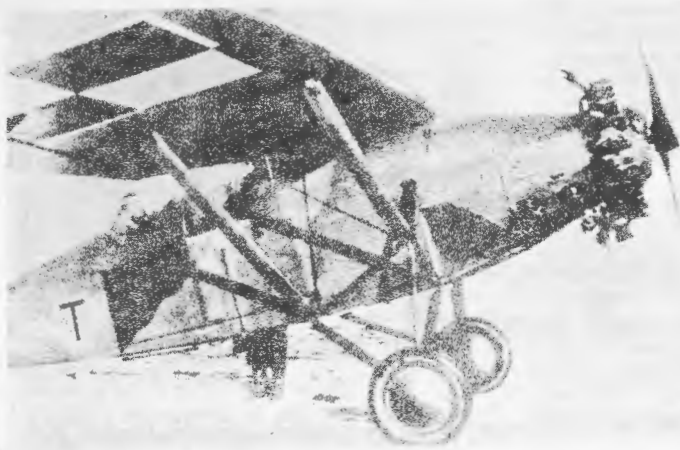
*Cywilny R-XIIIB nr 56-12 SP-AFD z metalowym śmigłem, kolektorem spalin i owiewkami na okuciach zastrzałów*

samoloty, co zwiększało o 33% jego zasięg, czyli o 500 do 675 km. W 1933 r. te cztery R-XIIIB lotnictwo wojskowe przekazało Aeroklubowi Rzeczypospolitej Polskiej. Otrzymały one znaki rejestracyjne SP-AFD (nr 56-12), SP-AND (nr 56-13), SP-ANF (nr 56-20) i SP-AKK (nr 56-48). Pierwsze dwa były srebrne z czerwonymi lub granatowymi akcentami, zaś SP-AKK miał wojskowy kamuflaż w plamy. Znaki SP-AFD uprzednio nosił R-XIV nr 54-11. Egzemplarz nr 56-12 był przez pewien okres używany przez Rayskiego z domalowanymi trójkątnymi „ptaszkami” między literami SP a AFD. Ostatni R-XIIIB nr 56-51 na zamówienie wojska został wykonany w wersji pasażersko-łącznikowej i przerobiony na rajdowy, czyli dalekiego zasięgu. W dniach 12–28 kwietnia 1933 r. dwa cywilne R-XIII (w tym SP-AFD) pilotowane przez W. Makowskiego i J. Lewoniewskiego wzięły udział w rajdzie bałkańskim na trasie Warszawa-Lwów-Czerniowce-Jassy-Bukareszt-Sofia-Belgrad-Zagrzeb-Wiedeń-Bratysława-Praga-Brno-Warszawa. Seryjne R-XIIIB w latach 1932–1933 były użytkowane w plutonach i eskadrach towarzyszących polskiego lotnictwa wojskowego.

9 stycznia 1932 r. została zawarta umowa na 3 R-XIIIBis/hydro z drewnianymi pływakami i wolantami — dla Morskiego Dywizjonu Lotniczego. Samoloty zbudowano w 1932 r. i dostarczono pod koniec roku. Miały one numery 701, 702 i 703. Konstrukcja pływaków pozwoliła później na zastosowanie tych samolotów przez Eskadrę Rzeczną Flotylli Pińskiej. Samoloty miały zapasowe podwozia lądowe, które można było zakładać zamiast podłodzi. Cena płatowca wynosiła 77 313 zł. Latem 1933 r. na silniku jednego R-XIII bis zastosowano pierścień Townenda, co poprawiło osiągi. W 1933 r. samolot nr 702 dostosowano do szkolenia w pilotażu bez widoczności ziemi, poddając go przeróbce na R-XIIIlt, w podobny sposób jak niżej opisane R-XIIIC. Samoloty R-XIII bis wytwórnia oferowała Estonii, lecz do zamówienia nie doszło.

19 września 1932 r. wytwórnia otrzymała od Departamentu Aeronautyki zamówienie na 120 R-XIII, w tym 50 R-XIIIC i 70 w wersji zmodyfikowanej. R-XIIIC różnił się nieznacznie od R-XIIIB; na silniku zamontowano pierścień Townenda, nieco zmieniono wyposażenie i ulepszono urządzenie do podchwytywania meldunków. Produk-





*R-XIIIc „ślepek” z 4. pułku lotniczego, z żaluzją zasuniętą na przedniąabinę*

cję R-XIIIc rozpoczęto 6 lutego 1933 r., a pierwsze dostawy rozpoczęły się 18 maja 1933 r. Dodatkowa klauzula z 5 lutego 1934 r. do umowy zmieniła liczbę samolotów ze 120 na 170, z tego 48 R-XIIIc, 2 prototypy R-XIIIe i R-XIIIf z silnikami o mocy 220 kW (300 KM), 95 R-XIIId i 25 samolotów (oznaczonych początkowo R-XIIIe) z silnikami G-1620. Ostatni seryjny R-XIIIc został przekazany wojsku 10 stycznia 1934 r. Seria 48 R-XIIIc miała numery od 56-52 do 56-99. Cztery egzemplarze R-XIIIc o numerach 56-56, 56-57, 56-58 i 56-59 przystosowano do szkolenia bez widoczności ziemi. Ich masa własna wzrosła z 890 kg do 929 kg. W egzemplarzach nr 56-56 i 56-59 w drugiej kabinie zamontowano prędkościomierz, wysokościomierz, busole, obrotomierz i chylomierz.

Wersja R-XIIId, zaprojektowana w 1932 r., była znacznie zmodyfikowana w porównaniu z poprzednimi odmianami R-XIII. Zamontowano w niej nie tylko pierścień Townenda, lecz ponadto przód silnika osłonięto wypukłą osłoną z regulowaną żaluzją, osłonięto chłodnicę oleju, a śmigło miało mały kołpak. Góra przodu kadłuba przed kabiną miała większy przekrój. Zastosowano obrotnicę typu KZA. Golenie podwozia miały wspólne opóźnienie z płótna. Długość samolotu zwiększyła się o 0,25 m. Pierwszy egzemplarz R-XIIId (nr 56-102) został przekazany do prób w IBTL 28 lutego 1933 r. Jego masa własna wynosiła 915 kg. Następnie latem 1933 r. zbudowano kolejne 5 R-XIIId, równoległe z R-XIIIc. Masę własną tych samolotów zmniejszono do 904 kg. Te R-XIIId, o bardzo starannym wykończeniu i wyposażeniu w owiewki kół, przygotowano do lotu eskadry pięciu R-XIIId pod dowództwem L. Rayskiego do ZSRR, gdzie miały wziąć udział w obchodach 16 rocznicy powstania Związku Radzieckiego. 3 listopada 1933 r. eskadra wystartowała z Warszawy, lecz z powodu złej pogody samoloty doleciały tylko do Mińska Białoruskiego, a delegacja udała się do Moskwy pociągiem. Była to rewizyta polskiego lotnictwa (wizyta lotników radzieckich w Polsce miała miejsce wiosną 1933 r.). Seryjne R-XIIId ostarczano wojsku od 22 marca 1934 r. do 2 marca 1935 r. Samoloty R-XIIId nosiły numery od 56-102 do 56-196. Od egzemplarza nr 56-116 masa własna samolotów była zmniejszona do 890 kg, natomiast od połowy serii (około nr. 56-150) masa własna zwiększała się do 956 kg w wyniku zmian w wyposażeniu — m.in. wprowadzono obrotnicę typu SS-32 bis umożliwiającą montaż zdwojonego k.m. Ostatnie 25 R-XIIId od egzemplarza nr 56-172 miały kolektory spalin, pierścień Townenda dopasowany do kolektora oraz koła PZL z hamulcami i wypukłymi blaszanymi tarczami, osłony goleni podwozia odejmowane i prędkościomierz z poprawką wysokościową. Ich masa własna wynosiła 962 kg. Zmieniono też napęd steru wysokości. W tyle kadłuba zamiast popychaczy napędzających dźwignie jedno-ramienne na spodzie steru, zastosowano dwie linki napędzające dwuramienną dźwignię na sterach. Trzy egzemplarze R-XIIId ze zdemontowaną obrotnicą w tylnej kabinie otrzymał w 1934 r. Aeroklub Rzeczypospolitej Polskiej: jeden 56-127

w maju i dwa w sierpniu. Samoloty miały znaki rejestracyjne SP-ANE (nr 56-145), SP-ANG (nr 56-148) i SP-AMG (nr 56-127). SP-ANG miał dodatkowo zbiorniki zwiększające ilość paliwa do 275 dm<sup>3</sup> co zwiększyło zasięg samolotu do 900 km. Egzemplarz SP-AMG miał owiewki na koła, tylną kabinę pasażerską oraz usterzenie pionowe jak w R-XIIIdr. Samolot zabierał 190 dm<sup>3</sup> paliwa i miał zasięg 800 km.

Podczas remontów samoloty R-XIIIB i C były modyfikowane do R-XIIId. M.in. obrotnicę wymieniono na typ SS-32 bis, a koła na typu PZL.



Wówczas zmieniano również oznaczenie na samolotach (np. R-XIIId nr 56-27). Niektóre samoloty R-XIIIB miały tylko pierścień Townenda, bez osłony z żaluzją, a golenie podwozia nie zostały pokryte płótnem, jak w R-XIIIc. W niektórych samolotach R-XIII podczas remontów zastosowano lotki z zmienionej konstrukcji bez skrzydełek odciążających umieszczonych nad lotkami.

Podczas przygotowań do międzynarodowych zawodów lotniczych Challenge 1934 sześć R-XIIIB dostosowano do treningu w pilotażu bez widoczności ziemi (zwanego wówczas ślepy pilotażem); nosiły one numery: 56-34, 56-35,

56-37, 56-41, 56-44, 56-47. Samoloty te były oznaczane R-XIIIt. Miały one przednią kabinę zamykaną nieprzezroczystą żaluzją, tylną zaś podniesioną w górę. Wysunięcie do góry tylnej kabiny było nowym pomysłem Rudlickiego, wykorzystanym za granicą dopiero podczas II wojny światowej i stosowanym obecnie na całym świecie. Równocześnie podniesiono do góry oprofilowanie przodu kadłuba ze względu na umieszczenie na górze kadłuba dodatkowego zbiornika paliwa oraz podwyższono owiewkę za drugą kabiną. Pojemność zbiorników paliwa wzrosła do 260 dm<sup>3</sup>, a zasięg samolotów wynosił 1200 km. W czerwcu i lipcu 1934 r. samoloty te były używane przez polską ekipę na międzynarodowe zawody Challenge 1934 r. trenującą w Warszawie. M.in. wykonano na nich przeloty bez lądowania na trasie Warszawa-Paryż i Paryż-Warszawa. Następnie samoloty powróciły do lotnictwa wojskowego. Jesienią 1934 r. następnymi dwa R-XIIIB nr 56-10 i 56-22 przerobiono na R-XIIIt.

W Centrum Wyszkożenia Lotniczego w Dęblinie trzy lub cztery egzemplarze R-XIIId dostosowano do pilotażu bez widoczności ziemi, zakładając zamiast obrotnicy półkuliastą żaluzję z segmentów mlecznego celulozoidu, składaną do przodu i do tyłu. Kilka egzemplarzy R-XIII w wersji łącznikowej, z wiatrochronem przed bębniem obrotnicy i bez uzbrojenia, służyło w 5 eskadrze sztabowej 1 pułku lotniczego (w dyspozycji Dowództwa Lotnictwa) na lotnisku mokotowskim w Warszawie.

Wojskowe R-XIII były również stosowane do holowania szybowców po zamontowaniu specjal-

*R-XIIIc wyróżniał się pierścieniem Townenda na silniku. Egzemplarz z 43. eskadry towarzyszącej*

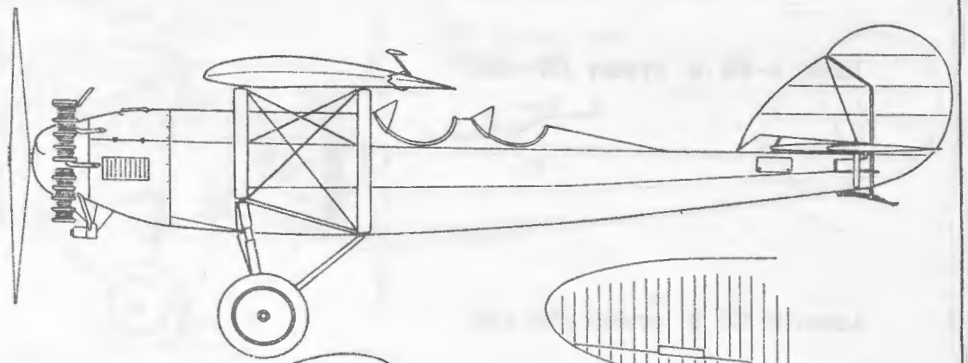
nej ramy z rur stalowych na kadłubie oraz nad kadłubem rury z zaczepem liny holowniczej. Na II Międzynarodowym Meetingu Lotniczym w maju 1933 r. na lotnisku mokotowskim w Warszawie zademonstrowano równoczesne holowanie 3 szybowców (Komar, SG-21 i SG-28) za R-XIII, a podczas Meetingu Lotniczego w Warszawie (14-15 września 1935 r.) z okazji zawodów balonowych Gordona-Bennetta — holowanie samo-

**DALSZY CIĄG TEKSTU  
NA STR. 14**

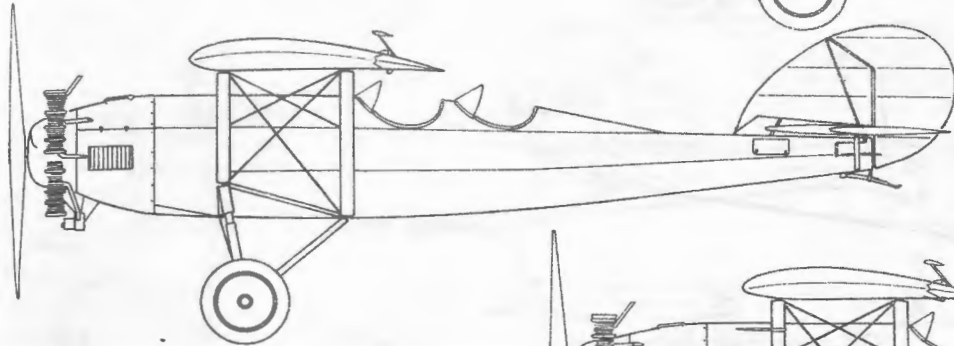
*R-XIIIc nr 56-89 z Centralnej Eskadry Trenin-gowej 1. pułku lotniczego w Warszawie, z urządzeniem do holowania szybowców. Samolot miał zdjętą obrotnicę k.m., dodany wiatrochron przed tylną kabiną i latał bez pierścienia Townenda*



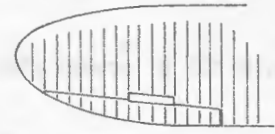
Lublin R-XIV prototyp /54-1/



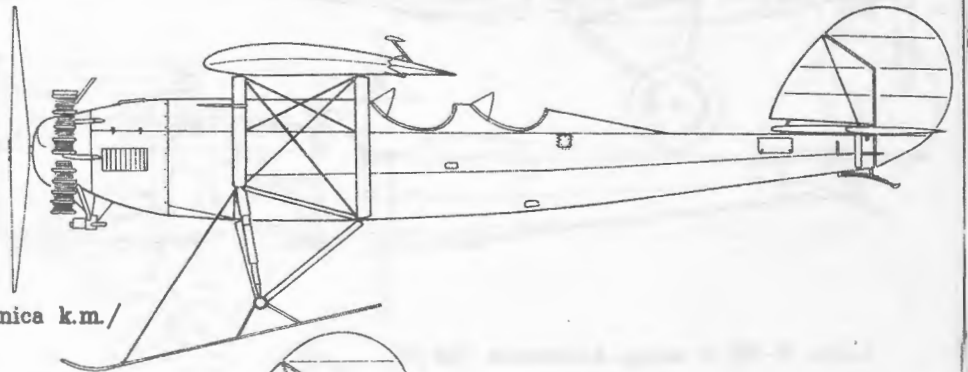
Lublin R-XIV seryjny /54-14/



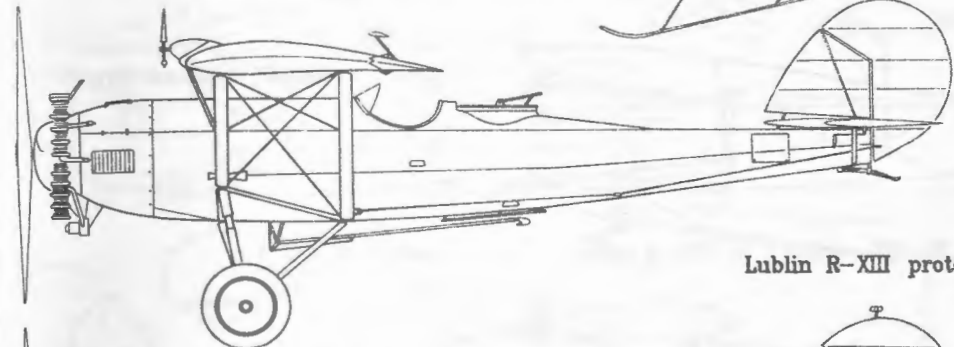
Lublin R-XIV prototyp widok na skrzydło



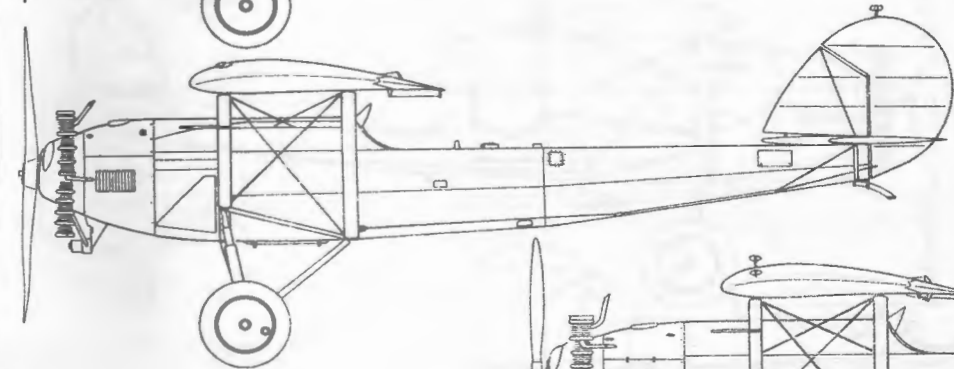
Lublin R-XIV seryjny /SP-AFD/



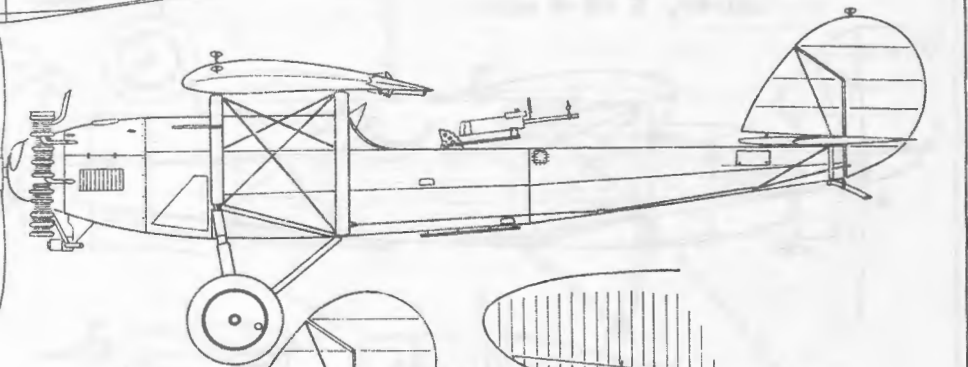
Lublin R-XIV seryjny /54-15, obrotnica k.m./



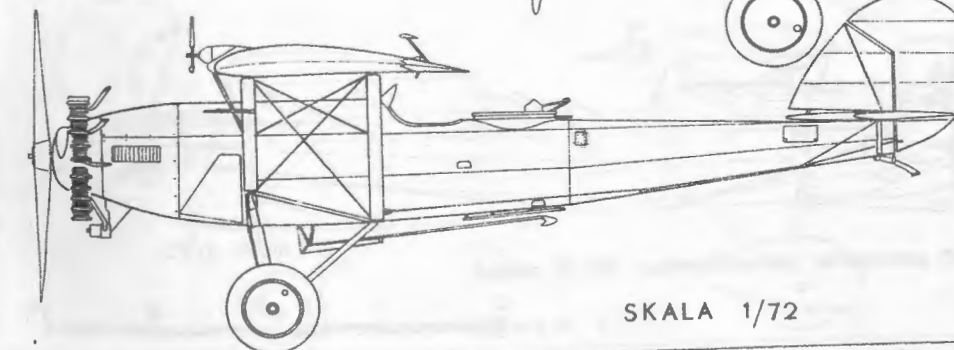
Lublin R-XIII prototyp 56-1



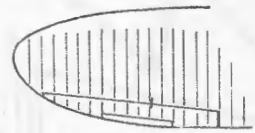
Lublin R-XIII A /56-3/



Lublin R-XIII B

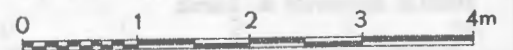


Lublin R-XIII A widok na skrzydło

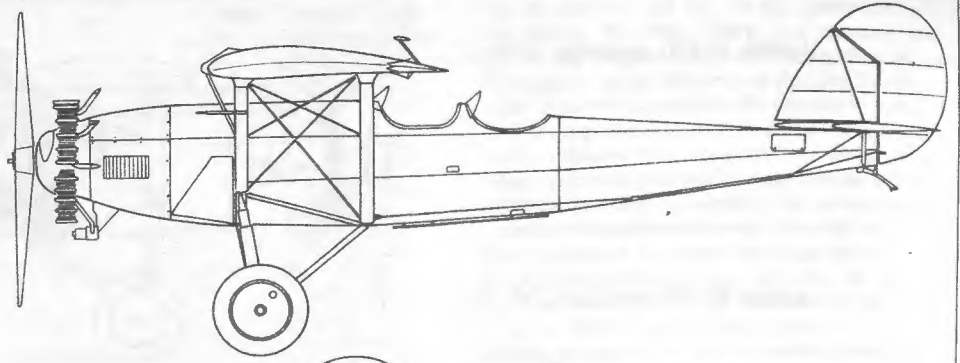


OPRACOWAŁ R. Szewczyk  
KREŚLIŁ Krzysztof M. Żurek

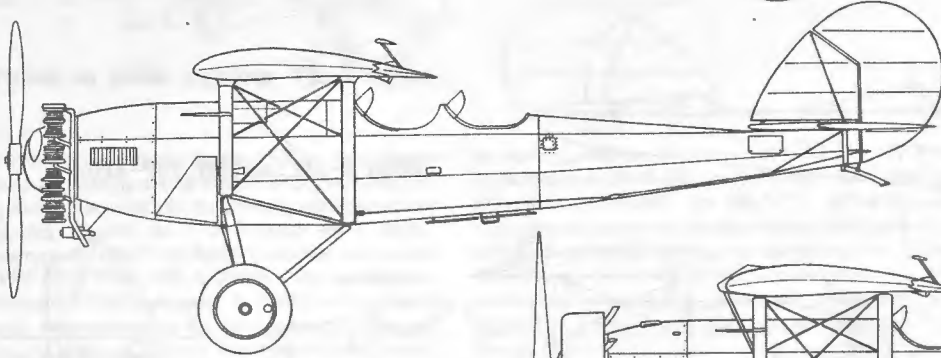
SKALA 1/72



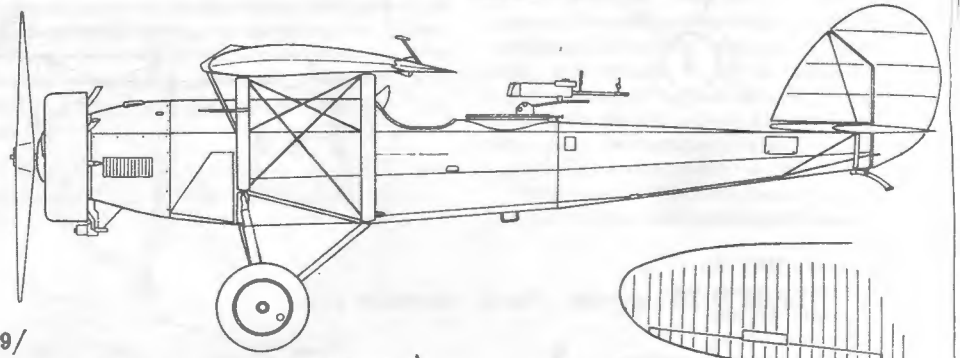
Lublin R-XIII B cywilny /SP-AKK/



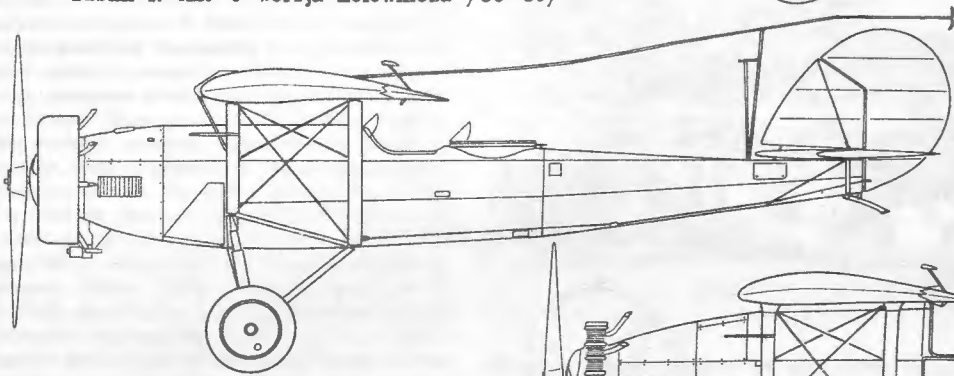
Lublin R-XIII B cywilny /SP-AFD/



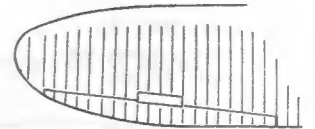
Lublin R-XIII C



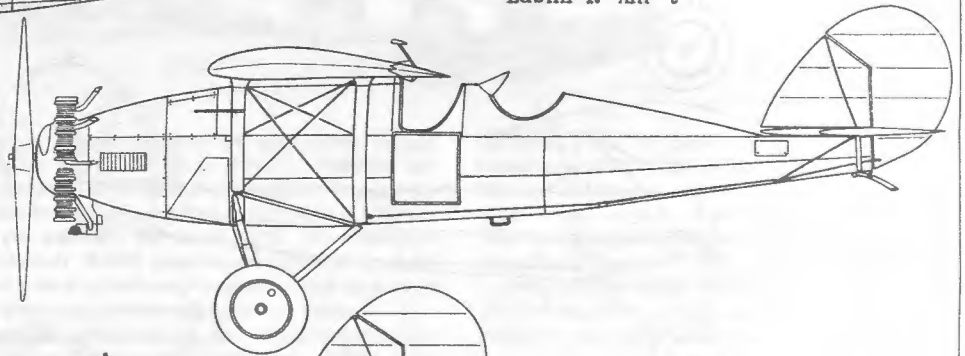
Lublin R-XIII C wersja holownicza /56-89/



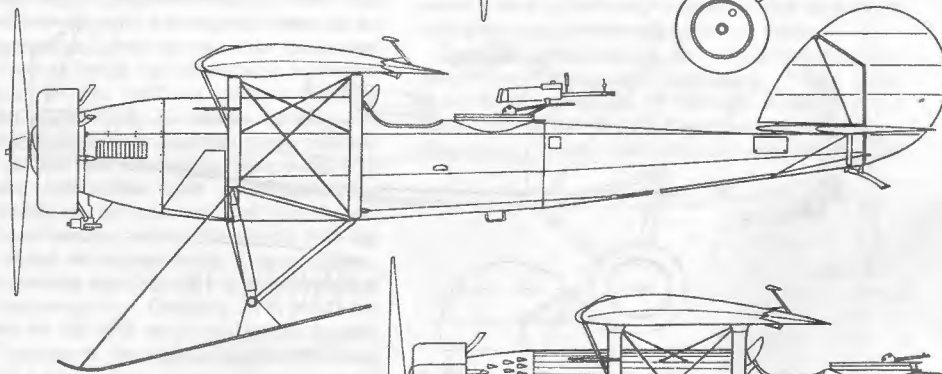
Lublin R-XIII C widok na skrzydło



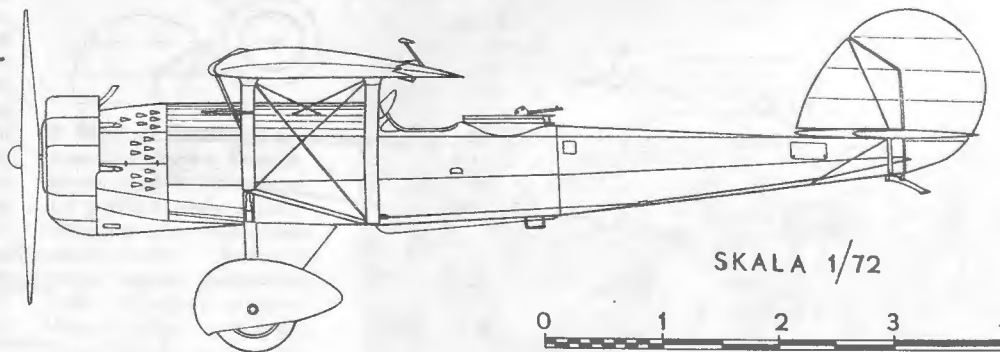
Lublin R-XIII t



Lublin R-XIII C na płozach



Lublin R-XIII D /56-102/

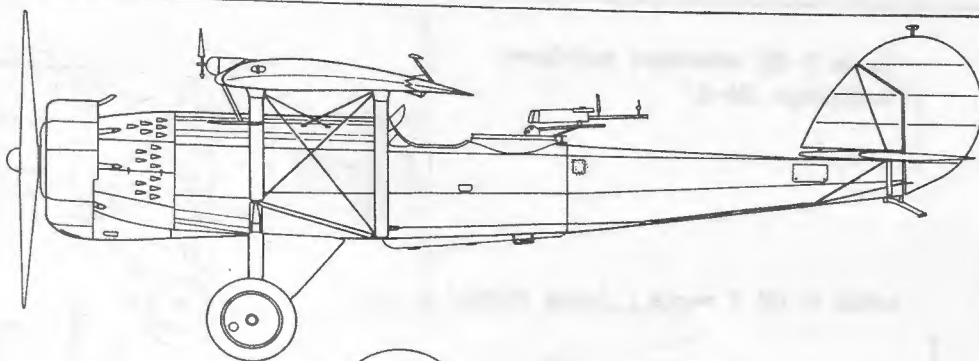


OPRACOWAŁ R. Szewczyk  
KREŚLIŁ Krzysztof M. Żurek

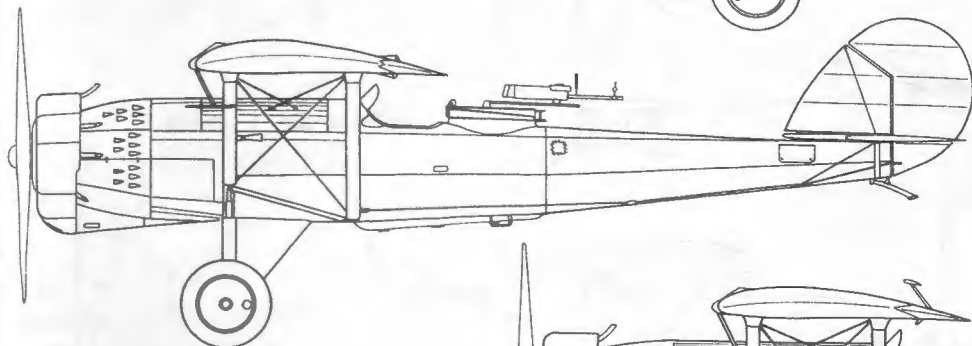
SKALA 1/72



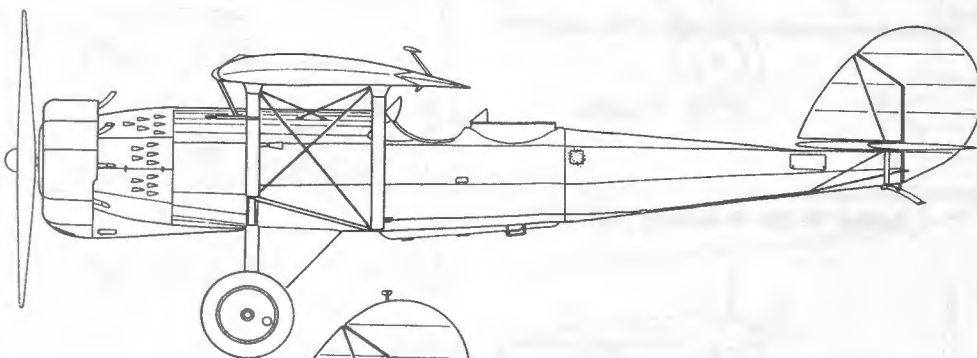
Lublin R-XIII D seryjny I



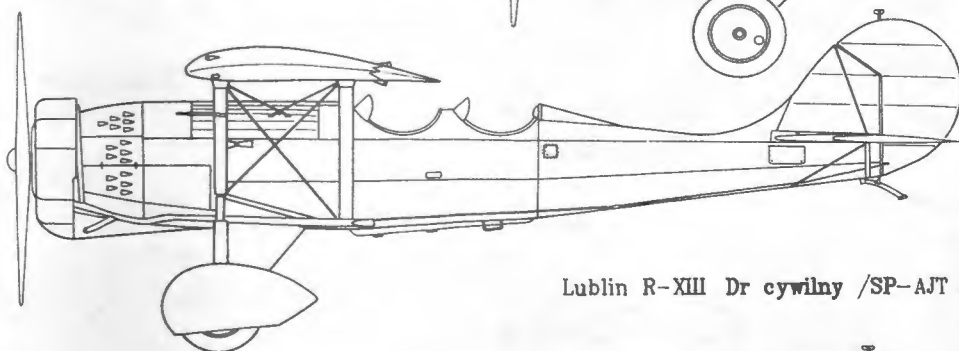
Lublin R-XIII D seryjny II



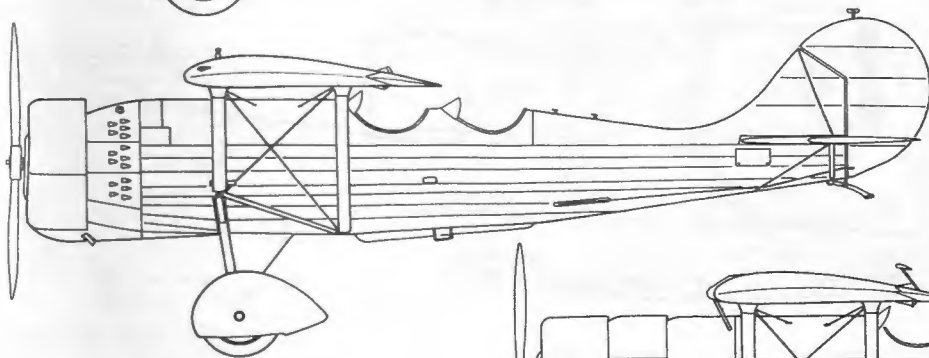
Lublin R-XIII D cywilny /SP-ANG 56-148/



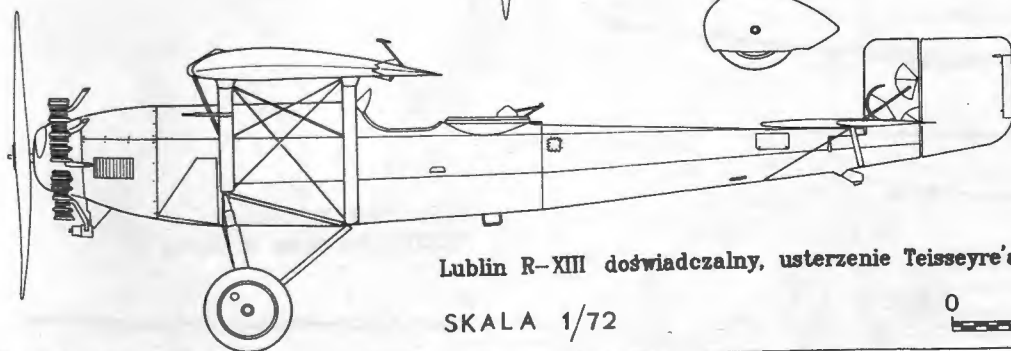
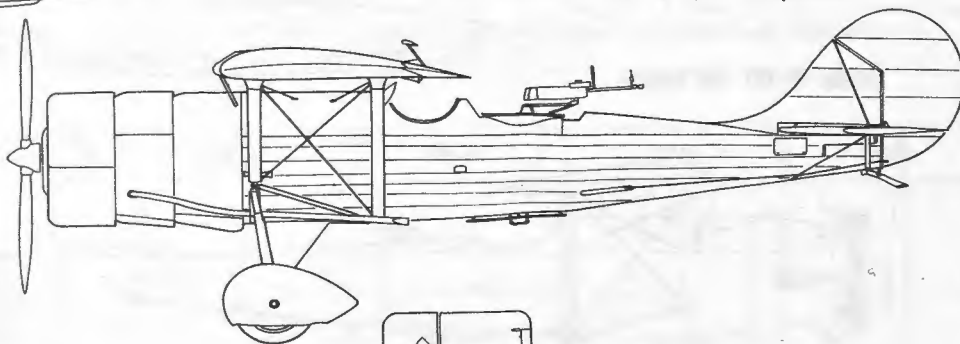
Lublin R-XIII D cywilny /SP-AMG 56-127/



Lublin R-XIII Dr cywilny /SP-AJT 56-51/



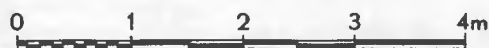
Lublin R-XIII E /56-100/



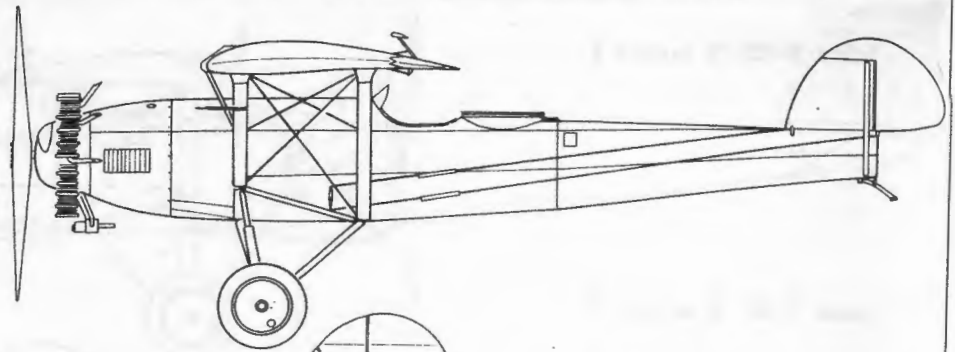
OPRACOWAŁ R.Szewczyk  
KRESLIŁ Krzysztof M. Żurek

Lublin R-XIII doświadczalny, usterzenie Teisseyre'a i Zdaniewskiego

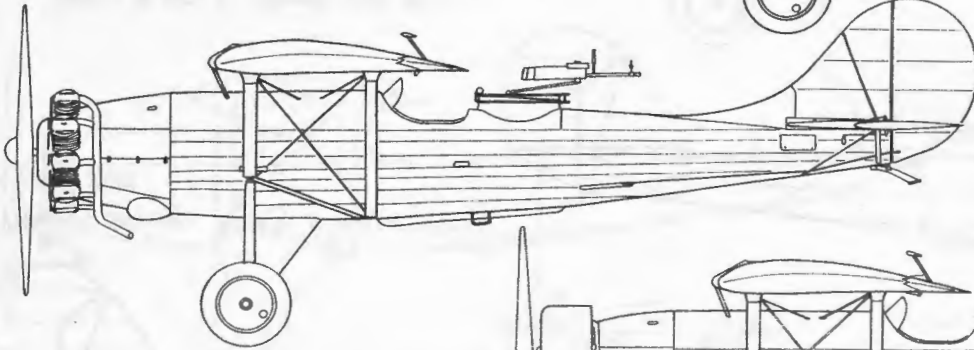
SKALA 1/72



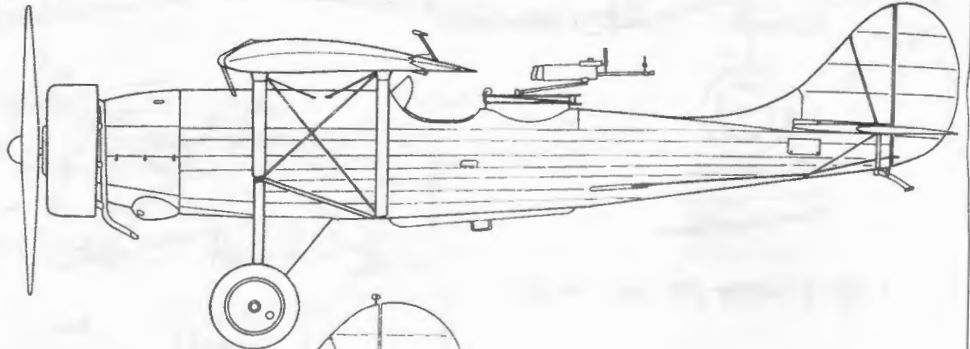
Lublin R-XIX usterzenie motylkowe  
Rudlickiego /56-1/



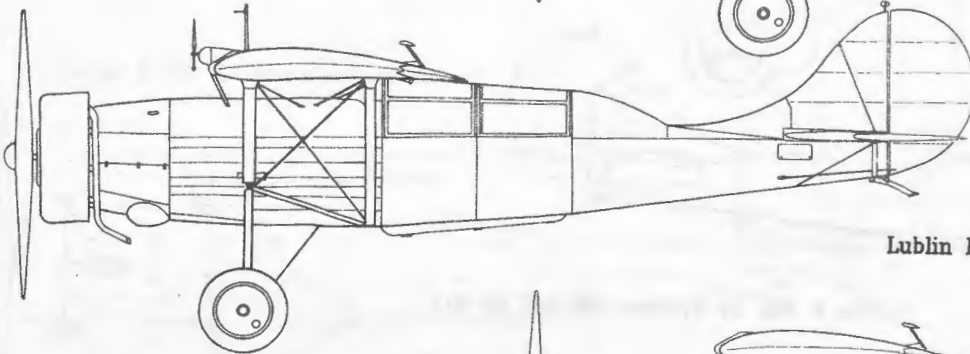
Lublin R-XIII F wersja I /silnik Wright/



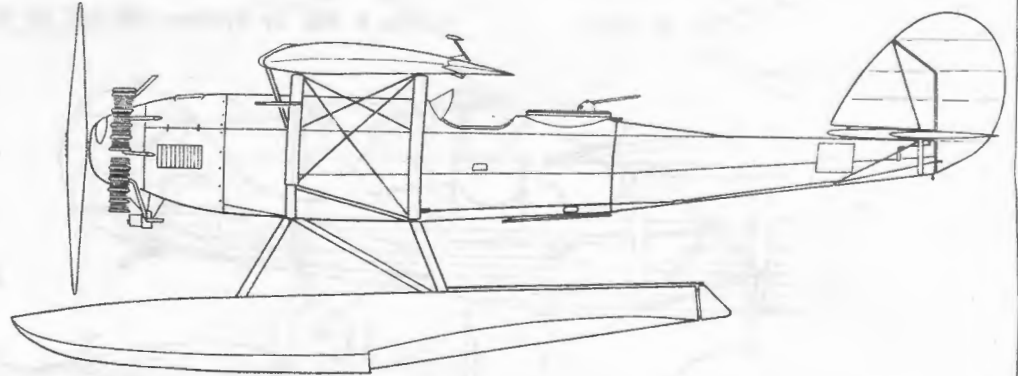
Lublin R-XIII F wersja II



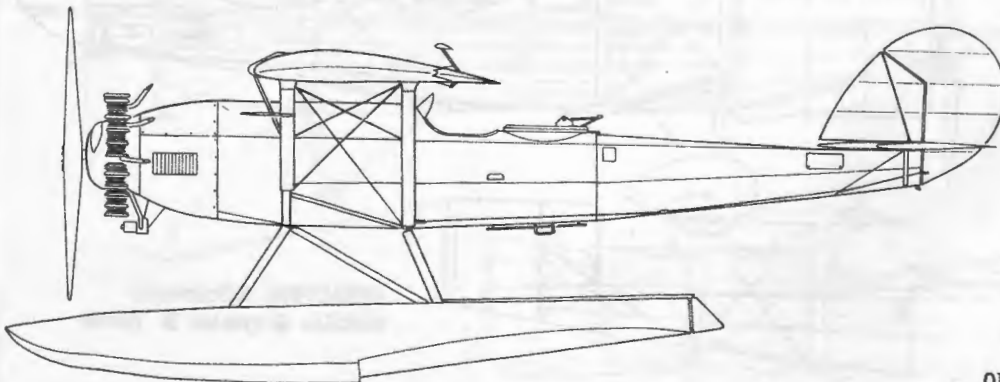
Lublin R-XIII F Aerolog /58-23/



Lublin R-XIII hydro prototyp /ex 54-15/

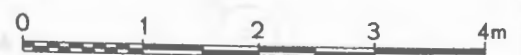


Lublin R-XIII bis hydro

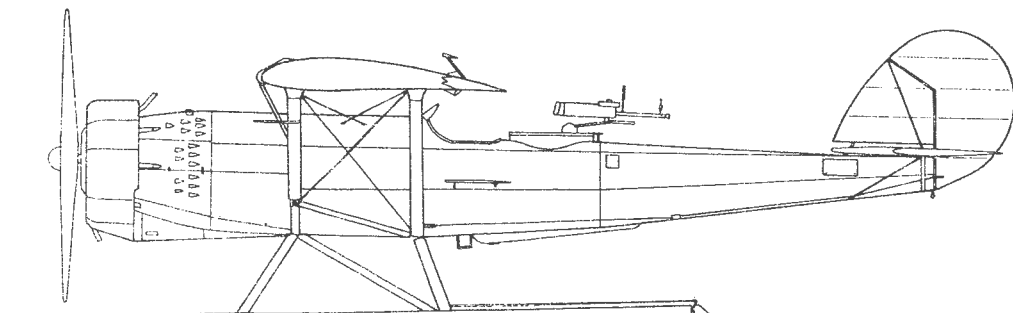


OPRACOWAŁ W. Szewczyk  
KRESLIŁ Krzysztof M. Żurek

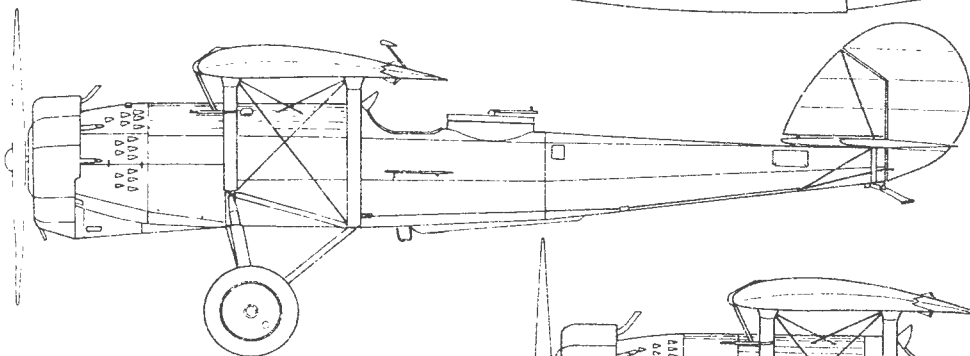
SKALA 1/72



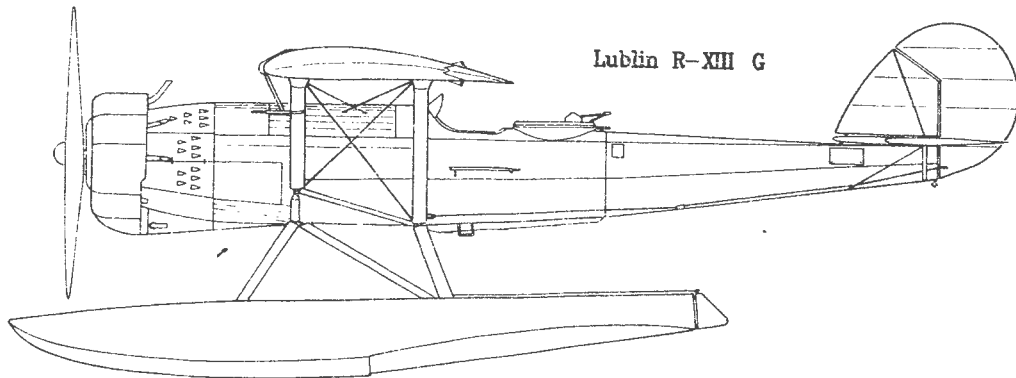
Lublin R-XIII ter



Lublin R-XIII ter wersja lądowa



Lublin R-XIII G



SKALA 1/72

OPRACOWAŁ R.Szewczyk  
KRESŁŁ Krzysztof M. Żurek

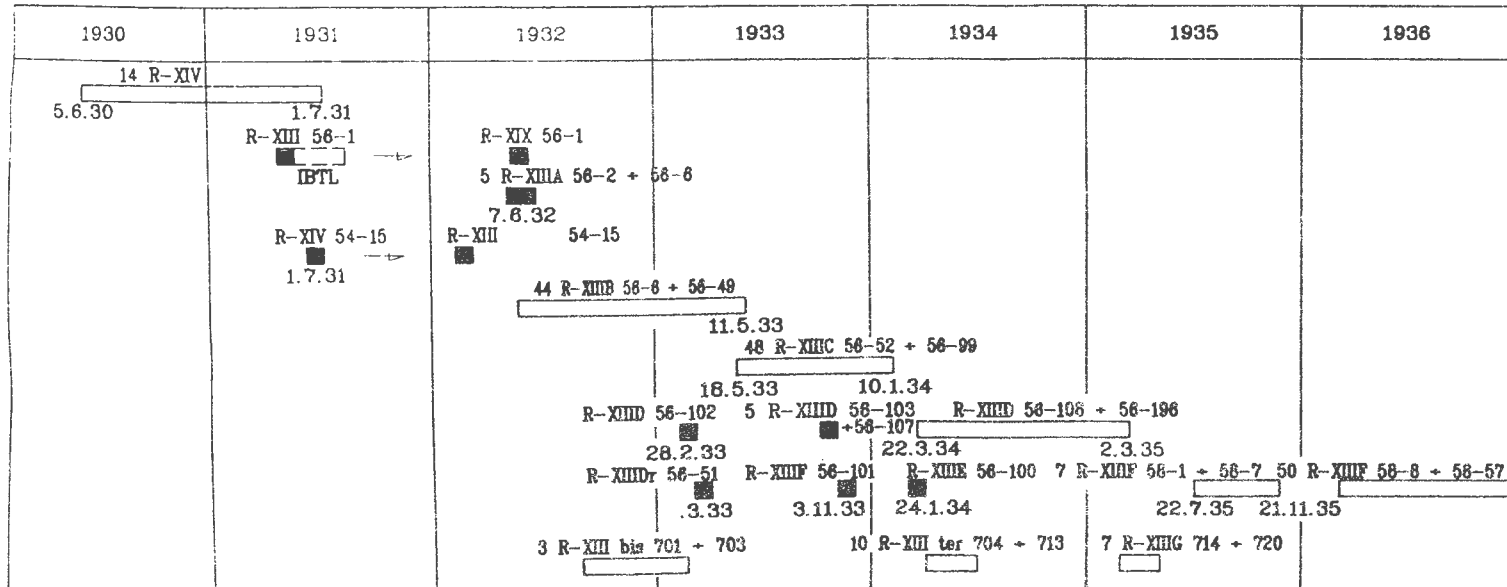
R-XIII i R-XIV

Wersja	Numerы ewidencyjne	Liczba egz.	Uwagi
1	2	3	4
R-XIV	54-1 do 54-14	14	w tym prototyp R-XIII nr 56-1
R-XIV (5)	54-11	(1)	łącznikowy (sztabowy)
R-XIV	54-15	1	prototyp R-XIIIB
R-XIII	56-1	(1)	prototyp R-XIIIA
R-XIIIA	56-2 do 56-6	5	przebudowane na R-XIIIB
R-XIIIB	56-2 do 56-50	49	seria wraz z przebudowanymi R-XIIIA
R-XIIIS	56-12, -13, -20, -48	(4)	łącznikowe, b. R-XIIIB
R-XIIIt	56-10, -22, -34, -35, -37, -41, -44, -47	(8)	„ślepakii”, b. R-XIIIB
R-XIIIDr	56-51	1	rajdowy, b. R-XIIIB
R-XIIIC	56-52 do 56-99	48	seria
R-XIIIC(t)	56-56, -57, -58, -59	(4)	„ślepakii”
R-XIIIC(h)	56-89	(1)	holownik
R-XIIIE	56-100	1	prototyp doświadczalny

1	2	3	4
R-XIIIF	56-101	1	prototyp
R-XIIID	56-102	1	prototyp
R-XIIID	56-103 do 56-196	94	seria
R-XIIID(S)	56-127	(1)	łącznikowy (sztabowy)
R-XIIID(S)	56-145, 56-148	(2)	łącznikowe
R-XIII bis	701-703	3	hydro, seria
R-XIII bis (t)	702	(1)	hydro, „ślepak”
R-XIII ter	704-713	10	hydro, seria
R-XIIIG	714-719	5	hydro, seria
R-XIIIG	720	1	lądowy
R-XIX	56-1	(1)	„motylek”, prototyp z opuszczanym usterzeniem
R-XIII dośw.	...	(1)	b. R-XIIIB
R-XIIIF	58-1 do 58-57	57	seria
R-XIIIF Aerolog	58-23	(1)	aerologiczny

Uwaga: W nawiasach liczby samolotów przebudowywanych, uwzględnionych w liczbach bez nawiasów

Produkcja samolotów R-XIII i R-XIV





**Prototyp R-XIIID nr 56-102 z dyszą pomiarową na wsięgniku, podczas prób w IBTL. Samolot wyróżniały kłapki na lotkach**

## DALSZY CIĄG TEKSTU ZE STR. 8

lotu RWD-8 bez śmigła za R-XIIIC nr 56-89, pilotowanym przez J. Rzewnickiego.

W 1935 r., po kilku wypadkach R-XIII podczas długich przelotów, w IBTL przeprowadzono dodatkową próbę samolotu podejrzewając, że wchodzi on w płaski korkociąg po przesunięciu się środka ciężkości samolotu w wyniku wyczerpania się paliwa. Podczas próby w IBTL samolot pilotował inż. J. Rzewnicki, a na obserwatora wybrano inż. K. Dzwonkowskiego ważącego 85 kg. Samolot został wprowadzony w płaski korkociąg po przedstawieniu statecznika poziomego w położenie „ciężki na ogon”. Aby wyprowadzić samolot z korkociągu obserwator miał wyskoczyć na spadochronie, co odciążałoby ogon. Okazało się jednak, że siła odśrodkowa uniemożliwiła obserwatorowi opuszczenie samolotu. Samolot utracił 2000 m wysokości, pilot przestawił więc statecznik i wyprowadził samolot z korkociągu. Gdy załoga złożyła relację z tego lotu, pil. K. Kazimierzczuk uznał informację o niemożności opuszczenia kabiny w korkociągu za nieprawdopodobną. Rzewnicki powtórzył lot z Kazimierzczukiem, któremu również nie udało się wyskoczyć z samolotu, lecz przy próbie opuszczenia kabiny nadwerżył sobie przepone brzuszną, w wyniku czego przez kilka tygodni nie mógł wykonywać lotów.

5 maja 1933 r. Morski Dywizjon Lotniczy zamówił 10 R-XIII ter/hydro. Samoloty były pływakową wersją R-XIIID i miały obrotnice typu ZKA. Samoloty te nosiły numery od 704 do 713. Każdy samolot miał wymienny komplet podwozia kołowego i nart. R-XIII ter/hydro miał wolant, pływaki metalowe Short, a jego podłodzie było wykrzywione między pływakami rurami, a nie cięgnami, jak w R-XIII bis/hydro. Metalowe pływaki dla R-XIII, wzorowane na pływakach Short, były później wykonywane w PZL. Pływaki były wymienne z drewnianymi pływakami do R-XIII bis. Na jednym z samolotów wypróbowano zastosowanie metalowego śmigła nastawnego Standard-Steel. Samoloty R-XIII ter zostały dostarczone do bazy Dywizjonu Morskiego w Pucku wiosną i latem 1934 r. Wówczas R-XIII bis otrzymała Eskadra Rzečna Flotyli Pińskiej stacjonująca na Pinie w Pińsku. Gdy w 1937 r. eskadrę zlikwidowano, samoloty zostały przewiezione do Pucka i skasowane.

23 maja 1934 r. dla Morskiego Dywizjonu Lotniczego zostało zamówione 6 R-XIIIG. Ponadto jeden lądowy R-XIII wytw. wykonała dla Dywizjonu Morskiego w zamian za zwarty R-XIII bis, którego przebudowy nie dokończono, a przeznaczono go na części zamienne. Samoloty R-XIIIG miały numery od 714 do 720. R-XIIIG tylko nieznacznie różniły się od R-XIII ter i R-XIIID. Samoloty te miały podwozia lądowe wymieniane na metalowe pływaki Short, były wyposażone w metalowe śmigło Standard Steel, drążki sterowe

(zamiast wolantów, jak w poprzednich wodnosamolotach R-XIII) oraz obrotnice SS-32 bis. W Pucku zostały postawione na pływaki. Pierwszy R-XIIIG został dostarczony 1 marca 1935 r., a ostatni 15 kwietnia 1935 r.

W końcu kwietnia 1933 r. W. Szulczewski oblatł egzemplarz R-XIII w wersji rajdowej (nr

w lesie został uszkodzony, a następnie wyremontowany i użytkowany. W czerwcu 1934 r. otrzymał cywilne znaki rejestracyjne SP-AJT. W 1935 r. samolot ponownie wyremontowano przygotowując go do rajdu. Nadano mu wówczas nazwę „Błękitny ptak”. Natomiast na początku rajdu w Bukareszcie zamontowano w nim kolektor spalin. Na tym samolocie kpt. pil. S. Karpiński z mech. W. Rogalskim 21 października i 10 listopada 1935 r. wykonali przelot długości 11 138 km na trasie Warszawa-Bukareszt-Stambul-Adana-Aleppo-Bagdad-Buszir-Dżask-Karaczi-Dżdhpur-Allahabad-Kalkuta-Akjab-Rangun-Bangkok-Preczubbab (Kohlak). Miał to być lot do Australii i z powrotem, długości 42 000 km, lecz 10 listopada 1935 r. samolot został rozbity przy starcie z grząskiego lotniska Kohlak w Syjamie. Samolot z pogiętym śmigłem, połamanym silnikiem, wgiętym przodem kadłuba i uszkodzonym lewym skrzydłem przewieziono statkiem do Polski. W 1936 r. skasowano go.

W 1930 r. J. Rudlicki opracował usterzenie motylkowe nazwane usterzeniem Rudlickiego, opatentowane i stosowane później w wielu krajach. Instytut Aerodynamiczny w Warszawie prze-



**Seryjny R-XIIID nr 56-119, nr wywoławczy N27 z 13. eskadry towarzyszącej, podczas podchwytywania linką mel-dunku z ziemi**

fabr. 56-51) oznaczony początkowo R-XXIII, a później R-XIIIDr. Był on przeróbką R-XIIIB z tylną kabiną pasażerską. Z inicjatywy kpt. S. Karpińskiego i z pomocą Ligi Morskiej i Kolonialnej samolot był przygotowywany do rajdu do Australii. Zastosowano w nim metalowe śmigło, szerszy pierścień osłony silnika, obrotomierz Jäger, sztuczny horyzont Sperry i busołą żyroskopową Rudolf FK-6, w kadłubie zbiorniczek na wodę pitną, owiewki na koła, owiewkę między kadłubem a statecznikiem pionowym, zmieniającą nieco obrys usterzenia, większe zbiorniki na 900 dm<sup>3</sup> paliwa w kadłubie i w skrzydłach (pozwalające na 20 godzin lotu i mogące służyć jako pływaki w razie wodowania) i w związku z tym trochę wyższy kadłub. Zasięg samolotu wynosił 2500 km. Próby samolotu w IBTL zakończono 10 maja 1933 r. Jesienią 1933 r. podczas lądowania na polanie

prowadził badania modeli z takim usterzeniem o wzniosie dodatnim i ujemnym i wydał pozytywną opinię. W Zakładach Mechanicznych Plage i Laśkiewicz we wrześniu 1930 r. Rudlicki przeprowadził próby z samolotem Hanriot H-28 z takim usterzeniem. Po opublikowaniu informacji o lotach H-28 z usterzeniem Rudlickiego, brytyjski instytut lotniczy RAE w Farnborough zainteresował się tym rozwiązaniem i przeprowadził jego badania aerodynamiczne. Wyniki badań zostały opublikowane w „Aircraft Engineering” z marca 1932 r. Wówczas dyrektor ZMPL Z. Zakrzewski polecił Rudlickickemu zastosować to usterzenie na R-XIII.

**DOKOŃCZENIE NA STR. 24-30**



**Jeden z pierwszych pięciu R-XIIID, z owiewkami kół, przeznaczony do wizyty w ZSRR w listopadzie 1933 r.**



## 42. Samolot użytkowy; samolot kategorii użytkowej

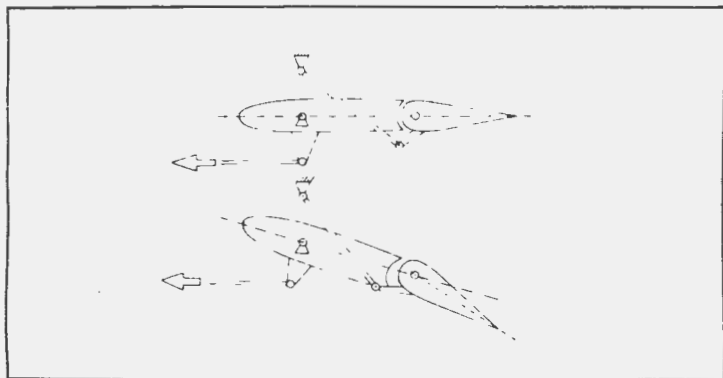
Ang.: utility airplane  
 Niem.: Nutzflugzeug (n)  
 Fr.: l'avion (m) à usage général, l'avion de travail, l'avion utilitaire  
 Ros.: самолет вспомогательного назначения, самолет общего назначения, самолет вспомогательной авиации

Kategoria samolotów lekkich o różnym zastosowaniu, traktowana jednak łącznie w amerykańskich przepisach zdolności do lotu FAR 23. Zaliczają się do niej zarówno samoloty kilkumiejscowe, które można doraźnie przystosować do przewozu niewielkich ładunków (czasem podwieszanych na zewnątrz), lekkie samoloty pasażersko-towarowe („furgonetki powietrzne”, combi), jak i samoloty wykonujące zadania specjalne (patrolowanie lasów i gaszenie pożarów, służba policyjna, ochrona środowiska itp.). Sposób użycia danego samolotu trudno jest przewidzieć, dlatego typ samolotu użytkowego musi spełniać podwyższone wymagania wytrzymałościowe w stosunku do kategorii normalnej (współczynnik obciążenia dopuszczalnego w locie 4,4 zamiast 3,8, tj. większy o 16%). Trzeba też liczyć się z możliwością użytkowania na lotniskach trawiastych, a nawet na nie przygotowanych iądowiskach. Zwyczajowo w tej kategorii projektuje się również samoloty szkolne; współczynnik obciążenia pozwala już na wykonywanie ograniczonej, podstawowej akrobacji — przynajmniej w zakresie niezbędnym do pokazania uczniowi wyprowadzania samolotu z nieprawidłowych położeń — i uwzględnia możliwość wystąpienia większych obciążeń przy błędach pilotażu lub twardych lądowiskach. Wnętrze samolotu użytkowego bywa przystosowane do szybkiej zmiany przeznaczenia — tzw. QC = Quick Change (np. z przewozu osób na przewóz ładunków lub na wersję towarowo-osobową).

Angielska nazwa **utility airplane** obejmuje również samoloty większe (o masie większej niż 5700 kg), przystosowane do różnych ładunków, budowane raczej według przepisów dla samolotów kategorii transportowej (FAR 25).

## 43. Usterzenie (poziome) pływające

Ang.: all-moving tail, stabilator, flying stabilizer, all-flying tailplane  
 Niem.: Verstell (höhen) flosse (f); trimmbare Höhenflosse  
 Fr.: stabilo (m) mobile, empennage (m) horizontal pilotable  
 Ros.: управляемый стабилизатор



Usterzenie poziome z ruchomym statecznikiem wychylanym w kierunku zgodnym z wychyleniem steru **wysokości**. W odróżnieniu od **usterzenia płytowego**, będącego ruchomym statecznikiem sterowanym przez pilota (bezpośrednio lub za pośrednictwem wzmacniaczy), usterzenie pływające składa się z dwóch segmentów: ruchomego statecznika oraz steru, powiązanych kinematycznie tak, że wychyleniu steru do góry towarzyszy automatyczne wychylenie statecznika w tę samą stronę, tj. opuszczanie krawędzi natarcia i odwrotnie. W celu uzyskania tej samej zmiany siły nośnej usterzenia wystarczy więc mniejsze wychylenie steru niż w przypadku nieruchomego statecznika, a także mniejsze wychylenie statecznika niż usterzenia płytowego dzięki zakrzywieniu (ściślej: zalamaniu) profilu usterzenia. Dobierając położenie mechanizmu wiążącego ruchy steru i statecznika, można wpływać na charakterystyki sił na sterownicach i stateczności samolotu (zwłaszcza z drążkiem puszczonym). W mechanizm między sterem i statecznikiem może być też wbudowany mechanizm wyważania, zastępujący klapkę wyważającą (trymer). W skrajnych rozwiązaniach ster o bardzo małej cięciwie może stanowić **klapkę dociążającą** (patrz 44) na usterzeniu płytowym. Oprócz większej skuteczności przy małych prędkościach, usterzenie pływające (podobnie jak i płytowe) jest mało wrażliwe na kryzys falowy przy dużych prędkościach poddźwiękowych.

Określenia **pływające** w odniesieniu do usterzenia nie należy mylić z mało znanymi **lotkami pływającymi** (patrz 45).

## 44. Klapka dociążająca

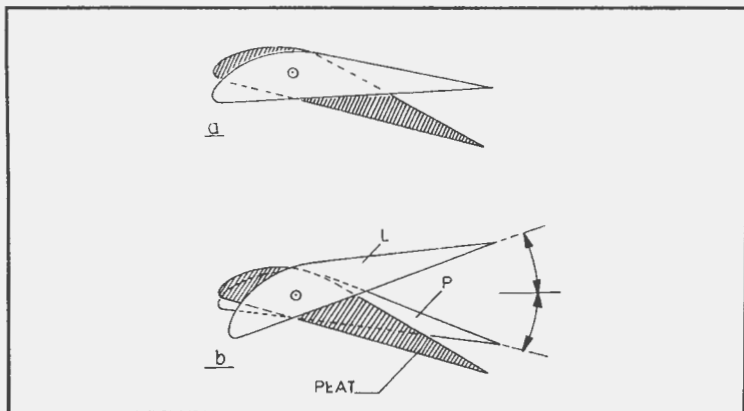
Ang.: antitab, antibalance tab, antiservo (geared) tab  
 Niem.: Hilfshöhenruder (m)  
 Fr.: anti-tab (m), volet (m) anti-tab, volet d'abtu-tab  
 Ros.: антикомпенсатор



Klapka zwiększająca moment zawiasowy powierzchni sterowej w miarę wychylania się powierzchni. Klapka **dociążająca** jest zwykle stosowana na krawędzi spływu usterzenia płytowego; jej wychylenie jest kinematycznie związane z wychyleniami usterzenia, podobnie jak wychylenia klapki **odciążającej** („fletnera”), lecz w przeciwieństwie do niej, klapka dociążająca wychyla się w kierunku zgodnym z wychyleniami usterzenia. Jeżeli rozmiary klapki są znaczące, zwiększa ona jednocześnie skuteczność sterowania (lub zmniejsza wychylenia potrzebne). Odpowiednio dobierając przełożenie między klapką a powierzchnią ruchomą można uzyskać właściwe odciążenie sił na sterownicy bez konieczności ścisłego dopasowywania osi obrotu usterzenia do położenia linii środków aerodynamicznych. Oprócz zastosowania na usterzeniu płytowym, klapka dociążająca może być użyta na konwencjonalnym sterze wysokości w celu poprawienia stateczności z drążkiem puszczonym i zwiększenia skuteczności sterowania kosztem wzrostu sił na sterownicach. Podobnie jak klapka odciążająca, klapka dociążająca może również działać jako klapka wyważająca (trymer), jeżeli odpowiedni mechanizm (ręczny lub elektryczny) zostanie włączony w obwód kinematyczny napędu klapki. Można wtedy zmieniać jej neutralne położenie.

## 45. Lotki pływające, samonastawne

Ang.: floating ailerons  
 Niem.: schwimmendes Querruder (n)  
 Fr.: aileron (m) flottant  
 Ros.: плавающие элероны



Lotki ustawiające się zgodnie z kierunkiem przepływu, jednak wychylające się niesymetrycznie przy sterowaniu poprzecznym. Dziś raczej nie spotykane lotki, które mają zachowywać skuteczność w szerokim zakresie kątów natarcia skrzydła, także w warunkach przeciągnięcia; mogą być wykonane również jako płytowe końcówki skrzydła, obracające się względem osi prostopadłych do płaszczyzny symetrii samolotu. Pilot steruje tylko wzajemnym położeniem lewej i prawej lotki, natomiast kąty wychylenia względem cięciwy skrzydła wynikają z samoczynnego ustawiania się zespołu lotek: średni kąt wychylenia jest zbliżony do kąta natarcia skrzydła. Znaczenie lotek pływających jest niewielkie wobec możliwości zapewnienia działania w przeciągnięciu również lotek szczelinowych; temat może jednak być aktualny w przypadku realizacji projektów samolotów sterownych w głębokim przeciągnięciu (patrz 1).

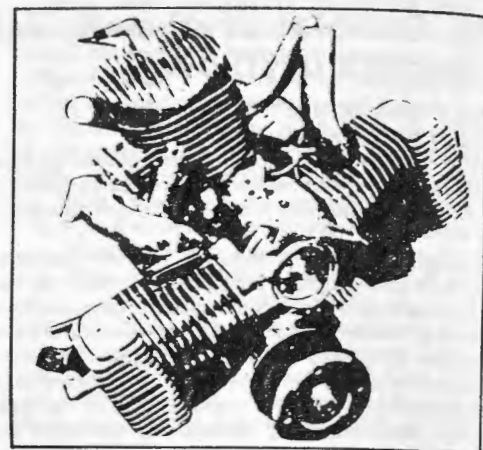
K.D.

Pokaz radzieckich silników lotniczych zorganizowany w 1990 r. na terenie stałej moskiewskiej wystawy osiągnięć gospodarczych ZSRR dostarczył pewnego zasobu informacji również na temat małych, nie znanych w Polsce, radzieckich silników tłokowych do napędu lekkich i ultralekkich samolotów, motoszybowców i motolotni.

# Radzieckie silniki tłokowe

## do lekkich i ultralekkich samolotów

WALERIAN KORDZIŃSKI



Silnik Takt 797

nika, co zapewnia dokładne oczyszczanie cylindrów ze spalin.

Standardowe dwułopatowe śmigło o średnicy 1,6 m daje statyczny ciąg startowy 145-165 daN przy prędkości obrotowej 2500 obr/min. Standardowe przełożenie przekładni śmigła wynosi 2,2, ale producent może dostarczać silniki z przekładnią o przełożeniu od 1,0 do 4,0 w zależności od życzenia zamawiającego.

Poszczególne zespoły, części i agregaty silnika zostały wypróbowane na silnikach produkowanych seryjnie, co znacznie zwiększyło jego niezawodność i elastyczność eksploatacyjną. Ważna, ze względu na elastyczność eksploatacyjną silnika Takt 797, jest jego modułowa budowa, która umożliwia łatwe wymontowanie jednego modułu i dwukrotne zmniejszenie w ten sposób mocy silnika, przy czym jego masa zmniejsza się o 40%.

### Podstawowe dane techniczne silnika Takt 797

Pojemność skokowa, cm <sup>3</sup>	800
Moc, kW (KM)	44(60)
Jednostkowe zużycie paliwa:	
startowe, kg/kWh (kG/KMh)	0,410/0,302
przelotowe, kg/kWh (kG/KMh)	0,380/0,280
Prędkość obrotowa wału korbowego, obr/min	5500 ± 100
Masa silnika suchego:	
bez śmigła, kg	45
ze śmigłem, kg	49

Silnik Takt 797 jest obecnie stosowany do napędu motolotni Awangard — produkowanej przez NTPK Awangard — o następujących danych technicznych:

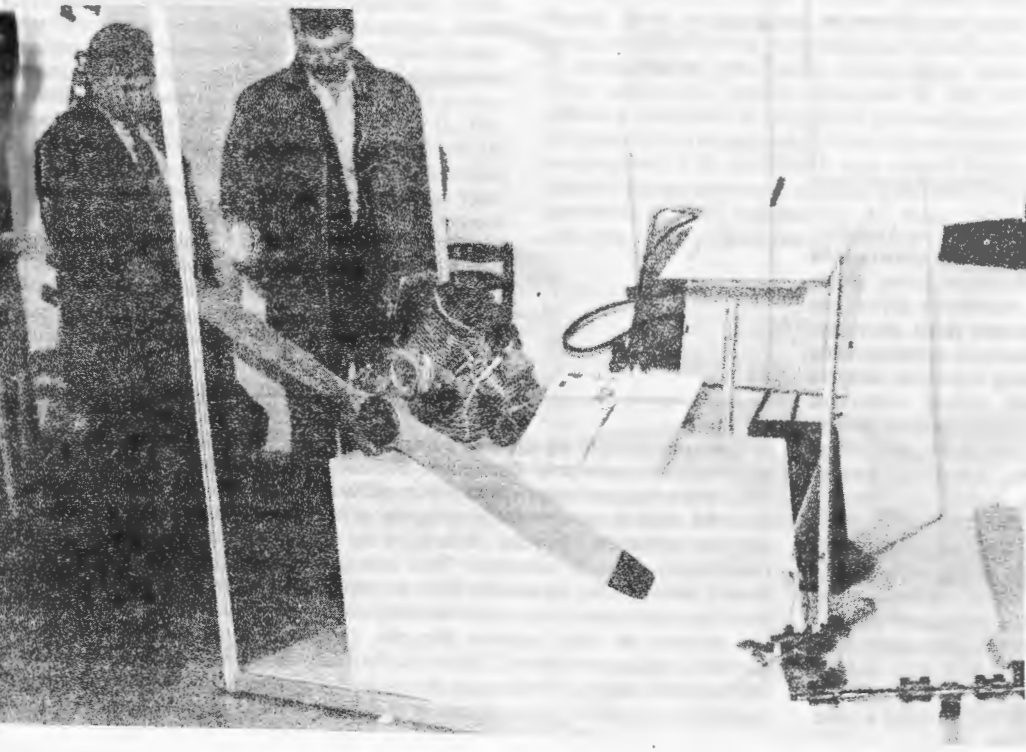
rozpiętość	10,5 m
powierzchnia nośna	19,0 m <sup>2</sup>
masa własna	140 kg
masa paliwa	20 kg
udźwig	100 kg
masa startowa maks.	330 kg

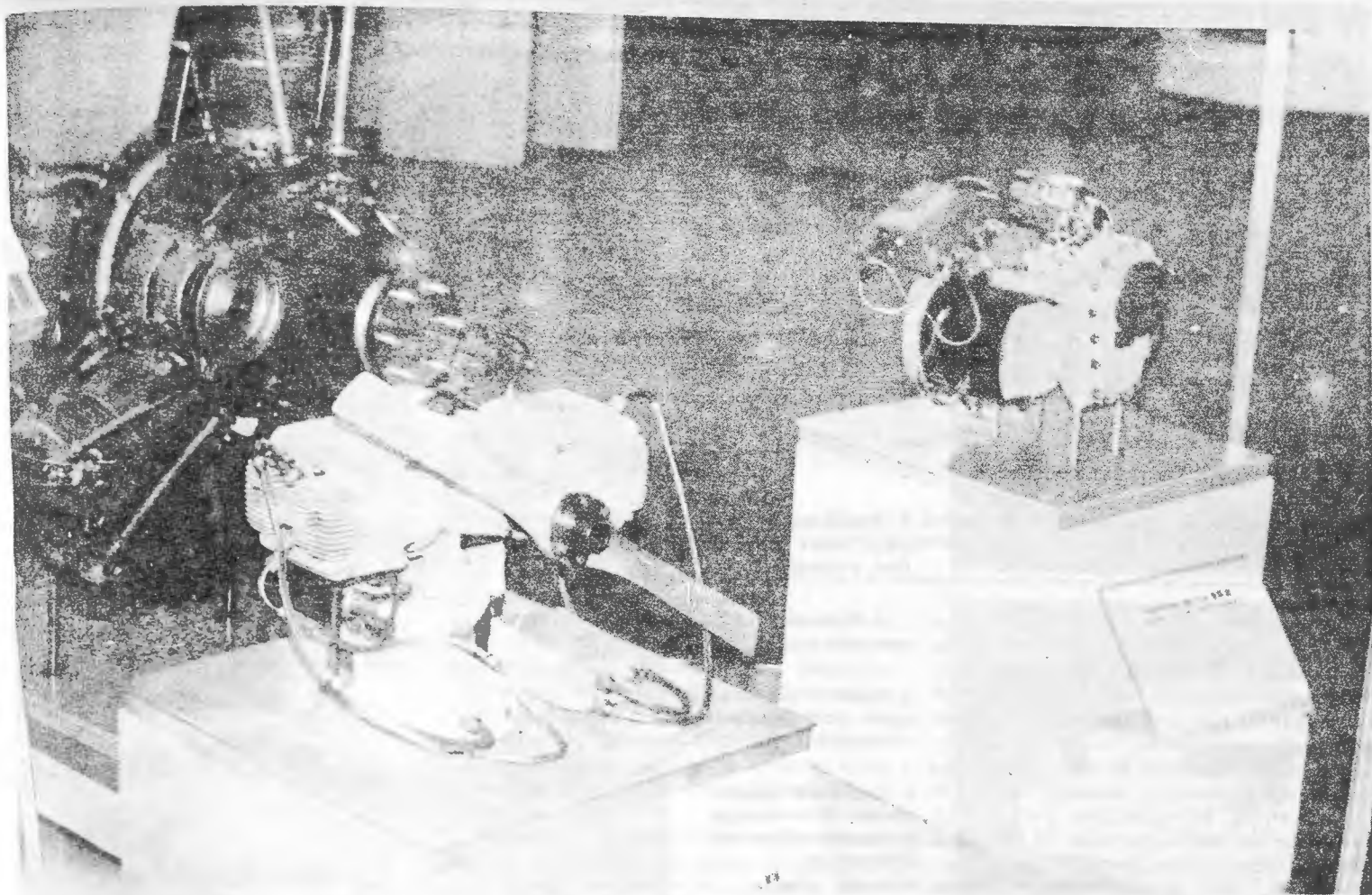
Silnik Takt 797 na wystawie

Najwięcej małych silników przedstawiły kazańskie zakłady silnikowe KMPO (Kazańskie Motostroitelnoje Proizwodstwiennoe Obiedinienie). Należy do nich czterocylindrowy dwusuwowy silnik Takt 797 o mocy 44 kW (60 KM). Jest to silnik o układzie, który można określić jako krzyżowy — silnik ten tworzą bowiem dwa dwucylindrowe moduły „bokser” sprzężone ze sobą w ten sposób, że kąty między cylindrami wynoszą 90°. Odbiór mocy z obu połówek wału korbowego odbywa się za pośrednictwem układu walcowych kół zębatach tworzących przekładnię śmigła. Taka konstrukcja silnika zapewnia dużą sztywność połówek wału korbowego i tym samym obniżenie poziomu

drgań skrętnych podzielonego wału w całym roboczym zakresie prędkości obrotowej. Ustawienie cylindrów pod kątem prostym zmniejsza nie wyważoną siłę masową obniżając poziom drgań silnika oraz zwiększa skuteczność chłodzenia cylindrów bez potrzeby stosowania deflektorów i wymuszonego przepływu powietrza. Przekładnia śmigła jest zaopatrzona w tłumik drgań zmniejszający drgania skrętne wału śmigła.

Silnik ma gaźnikowy system zasilania z wymuszonym podawaniem paliwa i elektroniczny układ zapłonowy. Jest także wyposażony w rezonansowy układ wylotowy, tj. układ o pulsacji strumienia spalin zsynchronizowanej z prędkością obrotową sil-





Silniki M18 i M18-02 na wystawie w Moskwie

Zakłady silnikowe KMPO produkują również silniki Takt 1000B o mocy 80 kW (109 KM), o układzie krzyżowym, lecz z cylindrami ustawionymi — odmiennie niż w silniku Takt 797 — w jednej płaszczyźnie i o konstrukcji bezkorbowodowej, polegającej na tym, że korbowody i wykorbienia wału zostały zastąpione przez pojedynczy mimośród. Zupełnie odmienną konstrukcję mają 8-cylindrowe silniki rotacyjne OR-340 i OR-500 o mocy (odpowiednio) 65 i 155 kW (88 i 210 KM).

Zakłady KMPO podejmują się opracowania na zamówienie — i zgodnie z założeniami zamawiającego — silników tłokowych o mocy od 7 do 250 kW (od 9,5 do 340 KM), tj. wykonania dokumentacji konstrukcyjnej i technologicznej oraz zbudowania prototypów i przeprowadzenia ich badań.

Zakłady silnikowe OKB Motorstrojenija w Woroneżu produkują dwucylindrowe dwusuwowe silniki o układzie „bokser” w dwóch wersjach: M18, bez przekładni śmigła, o mocy 29,4 kW (40 KM) i prędkości obrotowej 7200 obr/min, oraz M18-02, z przekładnią, o mocy 40,5 kW (55 KM) i prędkości obrotowej śmigła 2500 obr/min.

Ważniejsze dane techniczne omawianych silników zestawiono w tablicy.

Warto jeszcze powiedzieć o reklamowanej na wystawie nowej wysokostopowej stali ze

spieków do wyrobu gniazd zaworowych silników tłokowych. Materiał ten, wytwarzany przez permskie zakłady Motostroitel, przewyższa podobno inne współczesne stopy tego rodzaju żaroodpornością, twardością i odpornością na erozję gazową. Stop ma następujące cechy użytkowe:

— nie traci fizykomechanicznych właściwości przy długotrwałym cyklicznym nagrzewaniu i ochładzaniu w przedziale temperatur od  $-60$  do  $+750^{\circ}\text{C}$ ;

— daje się łatwo formować w obróbce plastycznej i obróbce skrawaniem;

— ma właściwości magnetyczne, co umożliwia szlifowanie na płaskich szlifierkach;

— pozwala na uzyskanie półfabrykatu o dokładności  $\pm 0,1$  mm na wysokości i  $\pm 0,2$  mm na średnicy.

Mechaniczne właściwości stopu: twardość Brinella — 180–250, wytrzymałość na rozzerwanie — 30–45 daN/mm<sup>2</sup>, żaroodporność — nie więcej niż 1,0%.

**Uwaga:** żaroodporność jest zdefiniowana jako ubytek masy przy nagrzewaniu do  $750^{\circ}\text{C}$  w czasie 1 godziny.

Dobre właściwości obróbcze stopu zapewniają skrócenie czasu obróbki mechanicznej o 30–40% (w porównaniu z innymi stopami na gniazda zaworowe) i zmniejszenie zużycia narzędzi.

**Podstawowe dane techniczne małych silników tłokowych do lekkich i ultralekkich samolotów**

Typ silnika	Moc startowa, kW (KM)	Jedn. zużycie paliwa przelotowe, kg/kWh (KG/KMh)	Prędkość obr. śmigła, obr/min	Masa silnika i śmigła, kg	Wymiary, mm
Takt 797	44(60)	0,380(0,280)	2500	5	420 × 420 × 420
Takt 1000B	80(109)	0,374(0,275)	—	63	500 × 500 × 400
Takt OR-340	65(88)	0,360(0,265)	—	48	420 × 300 × 400
Takt OR-500	155(211)	0,353(0,260)	—	69	500 × 500 × 450
M18	29,4(40)	0,476(0,350)	7200	14,5	305 × 408 × 285
M18-02	40,5(55)	0,476(0,350)	2500	28	500 × 500 × 350

# Su-22



1. Dodatkowy, boczny wlot powietrza, z lewej strony



2, 3. Podwozie przednie

4. Belki podwieszeń, pod prawym skrzydłem

5. Zasobnik spadochronu hamującego u nasady usterzenia pionowego

6. Wnęka podwozia głównego (lewa strona, widok z przodu)

7, 8. Podwozie główne (lewa strona)

Zdjęcia: P. Górski



4



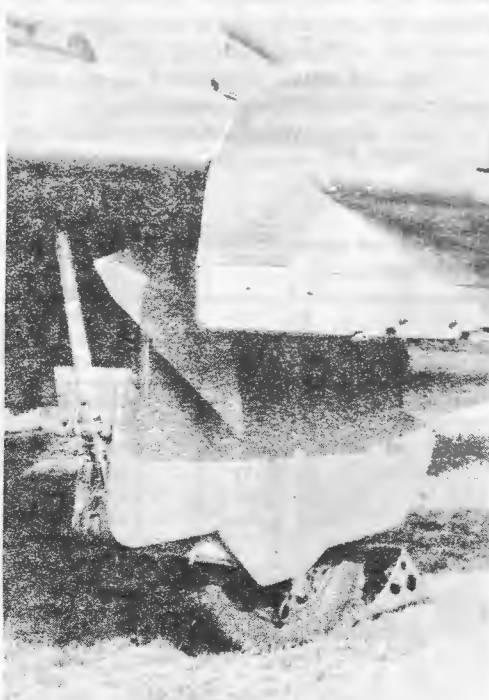
5



6



7



8



W ostatnim roku istnienia dwóch państw niemieckich, zachodniemieckie siły lotnicze — Luftwaffe — były wyposażone w jedne z najnowocześniejszych samolotów myśliwsko-bombowych — Panavia Tornado. Ponad 200 samolotów tego typu zgromadzono w pięciu pułkach (Geschwader). Każdy składa się z trzech części, zwanych Gruppen. Pierwsza z nich — Fliegergruppe — to dwie eskadry bojowe (Staffel), druga — Technischestaffel — składa się z jednostek remontowo-naprawczych i zaplecza, a Fliegerhorstgruppe to sekcja obrony przeciwlotniczej oraz transportu kołowego pułku i stacji lotniczej. Wszystkie 5 pułków myśliwsko-bombowych z samolotami Tornado stacjonuje na terenie RFN: JaboG 31 Boelcke w Nörvenich, JaboG 32 w Lechfeld, JaboG 33 w Büchel, JaboG 34 w Memmingen, a najnowszy JaboG 38 w Jever. Ten ostatni został przekształcony z Waffenschule 10 wyposażonej do połowy lat osiemdziesiątych w dwumiejscową wersję Starfightera — TF-104G, a następnie

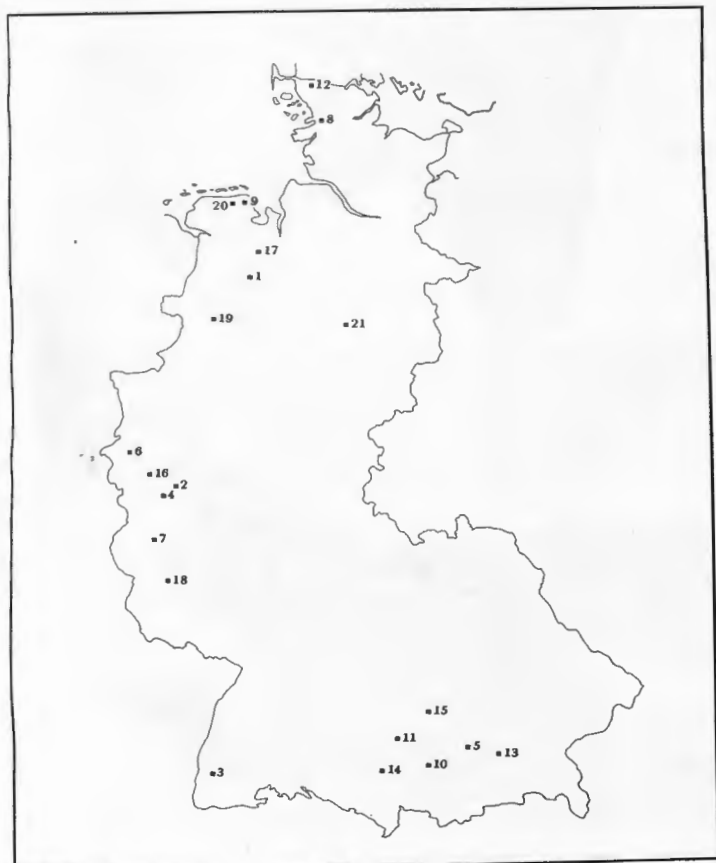


McDonnell Douglas F-4F Phantom 37+38 z JaboG 35 w charakterystycznym kamuflażu zbliżonym do stosowanego przez Luftwaffe podczas II wojny światowej

## Luftwaffe

W LATACH OSIEMDZIESIĄTYCH

ROBERT GRETZYNGIER



### BAZY LOTNICZE LUFTWAFFE:

- 1 — Ahlhorn,
- 2 — Bonn,
- 3 — Bremgarten,
- 4 — Büchel,
- 5 — Fürstenfeldbruck,
- 6 — Gleichenkirchen,
- 7 — Hahn,
- 8 — Husum,
- 9 — Jever,
- 10 — Landsberg,
- 11 — Lechfeld,
- 12 — Leck,
- 13 — Manching,
- 14 — Memmingen,
- 15 — Neuburg,
- 16 — Nörvenich,
- 17 — Oldenburg,
- 18 — Pferdsfeld,
- 19 — Rheine-Hopsten,
- 20 — Wittmundhafen,
- 21 — Wundsdorf

przebrojonej w Tornada. Szkolenie i trening pilotów samolotów Tornado są prowadzone wspólnie przez Brytyjczyków, Niemców i Włochów w brytyjskiej bazie Cottesmore, będącej siedzibą jednostki szkolnej zwanej Tri-National Tornado Training Establishment (TTTE). Szkolenie mechaników lotniczych odbywa się w Technischeschule 1 w Kaufbeuren.

Pierwszym pułkiem całkowicie wyposażonym w Tornada był JaboG 31 przebrojony w sierpniu 1983 r. Rok później JaboG 32, w 1985 r. JaboG 33, a w październiku 1987 r. JaboG 34 otrzymały te nowoczesne samoloty. Pozostałe 3 pułki myśliwsko-bombowe (Jagdbombergeschwader) są wyposażone w Alpha Jet. JaboG 41 i 43 z Husum i Oldenburga wraz ze zmianą wy-

posażenia zmieniły nazwę. Poprzednio jednostki te, nazywane LeKG 41 i 43, były wyposażone we FIAT-y G.91 R sprzedane do Portugalii. Jednak na tym nie kończą się związki Luftwaffe z Portugalią. Portugalczycy kupili od Niemców samoloty dyspozycyjne Dornier Do 28 Skyservant i wysłużone Noratlasy. Obecnie w portugalskiej bazie BA.11 Beja stacjonuje 18 Alpha Jetów z JaboG 44 przeznaczonych do szkolenia i treningu. 175 Alpha Jetów z JaboG 41 i 43 wspomnianych powyżej oraz JaboG 49 z Fürstenfeldbruck przygotowano do obrony terenów lotniskowych i działań przeciw śmigłowcom.

Kolejnym typem samolotu, stosowanym w największej liczbie przez Luftwaffe, jest amerykański myśliwiec McDonnell Douglas F-4 Phantom. Luftwaffe zamówiła w USA 175 samolotów oznaczonych F-4F, 8 F-4E oraz 88 samolotów rozpoznawczych RF-4E. Ta ostatnia wersja F-4 używana jest przede wszystkim przez dwa pułki rozpoznawcze stacjonujące w Bremgarten i Leck. Pierwszy z nich — Aufklärungsgeschwader — nosi imię słynnego niemieckiego pilota, który wykonał jedną z pierwszych figur wyższego pilotażu nazwaną jego imieniem. Leck jest siedzibą Phantomów z AG 52. Pozostałe Phantomy stanowią wyposażenie czterech pułków stacjonujących w RFN oraz kilku jednostek szkolnych za oceanem. Dwa pułki myśliwskie: JG 71 Richthofen i JG 74 Mölders stacjonują w Wittmundhafen i Neuburg. Dwa pozostałe pułki myśliwsko-szturmowe z F-4F stacjonujące w RFN to: JaboG 35 w Pferdsfeld i JaboG 36 w Rheine-Hopsten. Ostatnią jednostką na terenie Niemiec, w której latają nieliczne F-4F i RF-4E, jest Wehrtechnische Dienststelle für Luftfahrzeuge 61 (WDL 61) w Manching k. Monachium. Jest to jednostka doświadczalna Luftwaffe wyposażona m.in. w dwa samoloty typu Su-20 zakupione w Iraku.

Po drugiej stronie oceanu niemieccy piloci są szkoleni na myśliwcach F-4E w 35. Tactical Training Wing w George AFB w Kalifornii. Piloci Luftwaffe są szkoleni również w 80. Fighter Training Wing w Sheppard AFB w Teksasie. W jednostce tej piloci latają na samolotach szkolnych



Bell UH-1D 70 + 54 (c/n 8114) z HTG 64 podczas obchodów 25-lecia powstania jednostki nosił specjalne malowanie złożone z pasów na kadłubie w barwach narodowych oraz niebieskiego napisu SAR, na drzwiach. Cały śmigłowiec — biały z czarnymi znakami rozpoznawczymi i numerami

McDonnell Douglas F-4F 38 + 58 (c/n 72-1268) z JaboG 35 w malowaniu opracowanym specjalnie na 25 rocznicę powstania pułku. Cały samolot w barwie jasnoniebieskiej z pomarańczowym pasem na kadłubie przechodzącym na usterzenie pionowe. Na dolnych powierzchniach samolotu duże stylizowane godło JaboG 35 — biały krzyż z wpisanym wewnątrz stylizowanym pomarańczowym ptakiem



Trzeci samolot, noszący specjalne malowanie opracowane na tę samą okazję co dwa poprzednie, to F-104 G Starfighter z JaboG 34. Samolot w barwach narodowych z godłem jednostki na usterzeniu pionowym nosi numer 24 + 19 obok niemieckiego czerwonego krzyża. Ten sam samolot na obchody rocznicy otrzymał numer 25 + 50, a po wycofaniu samolotu z pierwszej linii ponownie latał z numerem 24 + 19



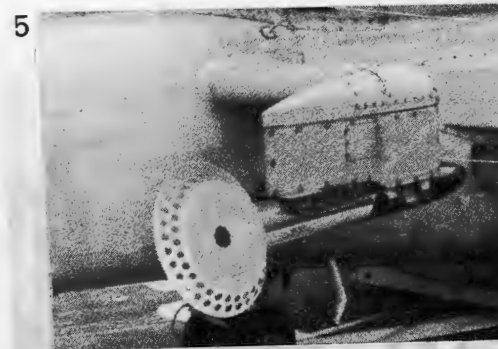
**AERO**  
 technika lotnicza

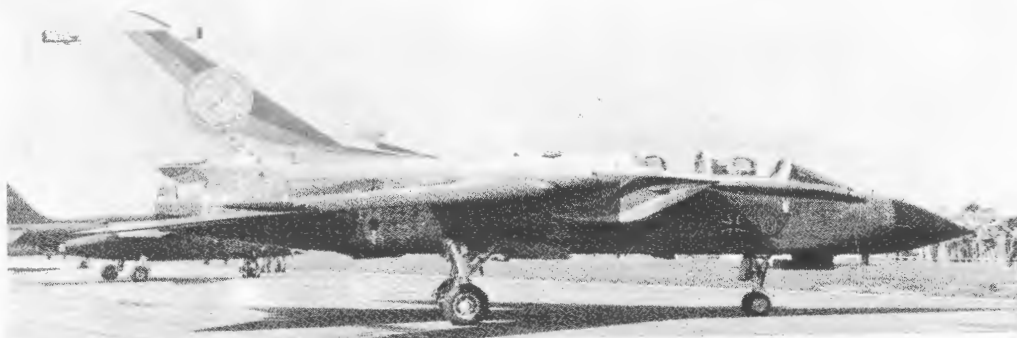
Z powodu złej jakości druku, część zdjęć zamieszczonych w tym numerze publikujemy ponownie na niniejszej, sześciostroniowej wkładce.



**SH-60B SEAHAWK**

1. Przegub składanej belki ogonowej; 2. Widok z przodu; 3. Złożona belka ogonowa i usterzenie; 4. Wciągarka ratownicza typu „Breeze”; 5. Wyrzutnik boi akustycznych; 6. Stanowisko operatora systemów elektronicznych; 7. Wnętrze kabiny pilotów





*Panavia Tornado 44 + 00 z JaboG 31 Boelcke w specjalnym malowaniu przygotowanym na 30-lecie powstania jednostki*

*Zdjęcie: R. Jaxa-Malachowski*

**Liczba samolotów Luftwaffe wg stanu na koniec 1989 r.**

Tornado	228
F-4F	154
RF-4E	77
F-104G i TF-104G	10
Alpha Jet	169
Piaggio P.149D	30
C-160D Transall	84
Boeing 707-320	4
CL-601 Challenger	7
VFW-614	3
HFB.320 Hansa Jet	8
Do 28D Sky servant	54
OV-10B Bronco	16
FIAT G.91R-3 i T-3	24
UH-1D Iroquois	113
F-4E	8
T-38A Talon	40
T-37B	35

typu Cessna T-37B Dragonfly i Canadair T-38A Talon. Poza tymi jednostkami szkolenie pilotów odbywa się w niemieckich aeroklubach, ośrodku szkolenia Lufthansy, a zaawansowany trening w JaboG 49 na samolotach Piaggio P.149D. Samoloty te wkrótce zostaną wycofane i zastąpione szkolnymi samolotami o napędzie wentylatorowym RFB Fantrainer. Oprócz zmiany podstawowego samolotu szkolnego, planuje się wycofanie wszystkich Phantomów i zastąpienie ich w 1997 r. wspólnie projektowanym przez Wielką Brytanię, Włochy, Hiszpanię i RFN myśliwcem EFA (Eurofighter).

Jednostki transportowe i ratownicze (SAR) Luftwaffe są zorganizowane w cztery pułki: LTG 61, LTG 62, LTG 63 i HTG 64. Trzy pierwsze to typowe jednostki transportowe wyposażone w samoloty C-160D Transall stacjonujące odpowiednio w Landsberg, Wundsdorf i Hahn. Jedna z eskadr LTG 61 lata na śmigłowcach UH-1D, tak jak cały HTG 64, z bazą w Ahlhorn. Transalle, Iroquoisy oraz inne samoloty transportowe i dyspozycyjne zgromadzono w Flugbereitschaftsstaffel Cologne/Bonn, będącej jednostką dyspozycyjną do zadań specjalnych. Również każdy pułk ma swoje samoloty dyspozycyjne. Są to Dornieri Do 28D Sky servant; do poszczególnych jednostek przy-

dzielono 1-4 tych samolotów. Wszystkie samoloty i jednostki zostały podzielone między trzy dowództwa zależne od Inspek-



*Wycofane Sky servanty trafiły do muzeów. Ten z numerem 56 + 66 jest prezentowany w Deutsches Museum w Monachium*

*Zdjęcie autora*

**JEDNOSTKI LUFTWAFFE**

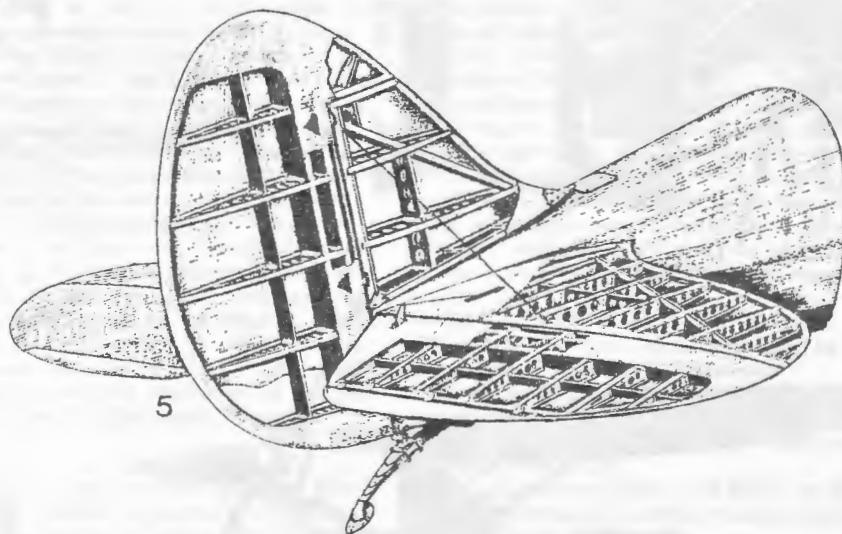
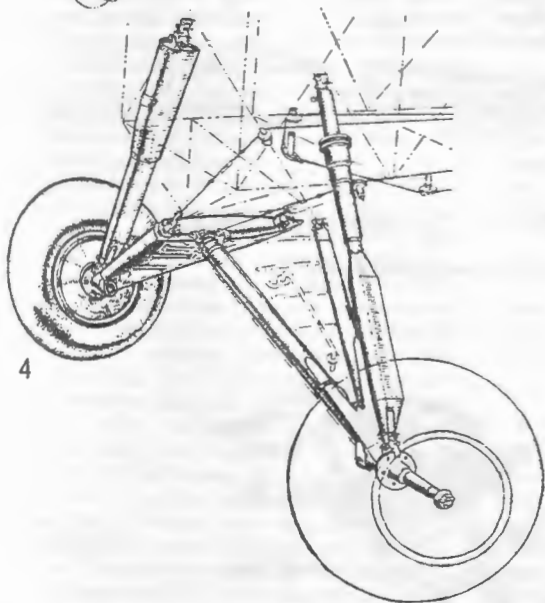
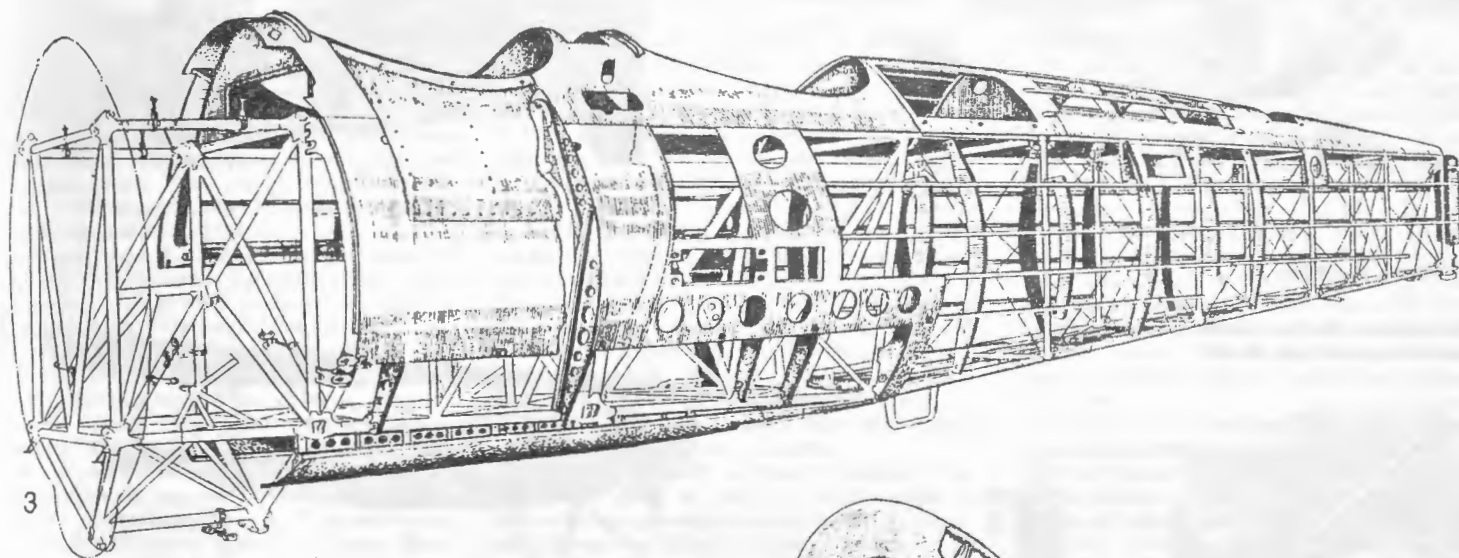
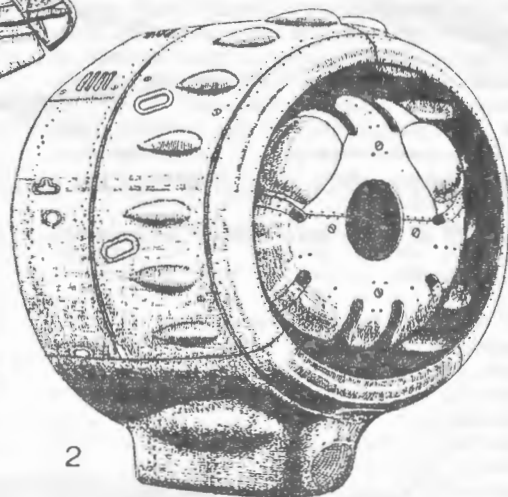
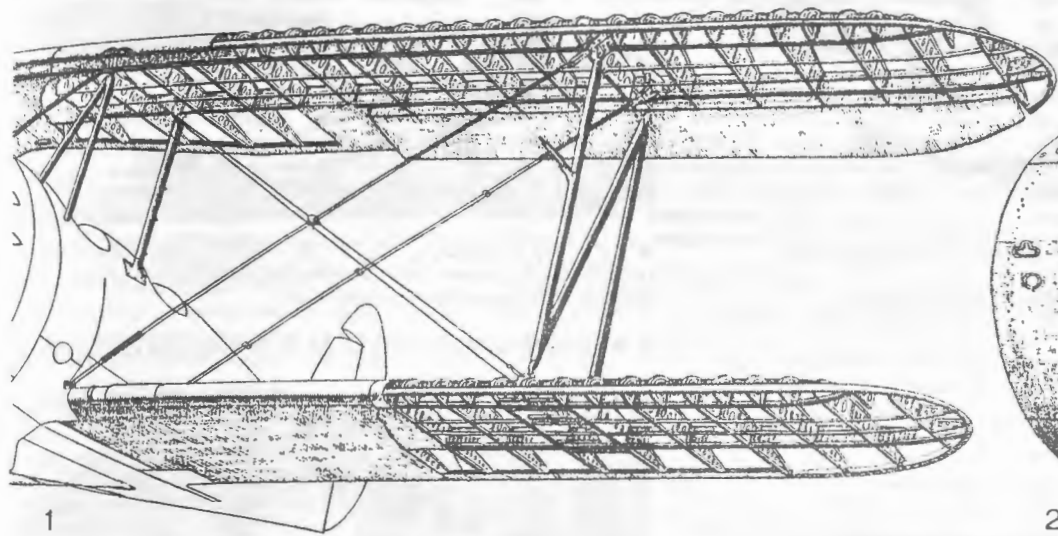
Nr jedn.	Baza	Typ samolotu
JaboG 31	Nörvenich	Tornado
JaboG 32	Lechfeld	Tornado, Hansa Jet
JaboG 33	Büchel	Tornado
JaboG 34	Memmingen	Tornado
JaboG 35	Pferdsfeld	F-4F
JaboG 36	Rheine-Hopsten	F-4E
JaboG 38	Jever	Tornado
JaboG 41	Husum	Alpha Jet
JaboG 43	Oldenburg	Alpha Jet
JaboG 44	Beja	Alpha Jet
JaboG 49	Fürstenfeldbruck	Alpha Jet, Piaggio P.149D
AG 51	Bremgarten	RF-4E
AG 52	Leck	RF-4E
LTG 61	Landsberg	C-160D, UH-1D
LTG 62	Wundsdorf	C-160D
LTG 63	Hahn	C-160D
HTG 64	Ahlhorn	UH-1D
JG 71	Wittmundhafen	F-4F
JG 74	Neuburg	F-4E
FBS	Bonn/Köln	Boeing 707, Do 28, JetStar, UH-1D, VFW-614, Challenger
35 TFW	George AFB California	F-4E
80 FTW	Sheppard AFB Texas	T-37B, T-38A

tora Generalnego Luftwaffe. Dowództwo Lotnictwa Taktycznego obejmuje wszystkie jednostki bojowe latające i artylerię rakiętową, rozdzielone między cztery dywizje lotnicze. Biuro Generalne Luftwaffe kontroluje wszystkie jednostki szkolne i treningowe oraz jednostki spełniające zadania transportowe. Ostatnie dowództwo — Dowództwo Zaopatrzenia Lotnictwa — zajmuje się organizowaniem i dostarczaniem materiałów do jednostek dzięki wyspecjalizowanym oddziałom.



# PWS 26

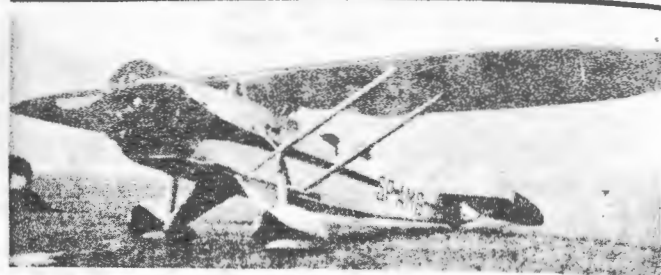
Wydany w 1938 r. „Opis techniczny płatowca PWS 26” zawiera wiele rysunków tego samolotu szkolno-treningowego, z których kilka zamieszczamy. 1. Konstrukcja dwudźwigarowych skrzydeł. Na słupku międzyskrzydłowym dysza prędkościomierza. 2. Osłona silnika Wright Whirlwind J5B. 3. Kratownicowy stalowy kadłub z drewnianym szkieletem dla płóciennego pokrycia. Drzwiczki przedniej kabiny odsuwane do dołu. 4. Podwozie z oprofilowaniem dolnych goleni. 5. Usterzenie i płoza. (A. Glass)





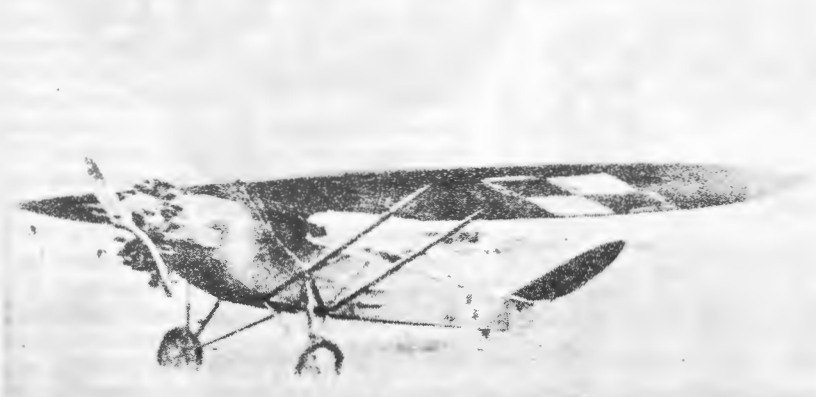
▲ *Rajdowy R-XIIIDr nr 56-51 SP-AJT na lotnisku w Amsterdamie*

▼ *R-XIX nr 56.1 z usterzeniem „motylkowym” Rudlickiego*



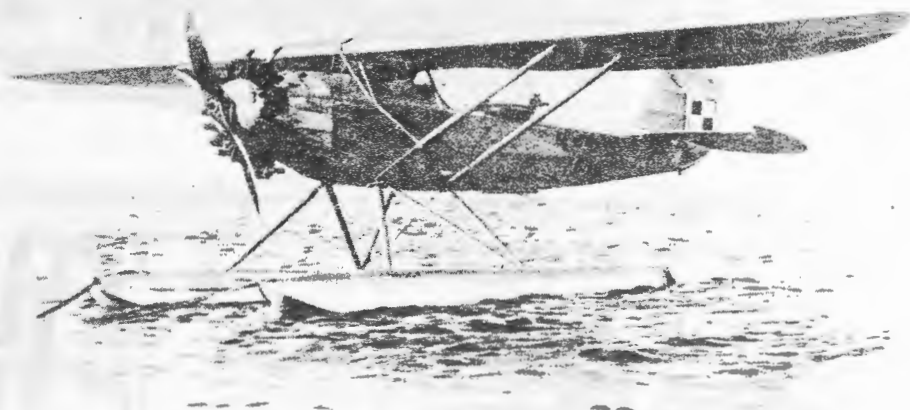
▲ *Cywilny R-XIIID nr 56-127 SP-AMG z oprofilowaniem za tylną kabiną, owiewkami podwozia, kolektorem spalin i zmienionym statecznikiem pionowym*

▼ *Kabina R-XIIIF Aerolog nr 58-23 w hangarze PZL na Okęciu*



▶ *Pierwszy R-XIIlbis*

▼ *Opuszczane do dołu usterzenie pionowe w doświadczalnym R-XIII*



◀ *R-XIIIfter nr 711 na wózku transportowym*

▼ *R-XIIIfter na podwoziu kołowym*



Przeróbki dokonano na przeznaczonym do remontu uszkodzonym prototypie R-XIII nr 56-1. Po przeróbce samolot oznaczono **R-XIX**, zachowując numer 56-1. Samolot miał obrotnicę bębnową k.m. R-XIX został oblatany w Lublinie przez W. Szulczewskiego. Następnie Szulczewski poleciał na nim do Warszawy i na lotnisku mokotowskim zademonstrował go przedstawicielom IBTL i Departamentu Aeronautyki. Jeden z najlepszych wówczas pilotów, płk Jerzy Kossowski, wyraził chęć lotu na R-XIX. Dał on na tym samolocie pokaz akrobacji (korkociąg, pętla, przewrót przez skrzydło). Stwierdził, że samolot leniwie i niechętnie wchodzi w korkociąg i samoczynnie z niego wychodzi przechodząc w lot ślizgowy, co było korzystne. Główną zaletą usterzenia Rudlickiego było dobre pole ostrzału do tyłu.

Jednakże szef Departamentu Aeronautyki płk L. Rayski, niechętny pracom prowadzonym bez uzgodnienia z nim, zakazał dalszych lotów, kazał samolot odstawić do hangaru, zdemontować i odwieźć pociągiem do Lublina. Płk Kossowski, dyr. Zakrzewski i konstruktor zostali skarceni. Samolotowi przywrócono normalne usterzenie i jako R-XIII przekazano wojsku. Pomysł Rudlickiego zapoczątkował stosowanie na świecie usterzenia tego rodzaju, m.in. na seryjnie produkowanym samolocie amerykańskim Beech Bonanza (ponad 7000 szt.), Fouga Magister (800 szt.), a ostatnio F-117.

W 1935 r. inż. J. Teisseyre i A. Zdaniewski opracowali **usterzenie pionowe opuszczane w locie** w celu zwiększenia pola ostrzału tylnego strzelca. W Podlaskiej Wytwórni Samolotów usterzenie takie zostało zastosowane na jednym egzemplarzu R-XIIIB. Samolot przeszedł próby z pomyślnymi wynikami. Następnie w LWS zaprojektowano usterzenie Rudlickiego do samolotu LWS-3 Mewa.

Na życzenie Departamentu Aeronautyki, aby na R-XIII zastosować polski silnik G-1620A Mors I o mocy 250-300 kW (340-410 KM), inż. J. Rudlicki w grudniu 1932 r. opracował projekt zmodyfikowanej odmiany tego samolotu, oznaczony **R-XXI**. Projekt ten wziął udział w konkursie na następcę R-XIII, współzawodnicząc z dwoma projektami PWS oraz zwyciężskim projektem RWD-14. We wrześniu 1932 r. Departament Aeronautyki zamówił dwa prototypy R-XIII z silnikami Mors, oznaczone **R-XIIIE** i **R-XIIIF**. Następnie w związku z opóźnieniem prób silnika Mors zdecydowano, że na R-XIIIE zostanie zabudowany 7-cylindrowy silnik Gnôme-Rhône 7K Titan o mocy 265 kW (360 KM) oraz metalowe śmigło Gnôme-Rhône nr 93. Budowę prototypu R-XIIIE (nr 56-100) rozpoczęto w lipcu 1933 r., a zakończono 24 stycznia 1934 r. Masa własna samolotu wynosiła 1080 kg. Nie miał on uzbrojenia, tylko skompensowaną obrotnicę. Samolot miał okrągłszy kadłub niż seryjnie produkowane R-XIII. W 1934 r. przeszedł on próby w IBTL, lecz w związku z budową R-XIIIF z polskim silnikiem Mors, służył tylko do prób porównawczych. Podobno na R-XIIIE zamontowano wyrzutniki bomb 50 kg.

Na R-XIIIE konstruktor zastosował szczelinową osłonę silnika składającą się z dwóch pierścieni zakończonych szczelinami, licząc że spowoduje to zmniejszenie oporu. Próby wykazały, iż taka osłona nie daje żadnych korzyści.

Zastosowany na R-XIIIE silnik ze sprężarką dał duże powiększenie pułapu samolotu. Próbę wznoszenia i pomiaru pułapu wykonano w połowie maja 1934 r. w dniu, w którym było ciepło. Załoga, pil. J. Rzewnicki i obserwator inż. Janiszewski, ubrała się lekko: obserwator wziął tylko letni kombinezon. Tymczasem dzięki sprężarce samolot wznosił się na 6500 m, gdzie panował duży mróz. Pilot miał odmrozoną szyję. Dotknięcie zamarniętego policzka obserwatora spowodowało ranę na wskroś.

W lipcu 1933 r. rozpoczęto również budowę prototypu R-XIIIF (nr 56-101) z silnikiem Mors o mocy 250 kW (340 KM). Ponieważ był to silnik prototypowy, usuwanie jego wad trwało dość długo, zabudowa silnika odwlekała się. W 1934 r. uruchomiono produkcję 50 silników Mors A przewidzianych do serii zamówionych 25 samolotów R-XIIIF. Prototyp R-XIIIF został ukończony 3 listopada 1934 r. Miał on metalowe śmigło Letov HA nr

212. Po pożarze silnika Mors na tym samolocie 28 sierpnia 1934 r., w 1935 r. zamontowano na nim silnik Wright o mocy 162 kW (220 KM). 5 września 1934 r. rozpoczęto produkcję serii 25 R-XIIIF, które otrzymały numery od 58-1. Samoloty seryjne miały śmigła drewniane Szomańskiego, nie miały pierścienia Townenda na silniku, zaś boki ich kadłubów były zaokrąglone jak w projekcie R-XXI. Umowa nr 163/34 z 1934 r. liczbę zamówionych R-XIIIF zwiększono do 50. Pierwszy seryjny R-XIIIF (58-1) został ukończony 22 lipca 1935 r.

Samolot przekazano do prób do IBTL. 6 sierpnia 1935 r. instytut ten wydał opinię o samolocie — zastrzeżenie dotyczyło właściwości w locie, gdyż samolot miał tendencję do wchodzenia w płaski korkociąg. 11 września 1935 r. wydano zalecenie przerobienia usterzenia poziomego. Samolot powrócił do wytwórni, która po poprawkach dostarczyła go do IBTL 21 września 1935 r. Podczas prób stwierdzono pękanie różnych elementów silnika — była to wina wytwórcy silnika, a nie płatowca. Na zakończenie prób stwierdzono, że samolot będzie nadawał się do użytku po usunięciu następujących wad: jest zbyt „ciężki na ogon” i dlatego należy dodać stałą blaszkę wyważającą na sterze wysokości, a ponadto na samolocie występują za duże drgania ogona oraz nadmierna jest sprężystość układu sterowania sterem kierunku i lotkami. Ponadto stwierdzono usterki urządzenia do podchwytywania meldunków. Wady te spowodowały wydanie z góry zaplanowanej przez Departament Aeronautyki złej opinii o samolocie. Wówczas Departament Aeronautyki, aby spowodować bankructwo wytwórni — cofnął zamówienie na samoloty R-XIIIF. Do 21 listopada 1935 r. wytwórnia dostarczyła 7 R-XIIIF. Pozostałe 18 samolotów w budowie zostało wycenionych jak złom. Pod koniec 1935 r. wytwórnia ogłosiła upadłość i została przejęta przez państwo. Upaństwowiona wytwórnia otrzymała nazwę Lubelska Wytwórnia Samolotów. Na początku 1936 r. Departament Aeronautyki wznowił zamówienie na R-XIIIF i wytwórnia bez strat finansowych wznowiła działalność. Oprócz 18 płatowców przejętych po Zakładach Mechanicznych Flage i Łaskiewicz w latach 1936-1938, LWS zbudowała 32 R-XIIIF, czyli razem 50. Samoloty te nosiły numery od 58-8 do 58-57. Wszystkich R-XIIIF zbudowano (wraz z prototypami) 58. Ponieważ silników G-1620A Mors I zbudowano tylko 50, część R-XIIIF musiała być napędzana silnikami Wright J-5. Samoloty R-XIIIF były używane do szkolenia i treningu, m.in. w Dęblinie, a bez uzbrojenia — jako tzw. sztabowe, m.in. w 5 eskadrze sztabowej (w dyspozycji Dowództwa Lotnictwa) 1 pułku lotniczego stacjonującej na lotnisku mokotowskim.

Egzemplarz R-XIIIF nr 58-23 noszący znaki wojskowe został w 1938 r. przeznaczony do pomiarów przeprowadzanych przez stację meteorologiczną przy Polskich Linjach Lotniczych LOT na Okęciu w Warszawie (ze względu na duży pułap samolotu). Ponieważ wykonywanie pomiarów na dużych wysokościach przy bardzo niskich temperaturach powietrza było uciążliwe, postanowiono zabudować na samolocie krytą kabinę. Zlecenie na wykonanie tego zadania otrzymały wiosną 1939 r. Państwowe Zakłady Lotnicze Wytwórnia Płatowców nr 1 na Okęciu-Paluchu. Samolot otrzymał oznaczenie **R-XIIIF Aerolog**. Był on wyposażony w radiostację korespondencyjną, radiostację do lądowania bez widoczności i światła pozycyjne. Obydwie kabiny załogi miały oszkloną osłonę. Przeróbkę wykonano latem 1939 r. W chwili wybuchu wojny samolot znajdował się jeszcze w wytwórni i został zdobyty przez Niemców.

\*

R-XIII, zwany potocznie Erem, a czasem Pasi-konikiem, był udanym samolotem łącznikowo-obszernym pierwszym lotem lat trzydziestych. Miał on bardzo krótki start i lądowanie oraz dobre właściwości pilotażowe. W latach 1933-1939 był on podstawowym samolotem w eskadrach towarzyszących. Łącznie wyprodukowano 288 samolotów R-XIII i R-XIV, w tym 15 R-XIV, 20 R-XIII wodnych oraz 253 R-XIII lądowe, z tego

196 z silnikiem o mocy 162 kW (220 KM). Były to samoloty wojskowe, tylko kilka używało lotnictwo sportowe. Samoloty R-XIII były przeznaczone do wykonywania zadań łącznikowych i obserwacyjnych dla piechoty i artylerii. Ponieważ nie były wyposażone w aparaty fotograficzne, mogły służyć tylko do zwiadu wzrokowego i wykonywania szkiców z obserwacji. Wynik obserwacji mógł być przekazywany drogą radiową, jednak tylko część samolotów była wyposażona w radiostację (tylko nadawcze). Po zmianie długości fal radiostacji wojsk lądowych w drugiej połowie lat trzydziestych, takie przekazywanie wyników zwiadu stało się niemożliwe. Lotnictwo towarzyszące miało otrzymać nowe radiostacje, pracujące na tych samych długościach fal co radiostacje wojsk lądowych, lecz nie nastąpiło to przed wybuchem wojny. Podstawowymi metodami łączności z oddziałami lądowymi było zrzucanie meldunków ciężarkowych (tzn. w woreczkach obciążonych ciężarkiem), podchwytywanie meldunków z ziemi, odczytywanie znaków wyłożonych na ziemi za pomocą płacht sygnalizacyjnych, przekazywanie z samolotu i z ziemi sygnałów barwnymi raketami świetlnymi i dymnymi oraz lądowanie w pobliżu oddziałów lądowych lub na własnym lotnisku polowym — wówczas meldunek zawoził obserwator na motocyklu.

Podczas powodzi w lipcu 1934 r. cztery R-XIII zostały użyte do celów ratowniczych w górnym dorzeczu Wisły. Na przełomie lipca i sierpnia 1934 r. po raz pierwszy dwie eskadry R-XIII wzięły udział w manewrach wojskowych. Po manewrach na Pomorzu we wrześniu 1937 r. ich kierownik płk Władysław Kalkus stwierdził, że przy czynnej obronie przeciwlotniczej nieprzyjaciela samoloty R-XIII nie nadają się do lotów nad polem walki. Opinia ta nie wpłynęła jednak na koncepcję użycia samolotów R-XIII we wrześniu 1939 r.

W latach 1932-1936 utworzono 33 plutony towarzyszące po 3 samoloty każdy. Jesienią 1937 r. zreorganizowano te jednostki lotnicze łącząc po dwa plutony w eskadrę. W latach 1937-1938 w R-XIII było wyposażonych 18 eskadr: 13, 16 i 19 eskadra towarzysząca 1 pułku lotniczego w Warszawie, 23, 26 i 29 eskadra 2 pułku lotniczego w Krakowie, 33, 36 i 39 eskadra 3 pułku lotniczego w Poznaniu, 43, 46 i 49 eskadra 4 pułku lotniczego w Toruniu, 53, 56 i 59 eskadra 5 pułku lotniczego w Lublinie oraz 63, 66 i 69 eskadra 6 pułku lotniczego we Lwowie. W tym okresie, razem z samolotami szkolnymi i rezerwowymi, polskie lotnictwo wojskowe użytkowało 225 R-XIII.

Od 1936 r. R-XIII miały być stopniowo zastępowane przez samoloty RWD-14 Czapla. Opóźnienie produkcji Czapli spowodowało, iż tylko pięć eskadr R-XIII przebrojono w Czaple i to dopiero w 1939 r. W tym też roku zostały wyprodukowane pierwsze samoloty LWS-3 Mewa, które miały zastąpić wszystkie R-XIII w eskadrach.

Procent wypadków na R-XIII był podobny jak na innych typach samolotów wojskowych. Na R-XIII było 15 katastrof (na 273 samoloty), czyli 6%, a np. na PZL Ł.2 aż 10%. Na R-XIV była tylko jedna katastrofa: samolot nr 54-3 z 56 eskadry towarzyszącej rozbił się 4 maja 1934 r. podczas oblotu po remoncie, czyli prawdopodobnie z przyczyn technicznych. W 15 katastrofach rozbito następujące R-XIII:

- 24 kwietnia 1934 r. R-XIIIF nr 705 z Morskiego Dywizjonu Lotniczego w Zatoce Puckiej, między Swarzewem a Chalupami,

- 30 kwietnia 1934 r. R-XIIIB nr 56-11 z Lotniczej Szkoły Bombardowania i Strzelania w Grudziądzu, podczas przymusowego wodowania w Wiśle k. Grudziądza,

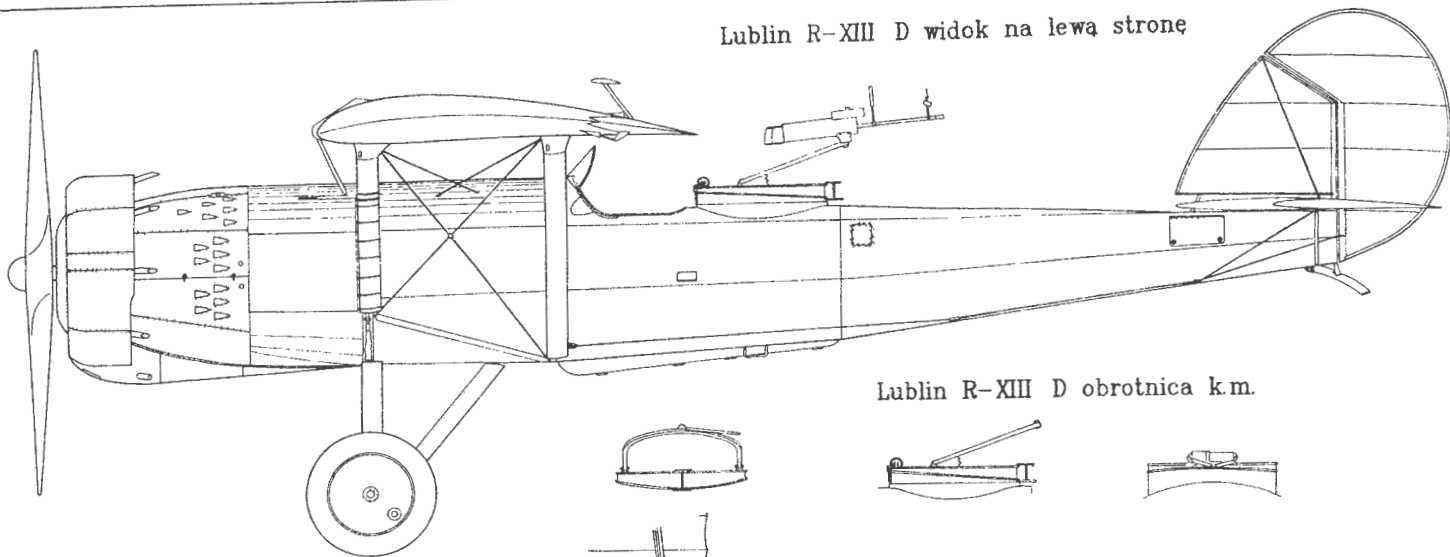
- 6 października 1934 r. R-XIIIC nr 56-94 z eskadry treningowej 1 pułku lotniczego w Górach Świętokrzyskich,

- 15 grudnia 1934 r. R-XIIID nr 56-142 z 43 eskadry towarzyszącej, pod Sokolowem,

- 4 lutego 1935 r. R-XIIID nr 56-126 z eskadry treningowej 1 pułku lotniczego, podczas zamieci śnieżnej, k. Krasnegostawu,

- 8 września 1935 r. R-XIIID nr 56-188 z 26

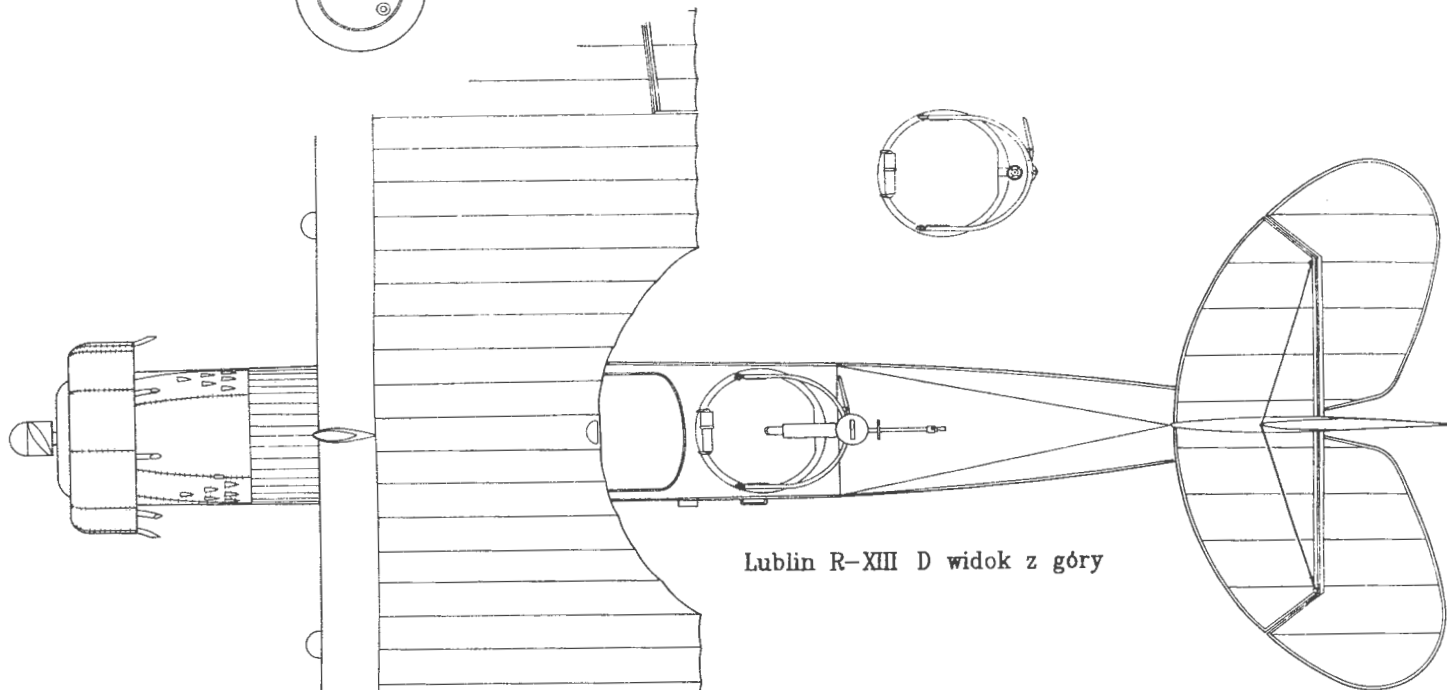
Lublin R-XIII D widok na lewą stronę



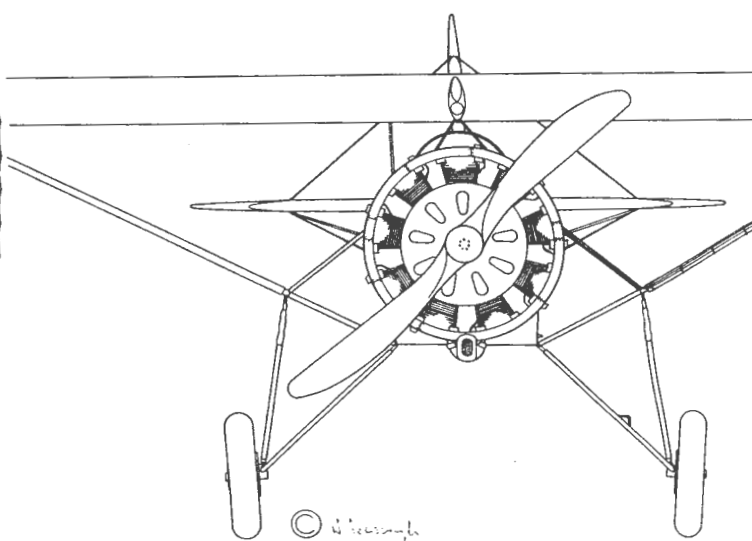
Lublin R-XIII D obrotnica k.m.



Lublin R-XIII D widok z góry



Lublin R-XIII D widok z przodu

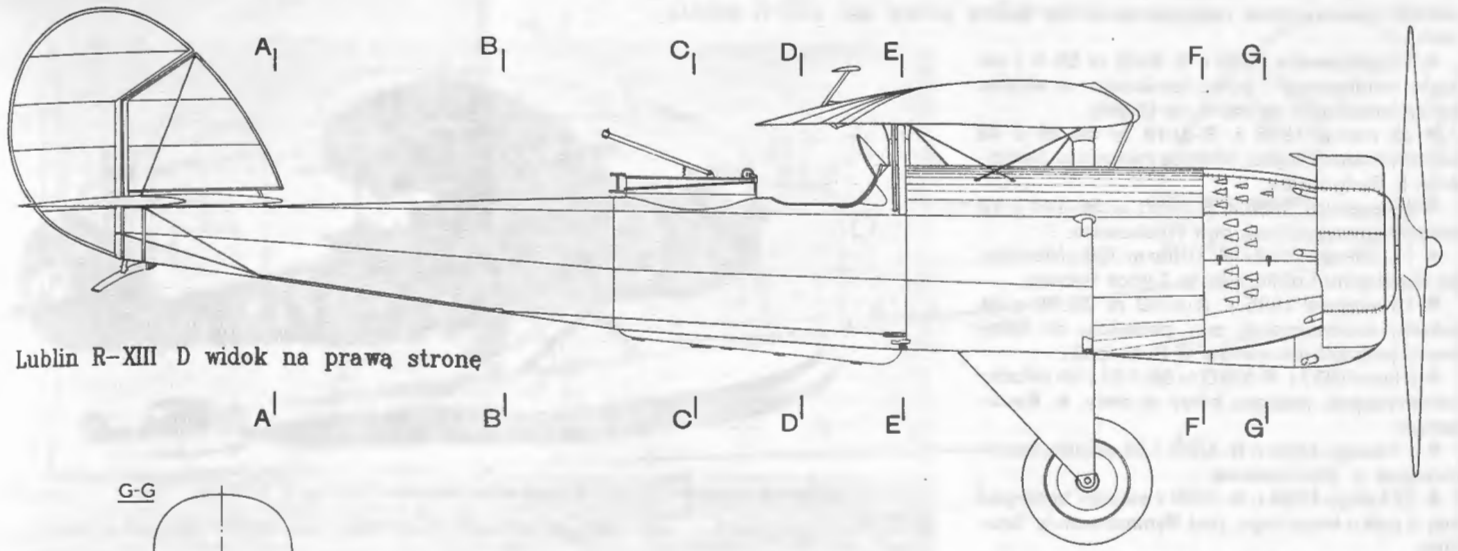


OPRACOWAŁ Witold Szewczyk  
KREŚLIŁ Krzysztof M. Żurek

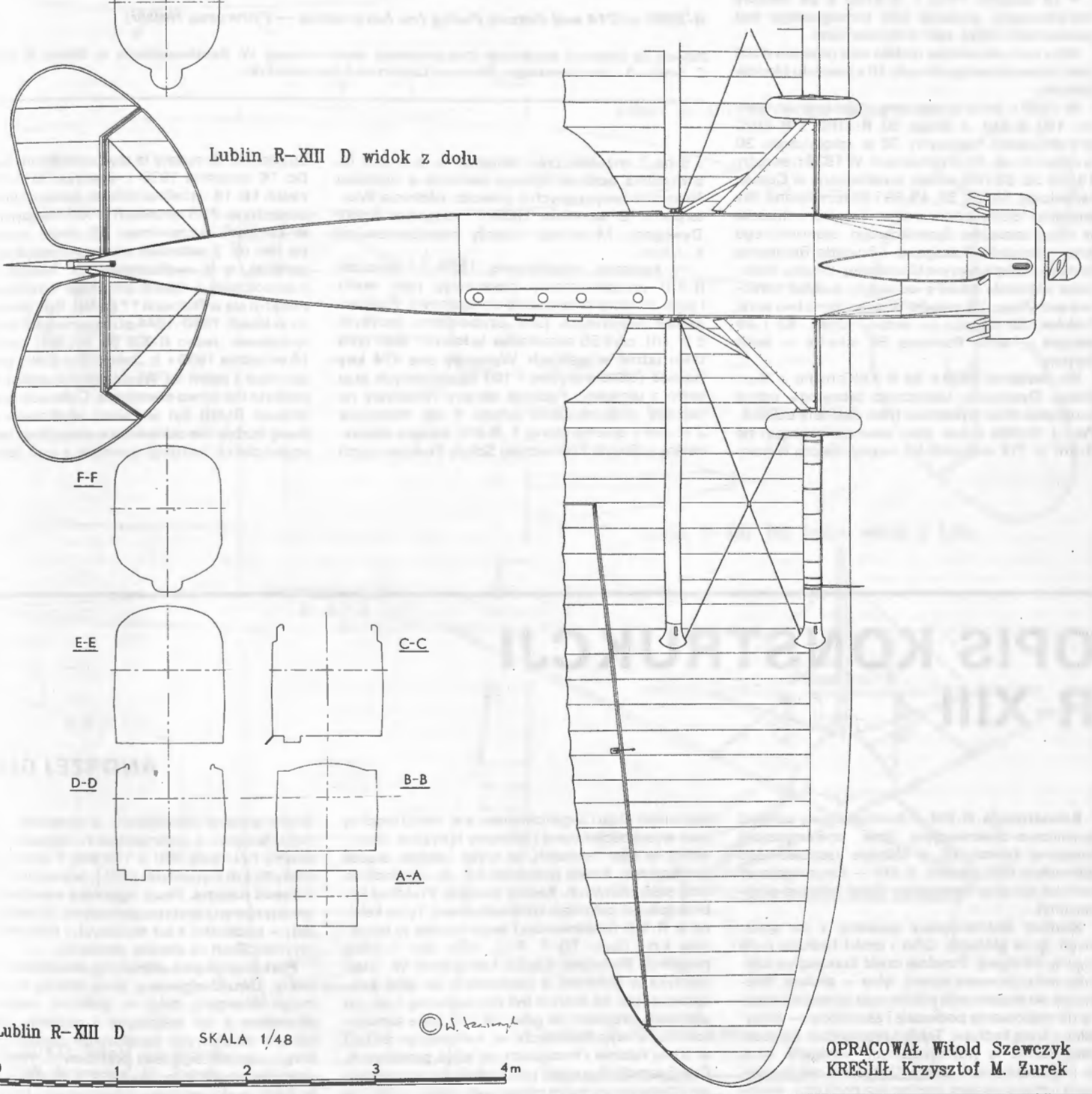
Lublin R-XIII D

SKALA 1/48





Lublin R-XIII D widok na prawą stronę

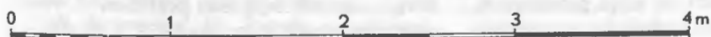


Lublin R-XIII D widok z dołu

Lublin R-XIII D

SKALA 1/48

© W. Szewczyk



OPRACOWAŁ Witold Szewczyk  
KREŚLIŁ Krzysztof M. Żurek

eskadry towarzyszącej, podczas manewrów w Żorach,

• 9 października 1935 r. R-XIIIB nr 56-6 z eskadry treningowej 1 pułku lotniczego, w wyniku kolizji samolotów na ziemi, na Okęciu,

• 28 marca 1936 r. R-XIIIB nr 56-26 z 43 eskadry towarzyszącej, podczas ćwiczeń w Jachciach k. Bydgoszczy,

• 15 czerwca 1936 r. R-XIIID nr 56-147 z 13 eskadry towarzyszącej, pod Wilanowem,

• 17 czerwca 1936 r. R-XIIItter nr 709 z Morskiego Dywizjonu Lotniczego, w Zatoce Puckiej,

• 18 sierpnia 1936 r. R-XIIID nr 56-89 z 64 eskadry towarzyszącej, przy podejściu do lądowania podczas manewrów w Dobropolu,

• 8 lipca 1937 r. R-XIIID nr 56-142 z 66 eskadry towarzyszącej, podczas burzy w nocy, k. Barszczowic,

• 17 lutego 1938 r. R-XIIID z 33 eskadry towarzyszącej, k. Starczonowa,

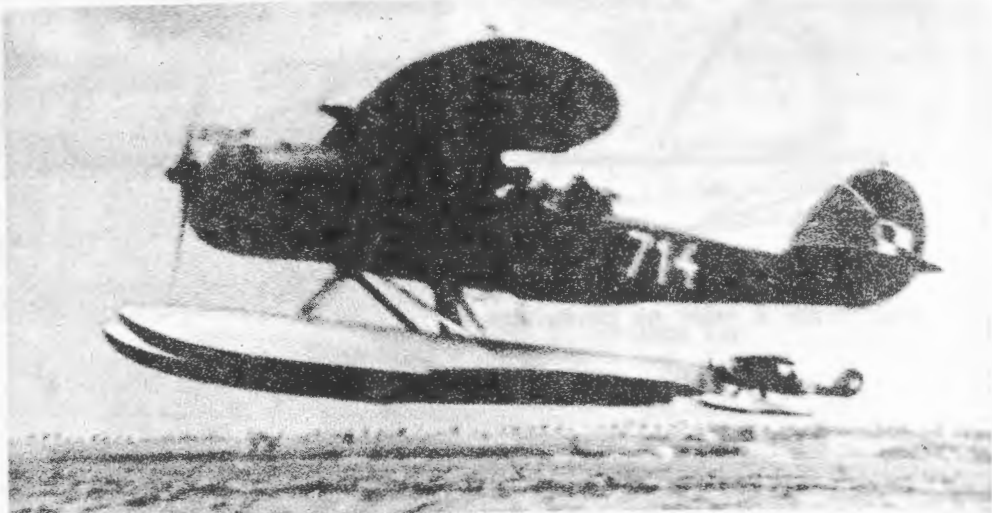
• 22 lutego 1938 r. R-XIIID z eskadry treningowej 4 pułku lotniczego, pod Rynarzewem k. Szubina,

• 19 sierpnia 1938 r. R-XIIID z 26 eskadry towarzyszącej, podczas lotu treningowego bez widoczności ziemi, pod Krzeszowicami.

Kilka tych samolotów rozbiło się z powodu złych warunków atmosferycznych, 10 z powodu błędów pilotażu.

W 1939 r. polskie lotnictwo wojskowe używało ok. 150 R-XIII, z czego 50 R-XIIID i R-XIIIC w jednostkach bojowych, 30 w szkolnictwie, 30 w rezerwie i ok. 40 w remontach. W 1939 r. eskadry 13, 23, 33, 53 i 63 zostały przebrojone w Czaple, zaś eskadry 19, 29, 39, 49, 59 i 69 rozwiązane. We wrześniu 1939 r. eskadra obserwacyjna wchodziła w skład lotnictwa łącznikowego, stanowiącego wraz z Brygadą Pościgową i Brygadą Bombową lotnictwo dyspozycyjne Naczelnego Wodza. Natomiast pozostałe eskadry wchodziły w skład lotnictwa armijnego: 23 eskadra w skład lotnictwa armii Kraków, 36 eskadra — armii Poznań, 43 i 46 eskadra — armii Pomorze, 56 eskadra — armii Karpaty.

We wrześniu 1939 r. na R-XIIIG/hydro z Morskiego Dywizjonu Lotniczego biorącego udział w obronie Helu wykonano tylko dwa loty bojowe. Por. J. Rudzki z por. obs. Juszcakiewiczem na R-XIII nr 714 wykonali lot rozpoznawczy w nocy



R-XIIIG nr 714 nad Zatoką Pucką (na horyzoncie — Półwysep Helski)

Zdjęcia ze zbiorów: Archiwum Dokumentacji Mechanicznej, W. Bączkowskiego, A. Glassa, A. Morgały, C. Smita, A. Zdaniewskiego, Muzeum Lotnictwa i Astronautyki

z 6 na 7 września oraz następny w nocy z 7 na 8 września, podczas którego ostrzelali w Gdańsku Niemców świętujących z powodu zdobycia Westerplatte. 8 września 1939 r. wszystkie R-XIII Dywizjonu Morskiego zostały zbombardowane k. Juraty.

W kampanii wrześniowej 1939 r. samoloty R-XIII przeprowadzały obserwację pola walki i jego zaplecza oraz służyły do łączności. Podczas działań wojennych jako uzupełnienie przybyło 5 R-XIII, czyli 55 samolotów lądowych tego typu brało udział w walkach. Wykonały one 474 loty bojowe (obserwacyjne) i 107 łącznikowych oraz jeden z ulotkami. Podczas obrony Warszawy na lotnisku mokotowskim odbito z rąk Niemców 2 R-XIII i uruchomiono 1 R-XIII będący eksponatem w Grupie Technicznej Szkoły Podchorążych

Lotnictwa. Samoloty te wykonywały loty bojowe. Do 16 września 1939 r. dotrwały 24 R-XIII, 19 z nich 16–18 września rozbito, spalono lub zostały zniszczone. Z 55 lądowych R-XIII biorących udział w kampanii wrześniowej 50 uległo zniszczeniu (w tym ok. 7 zestrzeliły zdezorientowane oddziały polskie), a 5 ewakuowano do Rumunii. Wraz z samolotami z eskadr szkolnych i treningowych znalazło się w Rumunii 17 R-XIII. Były one używane w latach 1940–1944 przez rumuńskie lotnictwo wojskowe. Jeden R-XIII (nr 56-158) wylądował 16 września 1939 r. k. Jampola w ZSRR, jeden na Słowacji i jeden na Węgrzech. Kilkanaście R-XIII zdobyło lotnictwo niemieckie. Ciekawostką jest, że chociaż R-XIII był w Polsce użytkowany w tak dużej liczbie, nie odnaleziono dotychczas żadnego egzemplarza instrukcji samolotu z jego opisem.

## OPIS KONSTRUKCJI R-XIII

**Konstrukcja.** R-XIII — dwumiejscowy samolot łącznikowo-obserwacyjny (tzw. towarzyszący) mieszanej konstrukcji, o układzie zastrzałowego górnopłata typu parasol. R-XIV — dwumiejscowy samolot szkolno-treningowy (tzw. szkolno-akrobacyjny).

Kadłub kratownicowy spawany z rur stalowych, kryty płótnem. Góra i przód kadłuba kryte blachą duralową. Przednia część kratownicy kadłuba wykrzyżowana rurami, tylna — drutem. Wieżyczka do mocowania płatów oraz piramidki boczne do mocowania podwozia i zastrzałów — integralne z kratą kadłuba. Tablica przyrządów wyposażona różnie w poszczególnych wersjach, m.in. w prędkościomierz Badin-Gerlach z zakrętomierzem i chyłomierzem, chyłomierz podłużny, wysokościomierz, busole, manometry oleju i paliwa,

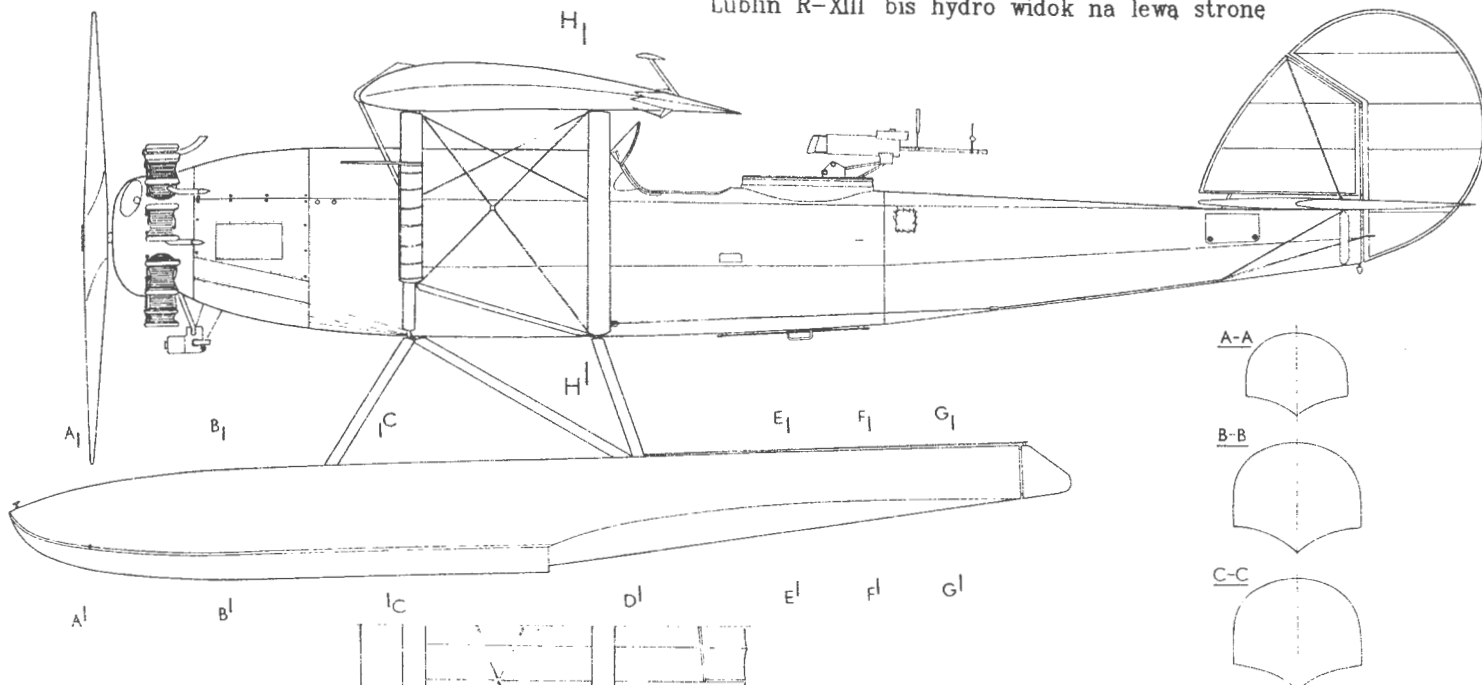
termometr oleju i zegar czasowy, a w wersji wodnej dwa wysokościomierze i sztuczny horyzont. Sterownice w obu kabinach, w tylnej kabinie drążek wyjmowany. Fotele dostosowane do spadochronów siedzeniowych. Kabiny otwarte. Przednia kabina (pilota) osłonięta wiatrochronem. Tylna kabina w R-XIII (obserwatora) wyposażona w obrotnicę k.m. (typu TO-7, R-2, KZA, lub S-32bis produkcji Wytwórni Części Lotniczych W. Stelmasyka w Lublinie) z unoszonym do góry kabłąkiem z rury, na którym był zamocowany k.m., co ułatwiało strzelanie do góry i w dół. Kilka samolotów było wyposażonych w radiostację RKL/D w tylnej kabinie i fotoaparat do zdjęć pionowych. Część samolotów miała pod kadłubem opuszczany podchwytacz meldunków wykonany z rurek lub linkę z kotwiczka. Przed kabiną — bagażnik. Pod-

wozie główne dwukołowe, o rozstawie 2,54 m, trójgoleniowe, z amortyzatorami olejowo-powietrznymi PZL. Koła 550 × 125 mm, z tarczami stożkowymi lub wypukłymi (PZL), wymienne z drewnianymi nartami. Płozą ogonową samonastawna, amortyzowana sznurem gumowym. W wersji wodnej — podłódzie z rur stalowych i dwa metalowe pływak Short ze sterami wodnymi.

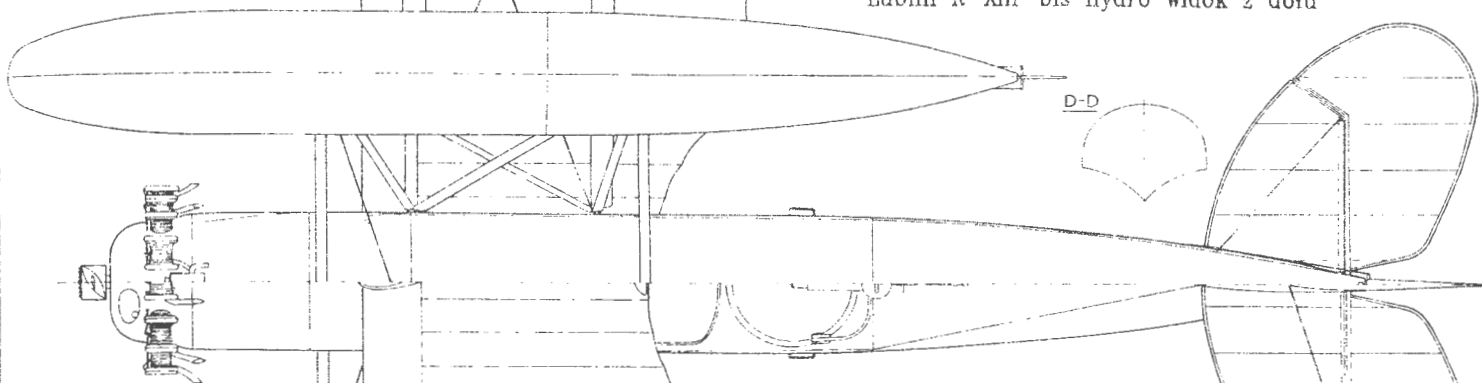
Płat prostokątno-eliptyczny, dwudzielny, drewniany, dwudźwigarowy, kryty sklejką do przedniego dźwigara, dalej — płótnem, wsparty na piramidce z rur stalowych i podparty dwiema parami duralowych kropłowych zastrzałów wykrzyżowanych cięgnami profilowymi. Profil płata znacznie zmodyfikowany Clark Y wkłęsło-wypukły. Lotki ze skrzydełkami odciążającymi. Usterzenie spawane z rur stalowych, kryte płótnem. Statecz-

ANDRZEJ GLASS

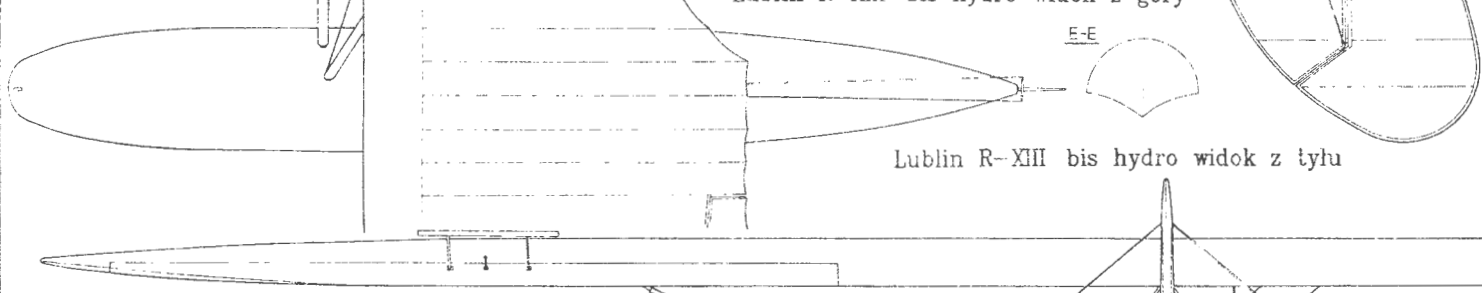
Lublin R-XIII bis hydro widok na lewą stronę



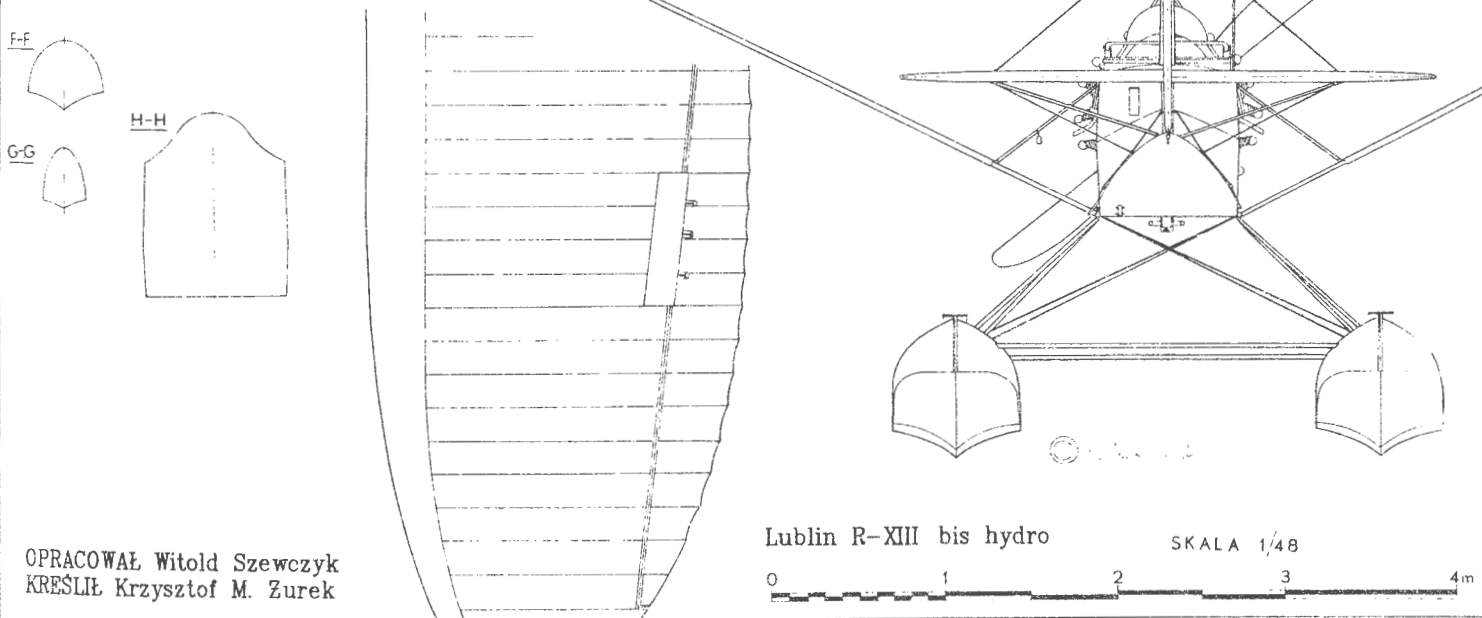
Lublin R-XIII bis hydro widok z dołu



Lublin R-XIII bis hydro widok z góry



Lublin R-XIII bis hydro widok z tyłu



OPRACOWAŁ Witold Szewczyk  
KREŚLIŁ Krzysztof M. Żurek

Lublin R-XIII bis hydro

SKALA 1/48



niki usztywnione drutami. Statecznik poziomy przestawialny w locie. Stery z rogowym odciążeniem aerodynamicznym.

**Uzbrojenie:** 1 k.m. 7,9 mm Vickers K lub Lewis obserwatora, wyjątkowo 2 k.m. obserwatora. Rakietnica i 24 rakiety sygnalizacyjne. Zapas amunicji — 3 ładownice po 97 naboju. Uchwyty do zawieszania wyrzutnika bombowego Święteckiego SW 16 x 10. W wersji wodnej ponadto bomby głębinowe.

**Silnik** chłodzony powietrzem 9-cylindrowy, gwiazdowy Skoda-Wright Whirlwind J-5 o mocy nominalnej 162 kW (220 KM) przy 1800 obr./min, mocy startowej 176 kW (240 KM), o masie 250 kg. W R-XIIIE silnik gwiazdowy 7-cylindrowy Gnôme-Rhône 7 K Titan Major o mocy nominalnej 265 kW (360 KM) przy 2000 obr./min, o masie 280 kg. W R-XIIIF silnik 9-cylindrowy gwiazdowy Skoda G-1620A o mocy nominalnej 250 kW (340 KM) przy 2000 obr./min, mocy startowej 302 kW (410 KM) i o masie 242 kg. Łoże spawane z rur stalowych. Osłona silnika i przodu kadłuba z blachy duralowej. Śmigło dwułopatowe drewniane, stałe Szomański-Hamilton 658 o średnicy 2,7 m. Zbiornik na 200 l paliwa (normalny zapas paliwa 180 l) w przodzie kadłuba za silnikiem, nitowany z duralu, awaryjnie wyrzucany. W R-XIV zbiornik na 135 l paliwa. W R-XIIIDr dodatkowy zbiorniki paliwa w skrzydłach. Przelotowe zużycie paliwa 45 l/h.

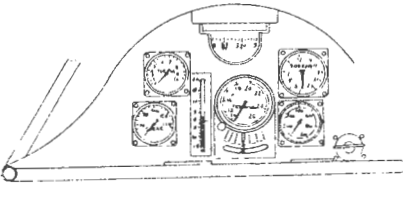
**Malowanie.** Prototypy malowane od góry na oliwkowozielono, a od spodu na jasnoniebiesko. Samoloty lądowe malowane od góry w płamy maskujące jasnobrązowo-zielonobrązowe, zaś od dołu na jasnoniebiesko. Na sterze kierunku napis Lublin R-XIII. Wodnosamoloty były jasnostalowoszare (kolor morski). Na samolotach R-XIII lądowych i wodnych szachownice od spodu płata duże, od góry płata — małe (jak na sterze kierunku), umieszczone niesymetrycznie.

Egzemplarze sportowe nosiły malowanie wojskowe (np. początkowo SP-AKK) lub srebrne z czerwonymi krawędziami płata i usterzenia, osłoną silnika i pasem wzdłuż kadłuba (np. SP-ANG, później SP-AKK). SP-AJT był malowany na niebiesko ze stopniowaniem koloru od ciemnego na osłonie silnika do jasnego z tyłu kadłuba. Na obu bokach kadłuba miał wymalowaną jaskółkę, z prawej strony kadłuba, poniżej pierwszej kabiny, napis Polska, na przodzie kadłuba napis Zakłady Mechaniczne Plage i Laśkiewicz Lublin, na sterze kierunku napis Lublin R-XIIID i Made in Poland oraz znak ARP, a na stateczniku pionowym napis Aeroklub Rzeczypospolitej Polskiej, Warszawa Poland, na osłonie silnika: Motor Skoda 220 HP, Polskie Zakłady Skody, Warszawa Poland.

R-XIII używane w eskadrach towarzyszących miały na bokach kadłuba godła tych eskadr, często kolejny numer w eskadrze, zaś pod skrzydłami znaki wywoławcze składające się z liczby oraz litery (N — 1 pułk lotniczy w Warszawie, K — 2 pułk lotniczy w Krakowie, P — 3 pułk lotniczy w Poznaniu, T — 4 pułk lotniczy w Toruniu, L — 5 pułk lotniczy w Lidzie, i S — 6 pułk lotniczy we Lwowie-Skniłowie). Samoloty używane w eskadrach treningowych tych pułków miały na usterzeniu literę T lub na kadłubie literę T na tle figury geometrycznej będącej godłem pułku, np. w 4 pułku na tle pięciokąta. Samoloty Szkoły Podchorążych Lotnictwa w Dęblinie miały znaki wywoławcze składające się z liczby i liter (D — Dęblin, R — Radom), zaś na kadłubie kolejne numery identyczne z liczbą na skrzydle. Podczas manewrów samoloty otrzymywały dodatkowe oznaczenia literowe (np. E) na kadłubie.

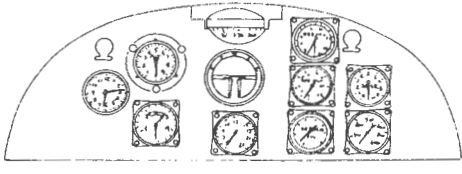
## ZRÓDŁA

1. Akta Zakładów Mechanicznych Plage i Laśkiewicz — wg materiałów T. Goworka
2. R. BARTEL: Przemysł lotniczy i zaopatrzenie w sprzęt lotniczy. W: Z historii polskiego lotnictwa wojskowego. Warszawa
3. J. CYNK: Le Lublin R-XIII. Le Fana de l'Aviation, 1985, nr. 191, 192, 193
4. J. CYNK: Siły lotnicze Polski i Niemiec — Wrzesień 1939. Warszawa 1989
5. A. GLASS: Polskie konstrukcje lotnicze 1893-1939, Warszawa 1976
6. T. KRÓLIKIEWICZ: Polski samolot i barwa, Warszawa 1990
7. A. MORGALA: Polskie samoloty wojskowe 1918-1939, Warszawa 1972
8. J. PAWLAK: Polskie eskadry w latach 1918-1939, Warszawa 1989
9. J. PAWLAK: Polskie eskadry w wojnie obronnej 1939, Warszawa 1982



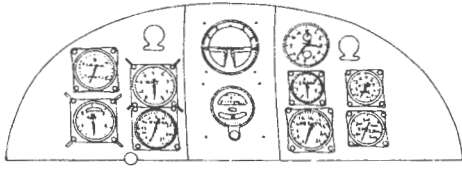
**Lublin R-XIII C**

1	4	6	
2	3	5	7
8	9		

**Lublin R-XIII ter**

1	2	4	7	10
3	5	8	9	11
6				

**Lublin R-XIII G**

1	2	4	6	9
3	5	7	8	10

**TABLICE PRZYRZĄDÓW**

**R-XIIIC:** 1 — wskaźnik temperatury oleju, 2 — wskaźnik ciśnienia oleju, 3 — chylomierz poprzeczny, 4 — busola, 5 — prędkościomierz z chylomierzem poprzecznym, 6 — obrotomierz, 7 — wskaźnik ciśnienia ładowania, 8 — wysokościomierz 5000 m, 9 — paliwomierz

**R-XIII ter:** 1 — zegar czasowy, 2 — wysokościomierz 1000 m, 3 — wysokościomierz 5000 m, 4 — busola, 5 — sztuczny horyzont, 6 — prędkościomierz, 7 — obrotomierz, 8 — wskaźnik temperatury oleju, 9 — wskaźnik ciśnienia ładowania, 10 — wskaźnik ciśnienia oleju, 11 — paliwomierz

**R-XIIIG:** 1 — wysokościomierz 5000 m, 2 — wysokościomierz 1000 m, 3 — prędkościomierz, 4 — sztuczny horyzont, 5 — busola z chylomierzem, 6 — zegar czasowy, 7 — wskaźnik temperatury oleju, 8 — obrotomierz, 9 — wskaźnik ciśnienia oleju, 10 — paliwomierz

## DANE TECHNICZNE

	R-XIV prototyp	R-XIV	R-XIII prototyp	R-XIIIB	R-XIIIC	R-XIIID	R-XIIIG lądowy	R-XIII bis/hydro	R-XIII ter/hydro	R-XIIIG hydro	R-XIIIDr	R-XIIIE	R-XIIIF prototyp	R-XIIIF serjyny
Rozpiętość, m	13,50	13,50	13,25	13,25	13,25	13,25	13,25	13,25	13,25	13,25	13,25	13,25	13,25	13,25
Długość, m	8,20	8,20	8,20	8,20	8,20	8,46	8,46	9,13	9,13	9,4	8,46	8,46	8,46	8,46
Wysokość, m	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	3,08	3,08	3,08	2,76	2,76	2,76	2,76
Powierzchnia nośna, m <sup>2</sup>	25,9	25,9	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5	24,5
Masa własna, kg	825	800	870	890-910	910*	887	948	998	1031	1094*	1063	1080	969	1033
Masa użyteczna, kg	291	290-337	430	400-394	400*	443	394	402	394	331	1091	440	430	512
Masa całkowita, kg	1116	1090-1137	1300	1290-1304	1310*	1330	1342	1400	1425	1425*	2154	1520	1400	1545
Obciążenie powierzchni, kg/m <sup>2</sup>	43,0	44,0	53,2	53,2	53,5*	54,3	56,7	57,1	58,2	58,2	88,0	62,5	57,1	63,0
Obciążenie mocy, kg/kW	6,3	6,5	7,4	7,4	7,4	7,5	7,6	7,9	8,0	8,0	12,2	5,7	4,6	5,1
Prędkość maks., km/h	195	180	185	177	180	185-195	185	170	175	175	196	190*	190*	180*
Prędkość przelotowa, km/h	170*	165*	165*	155*	160*	165*	165*	150*	155*	155*	150-170	...	...	...
Prędkość min., km/h	...	75	...	...	...	80*	...	86	86	86	120	...	...	...
Wznoszenie, m/s	5,0	4,3*	4,3	3,5	3,5*	4,2	3,5	3,3*	3,2	3,2	1,6	5,8*	6,2*	6,0*
Pułap, m	5625	4500	4500	4100	4100*	4450	4000	3900*	3800	3800	1200	6100*	6600*	6300*
Zasięg, km	500	500	600*	600	600*	600*	500*	450*	450*	450*	2500	...	...	...
Rozbieg, m	...	...	...	68	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

Uwaga: \* — dane przybliżone



# GRUMMAN MARTLET W WIELKIEJ BRYTANII (I)

ADAM JARSKI

Pod koniec 1939 r. wobec zagrożenia ze strony Niemiec, Francja zainteresowała się samolotami pokładowymi dla starego lotniskowca Bearn i nie ukończonych jeszcze dwóch nowych — Joffre i Painleve, m.in. samolotem amerykańskich zakładów Grumman Aircraft Corporation, oznaczonym fabrycznie G-36, a w US Navy — F4F-3. Jesienią 1939 r. zawarto kontrakt na dostawę pewnej liczby<sup>1)</sup> myśliwców z niewielkimi zmianami w stosunku do pierwowzoru. Przede wszystkim zdecydowano się na oferowaną przez Amerykanów eksportową wersję dziewięciocylindrowego silnika Wright, oznaczoną GR-1820-G205A-2, podobną do R-1820-40, który został wypróbowany nieco później w dwóch prototypach dla US Navy oznaczonych XF4F-5. Silnik ten dawał identyczną moc startową jak Pratt & Whitney R-1830-76, który zastosowano w oryginalnej konstrukcji G-36, tj. 895 kW (1217 KM), jednakże jego osiągi na wyższych pułapach były mniejsze, ze względu na zastosowanie jednostopniowej dwubiegowej sprężarki. Nie można było zamontować silnika P & W R-1830 z dwustopniową dwubiegową sprężarką, ze względu na ograniczenie jego produkcji wyłącznie na potrzeby lotnictwa wojskowego Stanów Zjednoczonych. Silnik GR-1820-G205A-2 nie sprawiał jednak takich kłopotów jak P & W R-1830-76, zastosowany na XF4F-3<sup>2)</sup>; napędzał on trójłopate, przestawialne w locie śmigło Hamilton Standard. Miało być również zmienione uzbrojenie. Francuzi chcieli, aby samolot był uzbrojony w cztery francuskie karabiny maszynowe Darné kal. 7,5 mm, z czego dwa w kadłubie nad silnikiem i dwa w skrzydłach<sup>3)</sup>. Karabiny te miały być montowane później. Część wyposażenia samolotu miała być produkcji francuskiej, np. radiostacja Radio-Industrie 537 i celownik OPL 38. Tak zmodyfikowany samolot otrzymał oznaczenie fabryczne G-36A.

Samolot wystartował po raz pierwszy 11 maja 1940 r. z fabrycznego lotniska w Beth-

page. Zgodnie z zamówieniem miał on odmienne sterowanie przepustnicą silnika. Pilot zwiększał obroty przyciągając dźwignię w kierunku „do siebie”, a zmniejszał — odsuwając ją, więc odwrotnie niż w samolotach amerykańskich czy brytyjskich.

W produkcji znajdowało się zaledwie siedem samolotów z zamówionej przez Francuzów partii, kiedy w maju 1940 r. po błyskawicznej ofensywie niemieckiej Francja skapitulowała.

Sytuacja lotnictwa pokładowego osamotnionej Wielkiej Brytanii była rozpaczliwa. W chwili wybuchu wojny FAA (Fleet Air Arm) nie dysponowała nowoczesnymi myśliwcami pokładowymi. Przeważały Blackburn Skua — lekkie bombowce nurkujące oraz dwupłatowe Gloster Sea Gladiator. Brytyjski przemysł lotniczy przestawiono na produkcję wojenną, lecz nie nabrała ona jeszcze odpowiedniego tempa. Gorączkowo uzupełniano braki ilościowe całego brytyjskiego lotnictwa, a przede wszystkim RAF-u. Nie było również odpowiedniej konstrukcji, którą można byłoby szybko skierować do produkcji.

Zdecydowano się więc na zakup odpowiednich samolotów z granicą. Wybrano samolot zakładów Grummana, oznaczony G-36B. Na początku 1940 r. zawarto kontrakt na dostawę 100 samolotów. Ponadto Brytyjczycy, korzystając z upadku Francji, przejęli całe zamówienie francuskie, sugerując Amerykanom wprowadzenie wielu zmian w stosunku do modelu oferowanego Francji. Przede wszystkim w dotychczas wyprodukowanych dla Francji siedmiu samolotach zrezygnowano z kadłubowych karabinów maszynowych na rzecz czterech k.m. kal. 2,7 mm w skrzydłach. Przekonstruowano także sterowanie przepustnicą zgodnie z systemem przyjętym w USA i Wielkiej Brytanii. Silnik i śmigło pozostały bez zmian. Po przemalowaniu i z brytyjskimi znakami

rozpoznawczymi oraz cywilną rejestracją od NX-G1 do NX-G7 (białą na górze prawego i czarną na spodzie lewego skrzydła) — samoloty te przeleciały do Kanady, gdzie miały być przejęte przez Brytyjczyków. Otrzymały brytyjskie numery ewidencyjne AX753, AX754<sup>4)</sup> oraz AL231 do AL235, nadawane przez Air Ministry. Samoloty o numerach AL231 do AL235 zostały w rzeczywistości przejęte przez Royal Canadian Air Force. Pozostałe samoloty z tej partii były od początku budowane zgodnie z wymaganiami Brytyjczyków i wszystkie otrzymały oznaczenie fabryczne G-36A. Brytyjczycy, zgodnie z przyjętym u siebie systemem, nazwali je Martlet I<sup>5)</sup>.

Dostawy myśliwców Grumman Martlet I rozpoczęły się 27 lipca 1940 r. (o miesiąc wcześniej niż dostawy F4F-3 dla US Navy), a zakończyły się w październiku. Pierwsze sześć Martletów I po rozmontowaniu przesłano w sierpniu do Wielkiej Brytanii, gdzie były ponownie zmontowane w warsztatach Scottish Aviation. Jeden z nich został przekazany do British Testing Establishment w Boscombe Down. Później ponowny montaż Martletów i innych samolotów firm amerykańskich dla FAA, transportowanych drogą morską, wykonywała znana firma brytyjska Blackburn Aircraft Ltd., która zamontowywała w nich również brytyjskie wyposażenie radiowe, instalacje tlenowe, celowniki, akumulatory, uchwyty (zaczepty) do katapultowania i w późniejszych wersjach tych samolotów, prowadnice rakiet.

Ogółem zakłady Grumman zbudowały prawdopodobnie 100<sup>6)</sup> samolotów Martlet I, z czego Brytyjczycy otrzymali przypuszczalnie 85<sup>7)</sup>. Pozostałe utracono w transporcie morskim (samoloty oznaczone numerami BT447 do BT456) bądź zostały przejęte przez RCAF w Kanadzie (nr AL231 do AL235), bądź też trafiły do jednostek zajmujących się testowaniem sprzętu.

Samoloty te nie miały składanych skrzydeł i w związku z tym zostały skierowane do służby w bazach lądowych FAA. Na lotniskowcach miały być użyte myśliwce Martlet II, których produkcję już rozpoczęto w USA na zamówienie brytyjskie.

Pierwszą jednostką brytyjską, która otrzymała samoloty Martlet I, był 804. dywizjon<sup>8)</sup> FAA. W październiku 1940 r. zastąpiły one samoloty Gloster Sea Gladiator, bazujące na lotniskowcu HMS Glorious i dywizjon przeniesiono na lotnisko Hatston w północnej Szkocji. Dywizjon ten był przeznaczony



*Pierwszy G-36A z partii samolotów zamówionych przez Francję. Widoczne czarne cywilne oznaczenie NX-G1 na prawym skrzydle. Na spodzie lewego skrzydła był identyczny napis. Zwracają uwagę francuskie znaki rozpoznawcze z kotwicą (Aeronavale) po obu stronach skrzydeł oraz niebiesko-biało-czerwone pasy po obu stronach sterów wysokości i kierunku. Cały samolot był malowany na jasny, szaroniebieski kolor. Łopaty śmigła z przodu były polerowane, natomiast od strony pilota — matowe, czarne. Po obu stronach przodu kadłuba widoczne są wgłębienia pod lufy karabinów maszynowych Darne kal. 7,5 mm oraz wypukłości pod wystające części zamka*



*Przejęty przez Brytyczków drugi egzemplarz z partii samolotów dla Francji. Przebudowany, zgodnie z potrzebami brytyjskimi, nie ma kadłubowych karabinów maszynowych. Przemalowany w brytyjski kamuflaż z nieprawidłowym malowaniem steru kierunku, nosi już brytyjskie oznaczenie Martlet I*

obrót krawędzią spływu do góry przy składaniu tak, że skrzydła składały się na płask wzdłuż boków kadłuba. Ze złożonymi skrzydłami samolot miał szerokość tylko 4,369 m. System ten, mimo pozornej złożoności okazał się nadspodziewanie efektywny i został zaakceptowany. Zrezygnowano tylko z proponowanej przez wytwórnię hydraulicznej instalacji składania skrzydeł, decydując się na system składania ręcznego, pozwalający na oszczędność masy. System ten zaakceptowała później również US Navy w samolocie F4F-4.

Ponieważ w tym czasie stopień zaawansowania montażu pierwszych 10 samolotów Martlet II uniemożliwił ich przeróbkę, Brytyj-

m.in. do obrony głównej bazy Home Fleet w Scapa Flow. 25 grudnia 1940 r. dyżurujące Martlety I (nr BJ515 i BJ526), które pilotowali por. L.N. Carver z Royal Navy (Królewskiej Marynarki Wojennej) i ppor. Parke z Royal Navy Volunteer Reserve (Ochotniczej Rezerwy Królewskiej Marynarki Wojennej) zestrzeliły nad Scapa Flow samotnego Ju 88<sup>9)</sup>. Jego czteroosobowa załoga dostała się do niewoli. Było to pierwsze zwycięstwo na amerykańskim samolocie w służbie brytyjskiej.

W tym samym czasie w zakładach Grummana trwały prace nad samolotami zamówionymi przez Wielką Brytanię. Ponieważ wcześniej zapadła decyzja o przydzieleniu nazwy Martlet I samolotom przejętym z dostaw dla Francji, dlatego zamówione na początku 1940 r. samoloty (oznaczenie fabryczne G-36B) nazwano Martlet II. Była to wersja zbliżona do amerykańskiej wersji o początkowym oznaczeniu XF4F-6, które później zmieniono na F4F-3A. Samolot ten był napędzany czternastocylindrowym, chłodzonym powietrzem silnikiem o układzie podwójnej gwiazdy Pratt & Whitney R-1830-90 z jednostopniową, dwubiegową sprężarką. Silnik ten miał eksportowe (cywilne) oznaczenie S3C4-G. Napędzał on trójłopatowe śmigło o skoku przestawialnym w locie (firmy Curtiss Electric), o średnicy 3,05 m, z charakterystyczną spiczastą osłoną mechanizmu zmiany skoku, odróżniającą ten samolot od amerykańskiej wersji F4F-3A ze stopniowaną osłoną tego mechanizmu.

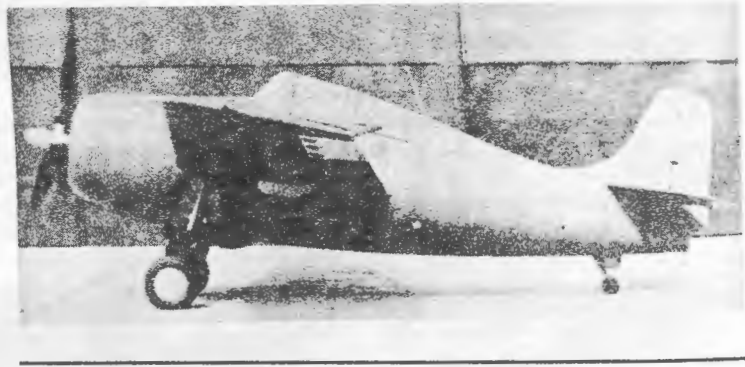
Pierwszy Martlet II został oblatany w październiku 1940 r. i podobnie jak Martlet I, nie miał składanych skrzydeł. Ze względu na wymiary hangarów i podnośników samolotowych na swoich lotniskowcach Brytyjczycy rozpoczęli negocjacje z wytwórnią w celu wprowadzenia w konstrukcji płatowca wielu zmian. Dotyczyły one głównie zastosowania składanych skrzydeł i zwiększenia siły ognia przez zamontowanie w skrzydłach dodatkowych dwóch k.m. kal. 12,7 mm.

Problem składania skrzydeł był dość trudny do rozwiązania ze względu na niskie hangary na brytyjskich lotniskowcach.



*Trzeci Martlet I na lotnisku fabrycznym w Bethpage. Widoczne czarne cywilne oznaczenie samolotu na spodzie lewego skrzydła*

*Pierwszy Martlet II na lotnisku fabrycznym jeszcze przed oznakowaniem. Był on niemal identyczny z amerykańską wersją F4F-3A. Zwraca uwagę nietypowe usytuowanie rurki Pitota na odchylniku przy końcu górnej powierzchni lewego skrzydła*



W związku z tym należało zaprojektować taki sposób składania skrzydeł, aby po ich złożeniu końcówki nie sterczały zbyt wysoko nad kadłubem. Były trzy możliwości: zaprojektować podwójne łamanie skrzydeł (tak jak później w samolocie Seafire), składanie dwóch końcówek (jak np. w samolotach japońskich) oraz składanie skrzydeł do tyłu (jak np. w samolocie Swordfish). Konstruktorzy firmy Grumman wybrali ostatnie z wymienionych rozwiązań, z ciekawą innowacją. Zastosowano pochyloną oś obrotu skrzydła powodującą jego jednoczesny

czytacy zgodzili się odebrać je z nie składanymi skrzydłami. Odbiór tej partii samolotów przez Brytyczków nastąpił w kwietniu 1941 r. W następnych 90 samolotach z zamówionej partii były już wprowadzone zmiany w konstrukcji, w tym ręcznie składane skrzydła. Zmiany konstrukcyjne spowodowały jednak zwolnienie tempa produkcji i pierwszy Martlet II ze składanymi skrzydłami i sześcioma k.m. 12,7 mm w skrzydłach został przekazany dopiero w sierpniu 1941 r., a ostatni na początku 1942 r.

Po podpisaniu 11 marca 1941 r. umowy „Lend-Lease” Brytyjczycy formalnie przejęli w Gibraltarze 30 samolotów pierwotnie przeznaczonych dla Grecji. Były to pierwsze F4F-3A z zamówionych przez US Navy 95 samolotów tego typu. Zostały one wysłane drogą morską w marcu 1941 r. na rozpaczliwe zamówienie rządu greckiego, zmagającego się w tym czasie z Włochami. Zdążyły dopłynąć tylko do Gibraltaru, gdy Niemcy błyskawicznie zajęli Grecję. Przejawszy samoloty Brytyjczycy oznaczyli je Martlet III. Były one w zasadzie identyczne z pierwszymi dziesięcioma myśliwcami Martlet II, nie zmieniono jednak oznaczenia<sup>10)</sup> i nazywano je czasem „niestandardowymi Martletami II” („non standard Martlet IIs”). Owe „greckie” samoloty nie miały brytyjskich numerów seryjnych<sup>11)</sup>, a malowano na nich oryginalne amerykańskie numery (od 3875 do 3904) nadane przez Biuro Aeronautyki US Navy.

Obydwie wersje, tzn. Martlet II i Martlet III, weszły do akcji mniej więcej w tym samym czasie. Pierwszym dywizjonem FAA wyposażonym w sześć<sup>12)</sup> samolotów Martlet II (ze składanymi skrzydłami) był 802. dywizjon zaokrętowany na lotniskowcu eskortowym HMS Audacity. Na lotniskowcu tym, przebudowanym ze zdobycznego niemieckiego statku handlowego, były bardzo trudne warunki. Miał wąski pokład i był pozbawiony hangarów, samoloty znajdowały się więc cały czas na odkrytym pokładzie. We wrześniu 1941 r. lotniskowiec ten brał udział w ostatnim konwoju do Gibraltaru na trudnym nawigacyjnie Atlantyku. 19 września patrol Martletów zaatakował z broni pokładowej U-boota i zmusił go do zanurzenia. Pierwsze zwycięstwo 802. dywizjon odniósł 20 września — dwa Martlety pilotowane przez ppor. N.H. Pattersona i ppor. G.R.P. Fletchera zestrzeliły patrolowy Fw 200 Condor. W następnych akcjach tego lotniskowca w listopadzie piloci z 802. dywizjonu zgłosili zestrzelenie czterech następnych Fw 200, uszkodzenie trzech oraz odpędzenie czwartego od konwoju. W ciągu jednego krótkiego listopadowego dnia na tych kilku samolotach wylatano aż 30 godzin; ostatnie dwa Martlety lądowały już o zmroku, przy przechyłach pokładu dochodzących do 14°. Sukcesy HMS Audacity przerwała torpeda niemieckiego U-boota U-741, zatapiając go w nocy z 20 na 21 grudnia 1941 r.

Natomiast losy myśliwców Martlet III potoczyły się, jak na samolot morski, nieco nietypowo. Nie miały składanych skrzydeł, nie operowały więc nigdy z lotniskowców

**Operacja „Iron-clad”. Martlet II nr AM974 z dywizjonu 881 oczekuje na sygnał startu na lotniskowcu HMS Illustrious**



i służyły w Północnej Afryce. Zostały przyjęte przez przetrzebiony 805. dywizjon FAA, ewakuowany z zajętej przez Niemców Krety. We wrześniu 1941 r. z pozostałych samolotów uszkodzonego lotniskowca HMS Formidable (dywizjon 803 i 806 na samolotach Hurricane) oraz 805. dywizjonu na samolotach Martlet III utworzono tzw. Royal Naval Fighter Squadron (RNFS), którym dowodził komandor por. A. Black. RNFS bazował na egipskim lotnisku Dekheila i wspólnie z RAF-em eskortował głównie Blenheimy i Marylandy nad pustynią oraz prowadził tzw. wymiatanie. 28 września 1941 r. ppor. W.M. Walsh na samolocie Martlet III, lecąc w osłonie Marylandów, zestrzelił włoski myśliwiec Fiat G-50bis. RNFS brał udział w początkowej fazie operacji Crusader. Później został wycofany i prowadził patrole szlaków żeglugowych u wybrzeży Północnej Afryki. 28 grudnia ppor. A.R. Griffin z 805. dywizjonu na Martlecie patrolował rejon przejścia małego konwoju. Nad konwój nadleciały cztery włoskie SM 79 Sparviero uzbrojone w torpedy. Griffin zestrzelił pierwszy samolot Sparviero, a następne dwa zmusił do przedwczesnego zrzucenia torped. Na czwarty, lecący nisko samolot, Griffin zanurkował. Z konwoju zaobserwowano, że już nie wyprowadził Martleta z lotu nurkowego i rozbił się o powierzchnię morza; przedtem prawdopodobnie trafiony został przez włoskiego strzelca z górnego stanowiska strzeleckiego Sparviero.

Na początku 1942 r. po rozwiązaniu Royal Naval Fighter Squadron, 805 dywizjon przebazował się na Środkowy Wschód, gdzie prowadził na Martletach rutynowe patrole.

*Literaturę zamieścimy w cz. III artykułu.*

<sup>1)</sup> Źródła podają dwie liczby zamówionych przez Francję myśliwców: G-36 — 81 [2, 3, 6, 9] i 100 [1]. Pierwsza liczba odnosi się prawdopodobnie do samolotów, które ostatecznie otrzymali Brytyjczycy (w [5] jest podana liczba 85 samolotów) i dlatego może nie oznaczać liczby samolotów zamówionych przez Francję, tym bardziej że wg [12] tym samolotem byli zainteresowani również Belgowie, chociaż w innych źródłach brak o tym wzmianki. Należy również brać ten fakt pod uwagę ustalając ogólną liczbę wyprodukowanych samolotów tej wersji.

<sup>2)</sup> Silnik ten miał tendencję do przegrzewania się, co sprawiało wiele kłopotów konstruktorom tego samolotu. Było to jedną z przyczyn początkowego niezakwalifikowania tego samolotu do służby w US Navy.

<sup>3)</sup> Wg niektórych źródeł — 2 k.m. w kadłubie i 4 w skrzydłach.

<sup>4)</sup> W literaturze brak jakichkolwiek wzmianek, co stało się później z tymi dwoma samolotami. Nie figurują one w wykazach samolotów otrzymanych przez Brytyjczyków.

<sup>5)</sup> W USA nazwę Wildcat samolot otrzymał oficjalnie 1 października 1941 r. Spotyka się również często w literaturze nazwę Martlet Mk.I.

<sup>6)</sup> Tylko w [12] są podane numery seryjne wszystkich 100 samolotów pierwszej wersji eksportowej (Martlet I). Nie ma natomiast nigdzie w wykazie wyprodukowanych samolotów G-36A dwóch pierwszych egzemplarzy z partii dla Francji, oznaczonych wg [4] AX753 i AX754. Być może nie trafiły one nigdy do FAA.

<sup>7)</sup> Wg [5] Brytyjczycy otrzymali 85 samolotów Martlet I, przy czym w większości publikacji podawane są ich numery seryjne z adnotacją, że dotarło tylko 81. Tylko w [12] są podane numery 100 wyprodukowanych samolotów tej wersji z podziałem na samoloty przejęte przez RCAF i zatopione w transportach morskich przez Atlantyk. Należy zaznaczyć, że liczba 100 samolotów tej wersji najbardziej koresponduje z ostateczną liczbą 1102 wyeksportowanych samolotów wszystkich wersji.

<sup>8)</sup> Właściwszym odpowiednikiem brytyjskiego określenia „squadron” byłoby „eskadra”, lecz w licznych krajowych publikacjach przyjęto określenie „dywizjon”.

<sup>9)</sup> Wg [6] był to Ju 88A. Prawdopodobnie popełniono omyłkę. Samolotem tym mógł być rozpoznawczy Ju 88D, który zewnętrznie niemal nie różnił się od wersji bombowej Ju 88A.

<sup>10)</sup> W niektórych publikacjach spotyka się błędne stwierdzenie, że Brytyjczycy uzupełnili 30 samolotów z dostawy dla Grecji dodatkowym zamówieniem na 10 maszyn tego typu. Chodzi tu o „niestandardowe Martlety II”.

<sup>11)</sup> Wg [6] otrzymały one później numery od AX725 do AX747, lecz wg pozostałych źródeł część numerów (od AX725 do AX738) byłaby powtórzeniem numerów wersji Martlet I. Jest to niemożliwe, a przynajmniej niezgodne z brytyjską praktyką niedublowania numerów samolotów nawet wtedy, gdy zostały wprowadzone nowe samoloty w miejsce skasowanych.

<sup>12)</sup> Wg [11] HMS Audacity miał 8 myśliwców Martlet II.

*(Ciąg dalszy w następnym numerze)*

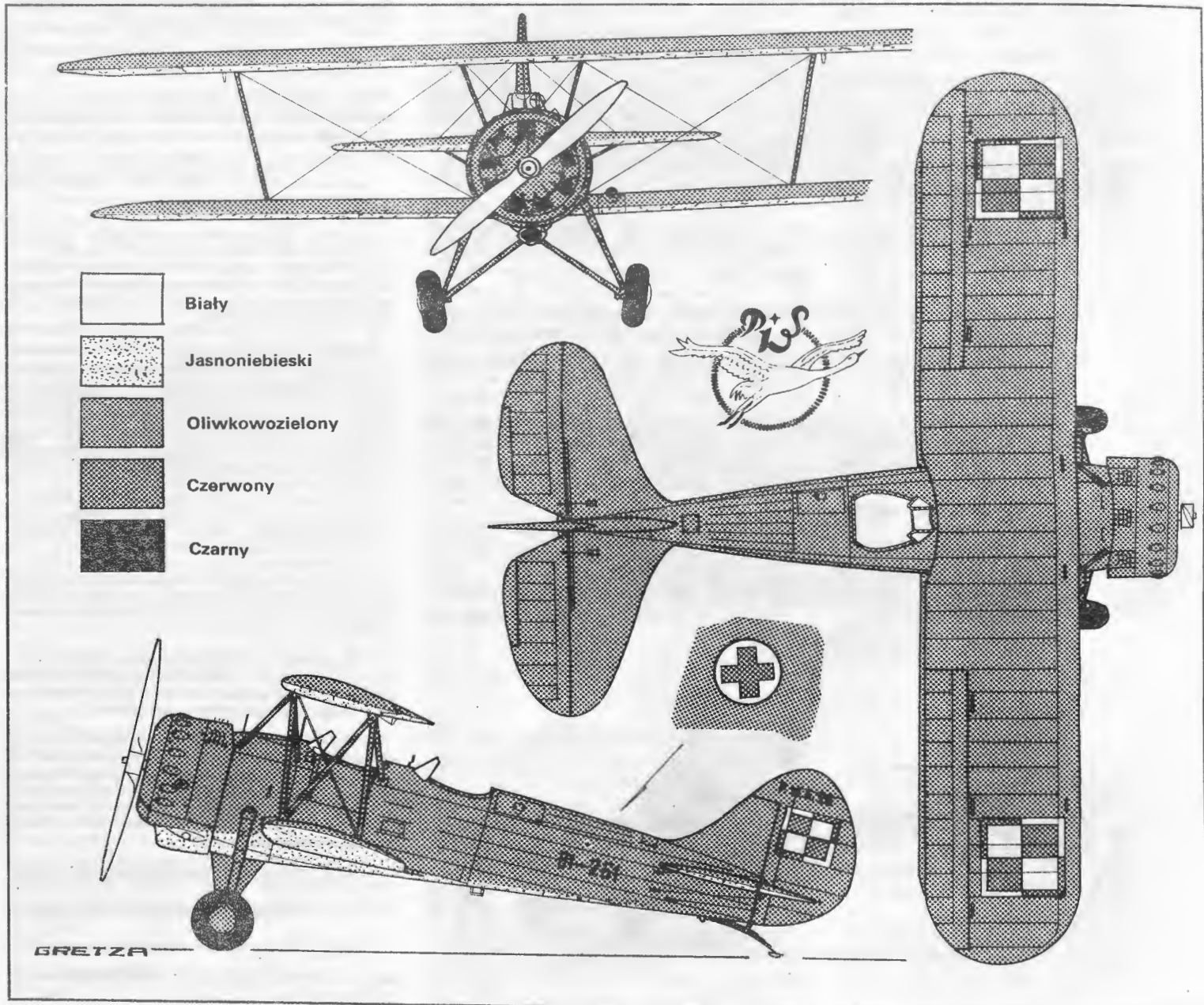
**Martlet III z 805. dywizjonu FAA w Północnej Afryce**



# 17 września — ciąg dalszy

W numerze 1 „Aerohobby” opublikowano zdjęcie zestrzelonego samolotu szkolnego PWS 26 pilnowanego przez żołnierza Armii Czerwonej. Dziś ciąg dalszy tej historii. W archiwum fotografii Centralnego Muzeum Sił Zbrojnych ZSRR w Moskwie pod numerem 9204 odnaleziono drugie zdjęcie tego samego egzemplarza samolotu PWS 26. Na zdjęciu, zrobionym pod innym kątem, wyraźnie widać znaki rozpoznawcze oraz numer seryjny 81-261. Bardziej interesującym obiektem jest jednak drugi egzemplarz PWS-a leżący „na plecach” w tle — wyraźnie widać jasny dół kadłuba oraz dolne powierzchnie skrzydeł i usterzenia malowane jasnym kolorem, najprawdopodobniej jasnoniebieskim. Samoloty nie mają żadnych uszczerbków czy uszkodzeń odniesionych podczas walki. Zostały rozbite najprawdopodobniej podczas startu lub lądowania. Samolot prezentowany na zdjęciu i na rysunku czeka na uzupełnienie swej historii.

Robert Gretzyngier



W poprzednich artykułach przedstawiono ewakuację do Rumunii, dokąd we wrześniu 1939 r. przeleciało najwięcej polskich samolotów wojskowych i cywilnych. Według raportów węgierskich ok. 100 samolotów przeleciało do Rumunii nad Węgrami i zgodnie z poleceniem władz węgierskich były przez artylerię przeciwlotniczą i lotnictwo traktowane jako własne.

# EWAKUACJA

ANDRZEJ GLASS

**Na Węgrzech.** Ewakuacja polskich samolotów do Rumunii i Bułgarii rozpoczęła się przede wszystkim z Małopolski Wschodniej, natomiast na Słowację i Węgry samoloty były ewakuowane także z oblężonej Warszawy w dniach 22–26 września.

18 września przyleciał do Warszawy mjr pil. Eugeniusz Wyrwicki — uciekł z Rumunii polskim samolotem RWD 13 i rozbił go lądując na lotnisku mokotowskim. Przywioził rozkazy Naczelnego Wodza dla Dowództwa Obrony Stolicy. Następnie wykonał na PZL P.11a kilka lotów łącznikowo-zrutowych do oblężonego Modlina. 23 września o godz. 2.30 mjr Wyrwicki wystartował na P.11a na Węgry zabierając ppłk. Mateusza Łyckiego, późniejszego Dowódcę Polskich Sił Powietrznych w Wielkiej Brytanii. P.11 był jednomiejscowy, wymontowano więc fotel z kabiny, a lotnicy usiedli opierając się plecami (bez spadochronów) i zostali przewiązani pasami. Samolot ten wylądował o godz. 6.00 w Hajduböszörmeny na Węgrzech. Po zamalowaniu polskich szachownic na biało, samolot został przeprowadzony przez mjr. Wyrwickiego do Debreczyna, a następnie na lotnisko Matyasföld. Samolot P.11a został przejęty przez węgierskie lotnictwo wojskowe i otrzymał numer G.191 oraz węgierskie znaki rozpoznawcze w kształcie klinów o barwach czerwonej, białej i zielonej. Służył jako treningowy. Latem 1940 r. został przekazany lotnictwu sportowemu i trafił do Aeroklubu Politechniki Budapeszteńskiej — służył m.in. do szkolenia w akrobacji i holowania szybowców. Został wówczas przemalowany na czerwono z kremowymi pasami i otrzymał znaki rejestracyjne HA-NBN. Był używany do jesieni 1944 r.

25 i 26 września 1939 r. wystartowały z oblężonej Warszawy w kierunku południowym: jeden R-XIIB, prawdopodobnie dziewięć RWD 8 (w tym dwa holujące szybowce Komar), jeden PZL 5 i dwa motoszybowce Bąk. Szybowce zostały wyciepione w okolicy Grójca, gdzie wylądowały. Jeden z samolotów rozbił się w Górach Świętokrzyskich. Nie udało się ustalić ile samolotów dotarło za granicę. Załoga PZL 5 — pchor. pil. Bohdan Ar-

dersz i pchor. pil. Ryszard Malczewski — dotarła na Węgry, lecz nie wiadomo gdzie rozbiła swój samolot. Jeden Bąk doleciał do Rumunii. 25 września jeden RWD 8 wylądował na Węgrzech (w Tarac-köz k. Aknaszlatiny).

Z samolotów ewakuowanych z południowego wschodu Polski, 18 września w Munkacs (Mukaczewo) k. Ungvar (Użhorod) wylądował RWD 8 z numerem 152 na kadłubie, pochodzący z Dęb-lina. Na obydwu RWD 8 zachowano oliwkowy kolor, lecz otrzymały one węgierskie znaki wojskowe i numery I-281 oraz I-282. Latem 1940 r. lotnictwo wojskowe przekazało je lotnictwu sportowemu. Od 1941 r. służyły do holowania szybowców w Centralnym Ośrodku Szkoleniowym. Jeden RWD 8 otrzymał znaki HA-RAA i został pomalowany na srebrno, drugi zaś otrzymał znaki HA-RAB i pozostał oliwkowy. Były one użytkowane do jesieni 1944 r.

Według nie sprawdzonych relacji, na Węgrzech wylądował jeden R-XIII i jeden RWD 14 Czaplą, lecz w dokumentach węgierskich nie ma o tym wzmianki. Możliwe, że samoloty zostały rozbite w lesie podczas przymusowego lądowania. Według dokumentów niemieckich, w 1942 r. Niemcy odsprzedali Węgom jeden RWD 13, lecz w wykazach węgierskich nie figuruje on. Dodatkową zdobyczą węgierską były polskie szybowce szkolne Żaba, przywiezione do Budapesztu wiosną 1944 r. z Ustrzyk Dolnych, z inicjatywy Polaków znajdujących się na Węgrzech.

**Na Słowacji** we wrześniu 1939 r. wylądował jeden Lublin R-XIII. Mógł to być samolot lecący z Warszawy. Brak jednak informacji o jego dalszych losach.

**Do Bułgarii** doleciał jeden PWS 26, na którym polska załoga uciekła z Rumunii we wrześniu 1939 r. Samolot przejęło bułgarskie lotnictwo wojskowe.

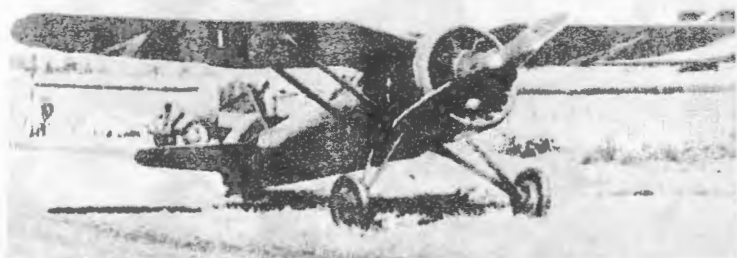
**Łotwa** była drugim po Rumunii krajem, do którego masowo ewakuowano polskie samoloty cywilne. Samoloty sportowe i szkolne z północno-wschodniej części Polski zostały w pierwszej

połowie września skupione głównie w Wilnie. Gdy 17 września Armia Czerwona przekroczyła granicę Polski, samoloty ewakuowano na Łotwę. Oprócz samolotów sportowych, do tego kraju przeleciało z lotnisk w Łyddzie i Wilnie kilka wojskowych samolotów szkolnych, szkolno-treningowych i znajdujących się w zapasie. Z jednostek bojowych tylko trzy RWD 8 z 9. plutonu łącznikowego przeleciało 18 września z Pińska na Łotwę. W Rydze 5 września wylądował, pilotowany przez kpt. Z. Barciszewskiego, samolot LOT-u Douglas DC-2 SP-ASK, który został internowany.

W Dyneburgu (Daugavpils) wylądowało ponad 80 polskich samolotów, w tym: 1 myśliwski PZL.P.11a, 1 P.11c, 8 towarzyszących R-XIII, ponad 36 szkolnych RWD 8, 1 sportowy RWD 21 oraz prawdopodobnie 33 treningowe PWS 33. Większość tych samolotów zdemontowano i składowano w fabryce Provodnik w Rydze. Część samolotów RWD 8 otrzymała znaki lotwskie i była używana przez lotnictwo wojskowe. Na Łotwie znajdowały się ponadto: akrobacyjne RWD 17, 1 akrobacyjny RWD 10 oraz 1 sportowy RWD 13, eksportowane do tego kraju w 1938 r.

W sierpniu 1940 r., gdy Związek Radziecki zajął Łotwę, samoloty przejęło lotnictwo radzieckie, lecz ich nie użytkowało (z wyjątkiem samolotu DC-2, który otrzymał czerwone gwiazdy). Gdy w lipcu 1941 r. Niemcy zajęli Łotwę, spalili wrak DC-2 rozbitego przy starcie do Moskwy w październiku 1940 r. Zdobyli natomiast ok. 30 RWD 8 i 33 PWS 26. Chociaż samoloty te, według Niemców, w większości nadawały się do lotu, jednak brak informacji, że próbowano je uruchomić i wyko-rzystać. Prawdopodobnie zostały przekazane na złom.

**Na Litwę** 27 września przeleciał rozpoznawczo-bombardujący PZL 46 Sum. Dzieje tego samolotu we wrześniu 1939 r. to cała epopeja. 3 września pilot doświadczałny PZL inż. Stanisław Riess ewakuował drugi prototyp samolotu PZL 46 Sum z Okęcia do Ogrodzińca pod Grójcem, a 6 września do Lwowa, następnie do Wielicka. Tam usterzenie samolotu zostało uszkodzone śmigłem prototypu samolotu PZL P.11g Kobuz. Dzięki por. pil. E. Piorunkiewiczowi zostało ono wyremontowane i 17 września samolot odleciał do Bukaresztu. W Rumunii postanowiono wykonać na tym samolocie lot do oblężonej Warszawy z rozkazami Naczelnego Wodza. Mechanicy LOT-u, pod pretekstem przygotowania samolotu do przeprowadzenia go na lotnisko wytwórni IAR w Braşov, napełnili zbiorniki paliwem. Późnym wieczorem 26 września S. Riess wystartował do Warszawy zabierając ze sobą mjr. Galinata, kpr. W. Hackiewiczza i kpr. strz. W. Urbanowicza. Samolot wylądował w Warszawie na lotnisku mokotowskim ostrzelany przez wojska niemieckie znajdujące się na skraju tego lotniska. Podczas lądowania lekko uszkodzono podwozie, gdyż pod koniec dobiegu samolot wjechał w lej po bombie. Podwozie naprawiono i po południu 27 września Riess z ppłk. K. Piaseckim, kpr. pil. I. Radzymskim i kpr. strz. W. Urbano-



PZL P.11a w barwach węgierskiego lotnictwa wojskowego



P.11a z cywilną rejestracją węgierską HA-NBN

wiczem odlecieli na Litwę. Wylądowali w Kownie, gdzie samolot został internowany. Zapewne latem 1940 r., po zajęciu Litwy przez ZSRR, przejęło go lotnictwo radzieckie, lecz go nie użytkowało. Prawdopodobnie w lipcu 1941 r. samolot zdobyły wojska niemieckie, lecz nie zidentyfikowano go i został przeznaczony na złom.

Litwini przejęli ponadto co najmniej 20 polskich szybowców Wrona, Czajka i Salamandra z szybowiska Aukstajury, po zajęciu Wileńszczyzny.

**W Estonii**, w Tallinie, 4 września wylądował samolot LOT-u Lockheed L-14H Super Electra SP-BPN, pilotowany przez kpt. Kazimierza Bocheńskiego. Samolot został internowany i przejęty przez lotnictwo wojskowe. 17 lub 18 września w Estonii wylądował jeden sportowy RWD 13, który był później używany przez estońskie lotnictwo wojskowe.

**W Finlandii**, w Helsinkach, 4 września wylądowały trzy Lockheedy L-14H LOT-u: SP-BNF pilotowane przez kpt. Klemensa Długaszewskiego, SP-LMK pilotowany przez kpt. pil. Leonarda Satela i SP-BPM pilotowany przez kpt. Zbigniewa Wysiekińskiego. Samolotom tym Finowie pozwolili odlecieć do Wielkiej Brytanii. Podobno z Łotwy do Finlandii przeleciały dwa polskie RWD 8, lecz ponieważ w tym kraju takie samoloty nie pozostały, informacja może być błędna.

**W Wielkiej Brytanii** wylądowały trzy wyżej wymienione samoloty L-14H ewakuowane z Polski przez Finlandię. Najdłużej trwał przelot SP-LMK (od 8 do 21 września samolot był przetrzymywany w Kopenhadze). Wszystkie trzy samoloty skierowano na lotnisko w Perth. Wiosną 1940 r. rząd polski we Francji usiłował wykorzystać je do lotów kurierskich lub zrzutów do okupowanej Polski, lecz Anglicy nie dopuścili do tego, chociaż na SP-BNF zamontowano dodatkowe zbiorniki i uzbrojenie. Wiosną 1940 r. SP-BPM i SP-LMK były używane we Francji. SP-BPM, po uszkodzeniu silnika, pozostał na lotnisku w Paryżu, gdy w czerwcu 1940 r. wkroczyli tam Niemcy. SP-LMK ewakuowano do Anglii. Latem 1940 r., wraz z SP-BNF, został przejęty przez brytyjskie linie lotnicze BOAC. Samoloty te otrzymały wówczas znaki G-AGAV i G-AGBG oraz polskie nazwy: Lublin i Łowicz. Służyły do 1946 r.: SP-LMK został skasowany w 1946 r., zaś SP-BNF oddano do dyspozycji polskich władz, które go nie repatriowały. Do 1951 r. służył on w kilku przedsiębiorstwach angielskich, a w 1951 r. został sprzedany do Szwecji, gdzie otrzymał znaki SE-BTN. W tym samym roku został rozbity na lotnisku Sztokholm-Bromma i spalony. Za użytkowanie obu samolotów Anglicy zapłacili LOT-owi.

Do Szwecji doleciał tylko jeden samolot z kilku, na których próbowano z Gdyni i Półwyspu Helskiego dolecieć do tego kraju. RWD 17W startujący z Półwyspu Helskiego rozbił się w chwilę po starcie z powodu awarii silnika. Z tego samego powodu powrócił do Gdyni i został zniszczony RWD 13 SP-ATB. Przelot do Szwecji powiódł się tylko ppor. pil. Edmundowi Jereczkowi z Plutonu Łącznikowego Dowództwa Lądowej Obrony Wybrzeża, zorganizowanego na początku września na

Kępie Oksywskiej w Gdyni (piloci i sprzęt z Aero-klubu Gdańskiego ewakuowanego z Rumii). 13 września E. Jereczek na RWD 13 SP-BML (nr fabr. 216) przeleciał z oblężonej Gdyni do Visborgsglätt na wyspie Gotland. Samolot przejęło i używało szwedzkie lotnictwo wojskowe. Otrzymał on wojskowe ciemnozielone malowanie, szwedzkie znaki rozpoznawcze i oznaczenie typu Tp-11. Po wojnie oddano go lotnictwu cywilnemu i otrzymał znaki SE-AOF. Był używany do 1951 r. (spłonął na lotnisku w Sztokholmie).

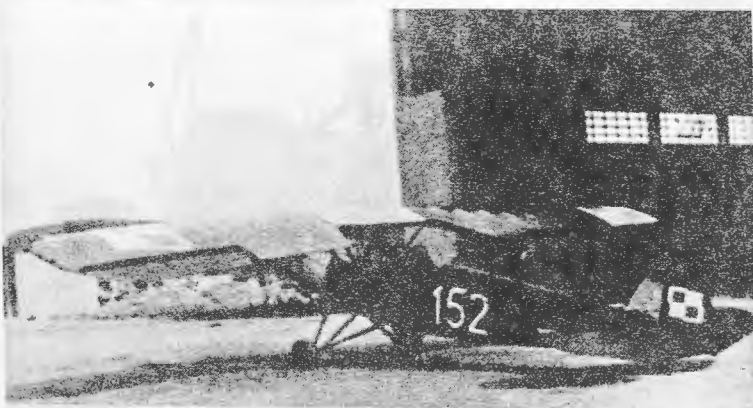
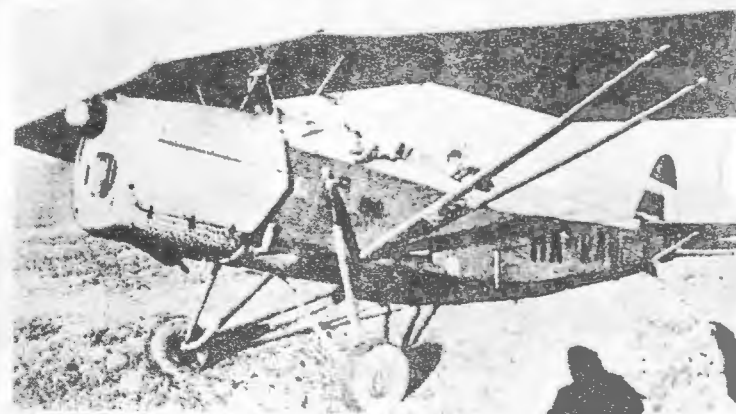
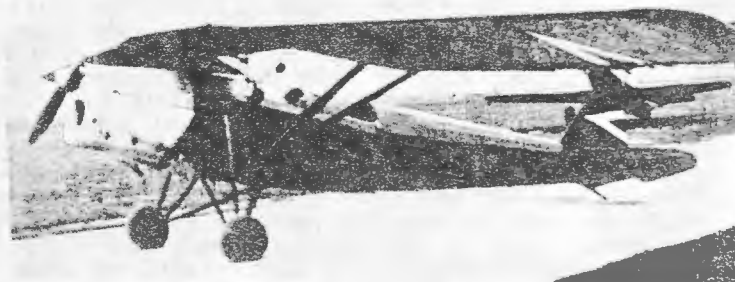
**W ZSRR** w 1939 r. polskie samoloty znalazły się bądź w wyniku zablądzenia, bądź też zostały zdobyte na terenach Polski zajętych przez Armię Czerwoną.

Pierwszy omyłkowy lot zdarzył się 13 września. Klucz trzech samolotów bombowych PZL 13 Łoś (z bazy w Małaszewiczach) pod dowództwem por. pil. Bogdanowicza wykonujący lot z Pińska pod Brody zablądził z powodu złej pogody i wylądował na Białorusi. Gdy załogi spostrzegły swą pomyłkę, wystartowały, lecz dysponowały już niewielką ilością paliwa. Jeden samolot odłączył się i zaginął, a dwa wylądowały pod Mozyrem. Samoloty te były egzemplarzami doświadczalnymi z silnikami Bristol Perseus X. Załogi zostały internowane, a piloci Nauczno-Issledowatielnogo Instituta Wojskowych Wozdusznych Sił w Moskwie (szef pilotów doświadczalnych plk pil. P. Stefanowski i pil. Njuchitkow) odprowadzili Łośie do Moskwy. Polscy piloci nie chcieli im udzielić wskazówek na temat uruchomienia i pilotażu samolotów. W Moskwie Łośie zostały przebadane w locie i pod względem konstrukcji. Z tych prób instytut wydał sprawozdanie ilustrowane zdjęciami samolotów. Jeden Łoś został później rozbity (zderzył się z myśliwcem I-15 podczas kołowania). Według moskiewskiego komunikatu prasowego z 14 września, poprzedniego dnia 4 polskie dwusilnikowe bombowce wylądowały w ZSRR — zostały sprowadzone na ziemię przez radzieckie samoloty myśliwskie.

Podczas ewakuacji samolotów PZL 37 Łoś (17 września z Wielicka do Rumunii), Łoś z nr 72.125 (załoga: ppor. Długosz, ppor. Sabanicki, kpr. Matusiak i st. szer. Kolodzik) zablądził i wylądował koło miejscowości Bajmacz pod Jampolem.

Ponadto na terenach radzieckich wylądowały dwa samoloty PZL 23 Karaś, a 16 września koło

#### *RWD 8 w barwach węgierskiego lotnictwa wojskowego*



*RWD 8 nr 152 po wylądowaniu na Węgrzech 25 września 1939 r.*

*Cywilny węgierski RWD 8 HA-RAB*

Jampola jeden łącznikowo-obszerny Lublin R-XIIID nr 56.158 z podchorążymi ze Szkoły Podchorążych Rezerwy w Radomiu.

Polskie Linie Lotnicze LOT pozostawiły na terenach zajętych przez Armię Czerwoną cztery samoloty. 8 września w Adamkowie k. Brześcia pozostawiono uszkodzony jednosilnikowy samolot PWS 24bis SP-AMP, z którego wymontowano tablicę przyrządów. W Horodence pozostawiono uszkodzony 12 września samolot Lockheed L-10A Electra SP-BGK, zaś 17 września w Wiszence k. Lwowa pozostawiono drugi L-10A SP-BGJ. Prawdopodobnie żaden z nich nie został uruchomiony. 4 września prototyp samolotu PZL 44 Wicher SP-BPJ został odprowadzony przez kpt. W. Klisza z Grójca na lotnisko Lwów-Skniłów i tam pozostawiony z powodu awarii instalacji hydraulicznej podwozia. W październiku 1939 r. samolot ten naprawiono i przetransportowano do Moskwy.

Oprócz ww. samolotów Armia Czerwona zdobyła na terenach polskich kilkanaście samolotów RWD 8 i PWS 26 na lotnisku fabrycznym w Białej Podlaskiej oraz kilka samolotów sportowych (m.in. RWD 5 SP-AJU) i kilkanaście szybowców, m.in. PWS 101, Delfin i Salamandra we Lwowie. Jesienią i zimą 1939/1940 r. w zdobytych Lwowskich Warsztatach Lotniczych, przemianowanych na Planierny Zawod Ossoawiachim Nr 5, dokończono budowę 10 Salamander i prototypu szybowca PWS 103.

W oficjalnych komunikatach radzieckich ogłoszonych w październiku podano, że Armia Czerwona zdobyła 300 polskich samolotów. Tyle mogło być wszystkich rozbitych, spalonych, uszkodzonych, zestrzelonych i porzuconych polskich samolotów cywilnych i wojskowych na wschodnich terenach Polski, jednak zdalnych do lotu mogło być 30, czyli 10%.

W 1940 r. w Kijowie urządzono wystawę zdobycznego sprzętu wojskowego polskiego i zapewne fińskiego, na której pokazano samoloty PZL 37 Łoś, PZL 23 Karaś i R-XIII.

Latem 1940 r. po zajęciu Litwy, Łotwy i Estonii, znajdujące się tam polskie samoloty zostały przejęte przez lotnictwo radzieckie, zaś latem 1941 r., podczas wojny niemiecko-radzieckiej, przejęła je na terenie tych krajów niemiecka Luftwaffe.

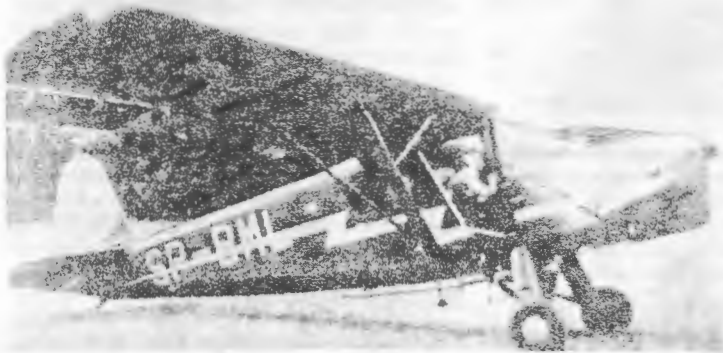
*BIBLIOGRAFIA w redakcji.*

Samoloty LOT-u ewakuowane w 1939 r. do krajów bałtyckich i Wielkiej Brytanii

Data ewakuacji	Typ samolotu	Znaki rejestr.	Nr fabr.	Trasa ewakuacji	Późniejsze znaki rejestr.
4.09.	L-14H	SP-BNF	1421	Helsinki- -Sztokholm-Perth (W. Brytania)	G-AGBG
4.09.	L-14H	SP-LMK	1425	Helsinki- -Kopenhaga-Perth (W. Brytania)	G-AGAV
4.09.	L-14H	SP-BPM	1494	Helsinki- -Sztokholm-Perth (W. Brytania)	—
4.09.	L-14H	SP-BPN	1495	Tallin (Estonia)	estońskie wojskowe
5.09.	DC-2	SP-ASK	1377	Ryga (Łotwa)	radzieckie wojskowe



RWD 13 jako Tp-11 w szwedzkim lotnictwie wojskowym



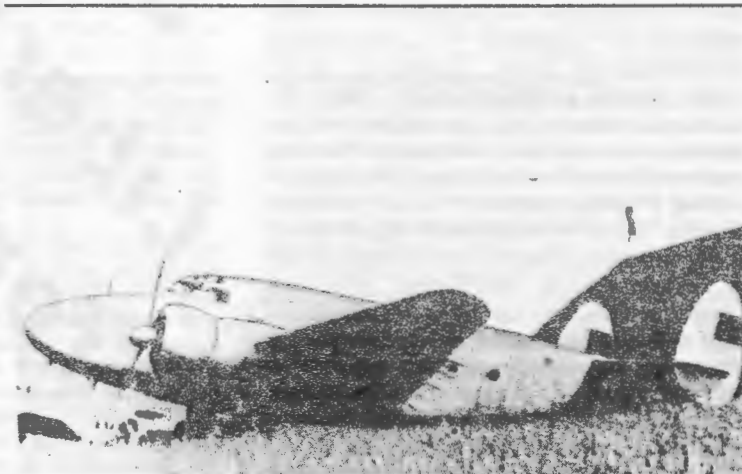
RWD 13 SP-BML po wylądowaniu k. Visby 14 września 1939 r.



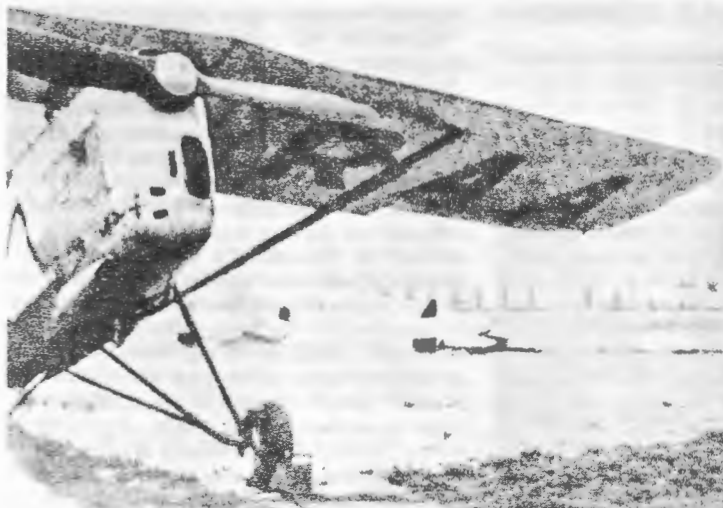
Szwedzki RWD 13 SE-ADF po wojnie



Spalony DC-2 SP-ASK LOT-u na lotnisku w Rydze, latem 1941 r.



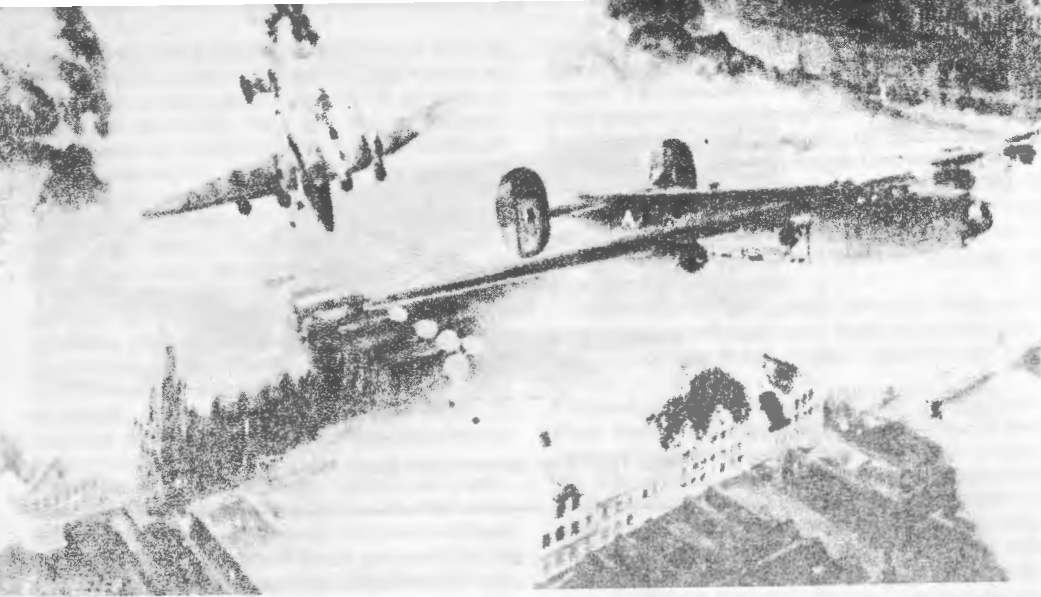
Lockheed L-14H SP-BPN w barwach estońskich



Węgierski RWD 8 HA-RAA



Lockheed L-14H G-AGBG (SP-BNF) w Wielkiej Brytanii



*Liberator „A-for-Able” z 31. dywizjonu South African Air Force z płonącymi silnikami przemyka się nad dachami płonącej Warszawy. Obraz według informacji Jacka van Eyssena namalował Peter Wheeler z Cape Town*

W bohaterskim zrywem Warszawy z sierpnia i września 1944 r., przeciwstawiającym się na równi totalitaryzmowi hitlerowskich Niemiec i stalinowskiego Związku Radzieckiego, szczególną rolę odegrali lotnicy alianccy. Załogi brytyjskie, polskie, południowoafrykańskie i amerykańskie wykonujące loty ze zrzutami dla powstańców na ciężkich czterosilnikowych samolotach bombowych, startowały z oddalonych o tysiące kilometrów baz w południowych Włoszech i Wielkiej Brytanii. Z włoskich baz Foggia i Brindisi startowały do nocnych lotów Halifaxy i Liberatory obciążone do granic możliwości paliwem i zasobnikami zawierającymi broń, amunicję, żywność, środki opatrunkowe i leki. Po wielogodzinnym locie samoloty dziesiątkowane atakami niemieckich nocnych myśliwców nad Węgrami i południową Polską docierały nad płonące miasto. Tu w morderczym ogniu przeciwlotniczym, z wypuszczonymi w celu zmniejszenia prędkości kłapami i podwoziem, krążąc kilkanaście metrów nad dachami palących się dzielnic, czterosilnikowe kolosy wyrzucały z komór bombowych zasobniki na spadochronach. Jedyny zrzut dzienny wykonany przez ponad 100 amerykańskich latających Fortec, które wystartowały z baz w Wielkiej Brytanii, stał się możliwy dzięki udostępnieniu przez ZSRR bazy w Połtawie na Ukrainie, gdzie wylądowały Fortece i eskortujące je Mustangi. To ostatnie posunięcie Stalina, podobnie jak rozpoczęte w nocy z 13 na 14 września 1944 r. zrzuty radzieckiego lotnictwa dla powstańców, nie mogły powstrzymać upadku powstania. Podczas gdy na prawym brzegu Wisły spokojnie dymiły kuchnie polowe Armii Czerwonej, na lewym hitlerowcy mordowali miasto...

W „AERO-TL” nr 8/90 przedstawiłem losy załogi jednego z samolotów biorących udział w zrzucie dla Warszawy w nocy z 14 na 15 sierpnia 1944 r. Liberatora „A-for-Able” z 31 dywizjonu południowoafrykańskiego. Dziś dalszy ciąg powojennych losów tej sprawy, układającej się po latach w logiczną całość.

# Sprawa Liberatora „A-for-Able”

JACEK NOWICKI

## Kamienna grotą

Jeszcze w sierpniu 1944 r. miejsce katastrofy południowoafrykańskiego Liberatora (w lesie pod Michalinem u podnóża piaszczystej wydmy) zostało upamiętnione. Mieszkaniec Michalina, p. Bronisław Kowalski, przed wojną pracownik kolei, a w okresie okupacji żołnierz AK w zgrupowaniu „Syrena” (ps. „Bufor”), już następnego dnia po wypadku przystąpił do budowy niewielkiej kapliczki. W jej podstawę wmurował kawałek blachy aluminiowej pochodzącej ze szczątków samolotu. Na nim przecinakiem wykonał następujący napis: „KU CZCI POLEGŁYM TRAGICZNĄ ŚMIERCIĄ LOTNIKOM ANGIELSKIM W DNIU 15 SIERPNIA 1944 ROKU — POLACY”. Zwieńczenie kapliczki stanowiła stylizowana grotą z figurką Matki Boskiej uformowana ze stopionego w pożarze stopu aluminium i kawałków kamienia o dużej zawartości

błyszczącego minerału — miki. W ten sposób po raz pierwszy upamiętniono bohaterstwo lotników alianckich, z których trzej: podporucznik Hamilton, sierżant Hudson i sierżant Mayes spoczywali w położonej obok mogile.

Niestety jeszcze w 1944 r. kapliczkę zniszczyli niezidentyfikowani wandalowie — grootę całkowicie rozbito. Pozostała podstawa z aluminiową tabliczką. W miarę upływu czasu las powoli zarastał miejsce katastrofy — wypaloną polankę, na której jeszcze długo po wojnie znajdowano kawałki blachy z pokrycia, rurki z instalacji hydraulicznych samolotu, stopione kawałki aluminium i różne drobne części. Trudno określić kiedy, ale prawdopodobnie w latach sześćdziesiątych ktoś ustawił obok resztek kapliczki brzozy krzyż. Dzięki temu miejsce nabrało charakteru mogiły, choć ciała lotników ekshumowano i przeniesiono na cmentarz w Krakowie jeszcze w latach czterdziestych (nie udało mi się ustalić dokładnej daty).

## Kanadyjczycy?

W sobotnio-niedzielnym wydaniu „Życia Warszawy” z 18–19 czerwca 1972 r. w rubryce „Do redaktora Życia” opublikowano list od czytelnika, p. Wojciecha Jankowskiego z Milanówka. W notatce zatytułowanej „Kto coś wie?” czytamy:

*W załączeniu przesyłam zdjęcie skromnej mogiły, na którą natknąłem się w lasach położonych na wschód od Michalina w powiecie otwockim. Mogiły i cmentarze wrosły w polski krajobraz i stanowią niestety jego część składową. Znalezione jeszcze jednej nie traktuję jako sensacyjnego odkrycia i nie dlatego zwracam się z tym do Redakcji.*

*Wśród pordzewiałego żelastwa na aluminiowym placie umieszczonym pod prostym drewnianym krzyżem znalazłem wyryty drobnymi literami napis: KU CZCI POLEGŁYM TRAGICZNĄ ŚMIERCIĄ LOTNIKOM ANGIELSKIM W DNIU 15 VIII 1944 R. — POLACY. Zbliża się 30 rocznica wypadku. Obawiam się, że w obecnym stanie grób nie przetrwa nawet 2 lat (...). Nasuwa się również pytanie czy o miejscu tym, poza nielicznymi mieszkańcami okolicznych osiedli, wiedzą ci, co wiedzieć powinni (...). Jeśli istotnie polegli lotnicy byli Anglikami, czy wie o tym ambasada W. Brytanii? Od dnia wypadku minęło niemal 28 lat. To dużo. Może jednak znajdzie się ktoś, kto był na miejscu katastrofy, zapamiętał znaki rozpoznawcze na szczątkach samolotu, kto niósł pomoc bądź brał udział w uprzątnięciu terenu, komu udało się odczytać na mundurach poległych lotników napis określający ich narodowość (...).*

Odpowiedź na postawione przez p. Jankowskiego pytania przyniosło już następne sobotnio-niedzielnne „Życie” z 25–26 czerwca 1972 r.

*Do redakcji nadeszły listy od wielu osób, dobrze pamiętających katastrofę samolotu, jej naocznych świadków. Oto w skrócie relacja wydarzeń z tamtej sierpniowej nocy przekazana w listach:*

*W nocy z 14–15 sierpnia 1944 r. nad Warszawą odbywał się kolejny zrzut broni i amunicji, dla walczących powstańców. Jeden z samolotów, lecący na wysokości ok. 200 m, znalazł się pod silnym ostrzałem artylerii. Trzy silniki stanęły w płomieniach. Na jednym silniku pilot zdołał przelecieć jeszcze ok. 20 km i minąć linię frontu, która przebiegała wtedy koło Międzyzlesia. Tam 5 osób załogi wyskoczyło na spadochronach. Udało im się uratować. W chwili potem wyskoczył jeszcze jeden z pilotów. Niestety za późno. Spadochron nie zdołał się otworzyć (...). Okoliczna ludność znalazła w szczątkach samolotu zwęglone ciała dwóch dalszych lotników. Był świt 15 sierpnia 1944 r.*



Około godziny 11 na miejsce upadku samolotu przyjechali oficerowie radzieccy, przywożąc ze sobą 5 lotników, którym udało się uratować dzięki spadochronom (dwóch lotników spadło po niemieckiej stronie frontu, ale ludność cywilna przeprowadziła ich na stronę radziecką). Wśród nich była jedna kobieta.

Ciała tragicznie zmarłych lotników przeniesiono na pobliskie wzgórze i tam pochowano z honorami wojskowymi. Na mogile postawiono tablicę z nazwiskami, imionami i datami urodzenia poległych. Byli to Kanadyjczycy (samolot nosił brytyjskie znaki rozpoznawcze).

(...) Nagrobek, który opisał nasz Czytelnik, postawiony został w miejscu, gdzie rozbił się samolot. (...)

Do sprawy powrócił jeszcze „Warszawski Tygodnik Kulturalny” publikujący w numerze z 10 września 1972 r. notatkę pt. „Mogila kanadyjskich pilotów”.

## Poszukiwania

Gdy w 1972 r. w warszawskiej prasie ukazały się artykuły dotyczące samolotu alianckiego rozbitego w lasach pod Michalinem, p. Bronisław Kowalski był już na emeryturze. Opublikowanie notatek prasowych zdopiewało go do ponownego zajęcia się sprawą zestrzelonego samolotu.

Tymczasem inny mieszkaniec Michalina, p. Ryszard Chojnacki, autor wspomnianej notatki w „WTK”, w październiku 1972 r. rozpoczął poszukiwania nazwisk lotników poległych w katastrofie. Pierwszy list wysłał tropem „kanadyjskiego śladu” do Komisji Grobów Wojennych Wspólnoty Brytyjskiej (The Commonwealth War Graves Commission), a dokładniej jej agencji w Ottawie. W liście od tej instytucji z 9 listopada 1972 r. czytamy:

Po zbadaniu sprawy okazało się, że żadne eskadry Royal Canadian Air Force nie brały udziału w misjach pomocy dla Powstania Warszawskiego i w następstwie tego faktu nasze archiwa nie są w stanie ustalić śladu owych lotników, którzy stracili wówczas życie. Jednakże jest pewne, że Kanadyjczycy latali w takich misjach w eskadrach RAF, sugerujemy, aby dalsze zapytania kierować pod adresem Public Records Office w Londynie.

Tymczasem drobny ślad znalazł się w kraju w... starym numerze popularnego tygodnika „Dookoła Świata”. W nr 218 z 2 marca 1958 r. zamieszczono notatkę pod sensacyjnym tytułem „Człowiek, który złożył wieniec na własnym grobie”. Skrótowo opisano przebieg fatalnego lotu Liberatora z dywizjonu południowoafrykańskiego, zakończonego katastrofą. A oto cytat:

(...) Uratowało się tylko trzech z siedmiu lotników (naprawdę pięciu z ośmiu — przyp. J.N.), między innymi radiotelegrafista Basil Austin, który spadł na gęste krzaki, co niewątpliwie uratowało go od śmierci (...).

W tych dniach p. Basil Austin odwiedził Polskę i złożył wieniec na grobach lotników i żołnierzy południowoafrykańskich w Krakowie. Polskie władze były przekonane, że to on spoczywa w jednym z grobów i umieścili jego nazwisko na wykazie poległych. (...)

Pan Austin jest mile zaskoczony. Zaimponowała mu odbudowana Warszawa, którą widział płonąca w czasie powstania. (...) „Ludzie w Południowej Afryce niewiele wiedzą o Polsce i właściwie utożsamiają nasz kraj z Rosją. Gdy wrócę do Pretorii, będę wygłaszał odczyty, zwłaszcza że mam tam wielu przyjaciół Polaków”.

Notatka w „Dookoła Świata” była podpisana inicjałami ZN. Można przypuszczać, że jej autor to Zbigniew Neugebauer, wówczas dziennikarz współpracujący z tym tygodnikiem, były pilot 1586. eskadry latający w 1944 r. nad Warszawę. Pan Chojnacki, znając już jedno nazwisko członka załogi Liberatora, wysłał list pod wskazany przez

Kanadyjczyków adres Public Record Office w Londynie. Wkrótce nadeszła odpowiedź datowana 6 kwietnia 1973 r.

Przejrzeliśmy dokumenty dywizjonów południowoafrykańskich bazujących we Włoszech, ale nie znaleźliśmy żadnych śladów dotyczących lotów na Warszawę. Możliwe, że był to tajny lot i jego szczegóły nie trafiły do książki operacyjnej (Operations Record Book).

W liście Anglicy doradzili skontaktowanie się w tej sprawie z Departamentem Obrony Republiki Południowej Afryki.

Ostatecznie nazwiska członków załogi Liberatora trafiły do Michalina ze... Stanów Zjednoczonych. Pan Olgierd R. Korpiński z Flushing w stanie Nowy Jork po otrzymaniu danych na temat tej sprawy napisał do konsulatu RPA w Nowym Jorku. Fragment odpowiedzi konsula z dnia 8 stycznia 1975 r. cytuję poniżej:

(...) Mam przyjemność przekazać Państwu następujące informacje, które otrzymałem od władz południowoafrykańskich.

Nazwiska załogi, która podjęła opisany przez Pana lot są następujące:

a) Lt. Robert George Hamilton, urodzony w Indwe, prowincja Cape, 3 maja 1923 r. (zabił się, gdy jego spadochron zawiódł nie otwierając się);

b) Lt. Basil Havrey Austin, urodzony w Alinfeld, Anglia, 9 kwietnia 1913 r.;

c) Lt. Derrick Robert Fitz Holliday, urodzony w Kimberly, prowincja Cape, 6 grudnia 1917 r.;

d) Capt. Jacobus Lodewicus van Eyssen, urodzony 25 marca 1918 r. (miejsce urodzenia nieznane).

Ponieważ reszta załogi, a mianowicie sierżanci George Peaston, Stuart Litchfield, Mayes i Hudson, byli członkami Brytyjskich Sił Powietrznych zalecamy, aby dalsze zapytania w tej sprawie kierował Pan do Departamental Records Officer, Army Records Center, Bourne Avenue, Hayes, Middlesex, Anglia (...)

Hermanus C. du Preez, konsul

Pan Korpiński pisał więc do Wielkiej Brytanii. Odpowiedź nadeszła 17 marca 1975 r. na blankiecie firmowym z nadrukiem: Ministry of Defence, RAF Personnel Management Centre. Centrum Spraw Osobowych RAF doniosło w nim o odnalezieniu w archiwach nazwisk wraz z datami urodzenia: Sgt. Herbert Hudson (data urodzenia 23 września 1923 r.), Sgt. Leslie Mayes (data urodzenia 21 lipca 1920 r.).

Ostateczne potwierdzenie p. Chojnacki i p. Kowalski otrzymali z Krakowa w liście datowanym 6 sierpnia 1976 r.:

Dyrekcja Miejskiego Przedsiębiorstwa Usług Komunalnych w Krakowie uprzejmie informuje, że na Cmentarzu Rakowickim w kwaterze żołnierzy Wspólnoty Brytyjskiej w Krakowie znajdują się groby trzech z pięciu interesujących Was lotników: Roberta George Hamiltona, Herberta Hudsona, Leslie Mayesa. Pozostali dwaj nie figurują w naszych aktach.

## Pomnik

Latem 1975 r. p. Kowalski z kilkoma przyjaciółmi uprzątnął miejsce wokół symbolicznej mogiły. Na krzyżu pojawiła się nowa tabliczka z napisem, a stara (z 1944 r.) została zabrana jako cenna pamiątka — stała się częścią nowej kapliczki ustawionej w ogrodzie przy domu p. Kowalskiego,



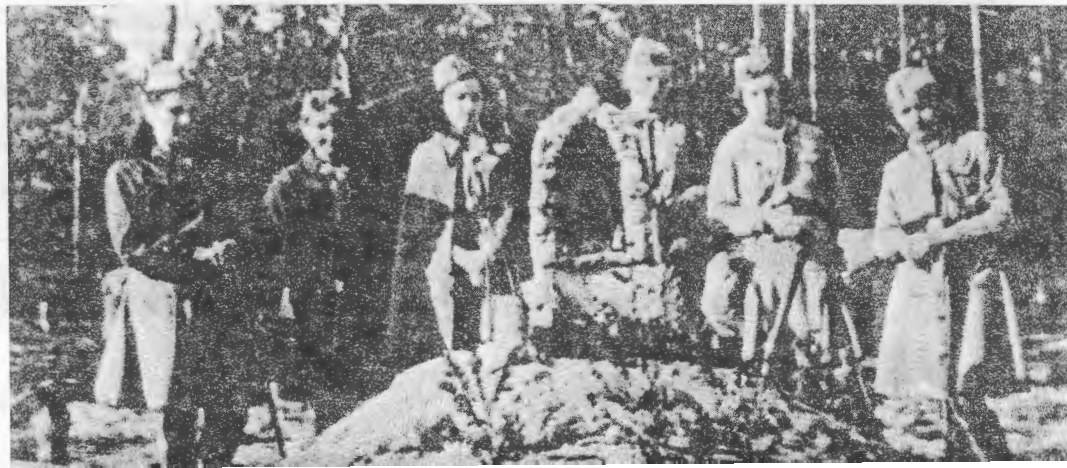
Jack van Eyssen (z lewej) i Bronisław Kowalski w lipcu 1988 r.

będącej wierną kopią tej pierwszej. Mogiłę na Górze Lotników ogrodzono palikami, a na niej ułożono kilkanaście drobnych szczątków samolotu znalezionych nie opodal.

Znając już nazwiska członków załogi Liberatora, p. Bronisław Kowalski postanowił zbudować trwały, duży pomnik, który oparłby się wandalom. Jesienią 1976 r. rozpoczął prace budowlane. Może się to wydać niewiarygodne, ale ten 71-letni człowiek przy współpracy kilku przyjaciół wybudował potężny betonowy cokół monumentu. W wykopie o głębokości 1 metra została umieszczona 4,5-metrowa rura stalowa stanowiąca „kręgosłup” konstrukcji. Wokół niej p. Kowalski wylewał z betonu (mieszanego na miejscu przy użyciu ręcznych narzędzi, bez betoniarki) kolejne segmenty obłego cokołu, porównywanego przez niektórych z dziobową częścią Liberatora. Codziennie pieszo przemierzał trasę od swojego domu do położonego w głębi lasu pomnika. Powstające na podwórku domu p. Kowalskiego drewniane szalunki przewoził samochodem na miejsce budowy p. Teodor Garwoliński. Wodę do mieszania betonu dostarczał również samochodem w 40-litrowych konwiach p. Wojciech Kuśmierczak.

Pierwotny projekt zakładał obsadzenie na betonowym postumencie kilkumetrowej wysokości krzyża ze śmigłem. Tymczasem okazało się, że już dwa lata wcześniej p. Marian Pyzel ze Staromiejskiego Koła PTTK postanowił upamiętnić to miejsce i w pobliżu mogiły dowiózł traktem 3-tonowy gład polny. Miało to miejsce 3 lipca 1974 r. P. Pyzel i p. Kowalski porozumieili się i postanowili połączyć wysiłki. Na cokole zbudowanym jeszcze przed zimą 1976–1977 r. postawiono gład (przy użyciu dźwigu samochodowego dostarczonego przez p. Garwolińskiego). Kamień spoczął na szczycie cokołu 1 marca 1977 r. o godzinie 16:20. Kolejne tygodnie zajęło zainstalowanie śmigła odlanego z betonu i mosiężnej tablicy z napisem: „Pamięci poległych tragiczną śmiercią lotników angielskich 15 sierpnia 1944 r. niosących pomoc Powstańcom Warszawy. Polegli por. Robert George Hamilton lat 21, sierż. Leslie Mayes lat 24, sierż. Robert Hudson lat 21. Zwłoki spoczywają w kwaterze żołnierzy Wspólnoty Brytyjskiej na Cmentarzu Rakowickim w Krakowie. W XXXIII rocznicę 1944–1977. Społeczeństwo Józefowa. Staromiejskie Koło PTTK”.

Inicjatywa p. Kowalskiego, choć firmowana przez michalińską Ligę Ochrony Przyrody, wzbudziła zainteresowanie miejscowych władz. Po



Harcerki przy kapliczce wzniesionej na miejscu katastrofy. Zdjęcie wykonane jesienią 1944 r.

początkowo przychylnych relacjach nadeszło pismo następującej treści (datowane 11 sierpnia 1977 r.):

*Naczelnik Gminy Wiązowna. W nawiązaniu do naszego pisma z dnia 9 lipca 1977 r. informuję, że ustawienie tablicy pamiątkowej w miejscu śmierci lotników na terenie gminy Wiązowna w 1944 r. może nastąpić po uzyskaniu uprzednio zgody z Obywatelskiego Komitetu Ochrony Pomników Walki i Męczeństwa w Mieście Stołecznym Warszawie Pl. Dzierżyńskiego 3/5 tel. 20-30-61 wew. 402. Jednocześnie zaznaczam, że do momentu uzyskania zgody z w/w Komitetu, który jedynie jest kompetentny w tych sprawach, wszelkie prace związane z ustawieniem tablicy winny być wstrzymane. Naczelnik Gminy inż. Janusz Hozyasz.*

Na szczęście konflikt z przedstawicielami peerelowskiej nomenklatury został w porę załagodzony przez p. Kowalskiego i już 14 sierpnia 1977 r. odbyła się pierwsza uroczystość przy nowym pomniku. Oprócz budowniczych byli obecni dwaj oficerowie RAF-u z warszawskiego biura Attaché Lotniczego Wielkiej Brytanii, ubrani w mundury galowe. Na cokole ułożono błękitną flagę Royal Air Force. Przemówienia wygłosili p. M. Pyzla z PTTK, p. B. Kowalski i jeden z oficerów brytyjskich.

W końcu lat siedemdziesiątych pomnik na Górze Lotników stał się punktem docelowym wielu wycieczek organizowanych przez PTTK, takich np. jak VI Zjazd Jesienny „Kolorowe liście” w październiku 1978 r.

## List z Johannesburga

Nowo powstały pomnik stał się tematem kolejnych artykułów prasowych. W numerach 22-23 października i 21 grudnia 1977 r. napisało o pomniku „Życie Warszawy”. 12 grudnia 1978 londyński „Dziennik Polski i Dziennik Żołnierza” opublikował artykuł pt. „Zrzuty dla Warszawy — pomnik angielskich lotników” pióra Stanisława Mioduchowskiego (były lotnik dywizjonu 301), przedstawiający szczegółowo historię powstania pomnika w michalińskim lesie.

Pomnikiem zainteresował się również niezjący już dziś p. Jerzy Zarębski, wieloletni sekretarz redakcji tygodnika „Skrzydła Polska”, autor licznych artykułów poświęconych pomocy lotniczej dla Powstania Warszawskiego. W felietonie zamieszczonym w numerze „SP” z 25 października 1981 r. opublikował on opis pomnika i przebiegu jego budowy podając na końcu, że dalsze losy załogi zestrzelonego samolotu pozostają nieznane. Reperkusje tej krótkiej notatki okazały się nieoczekiwane.

Wiosną 1982 r. do proboszcza parafii w Michalinie nadszedł list z Johannesburga w RPA, datowany 17 marca 1982 r. A oto jego treść:

*Wielbny Księżę Proboszczu! W piśmie „Skrzydła Polska” z dnia 25.10.81 r. przeczytałem o pomniku wzniesionym ku czci Bohaterów Połud-*

*niowoafrykańskich, którzy nieśli pomoc Polsce okupowanej w latach 1939-1945. Pomnik ten wzniesiony został z inicjatywy pana Kowalskiego.*

*Uprzejmie zapytuję, czy ten człowiek żyje jeszcze i w jaki sposób mógłbym się z nim skontaktować. Będę niezmiernie wdzięczny Księdzu Proboszczowi za dostarczenie mi więcej szczegółów odnośnie pana Kowalskiego i wspomnianego pomnika. (...) Oddany w Chrystusie. Ks. prałat dr Jan Jaworski, rektor Polskiej Misji Katolickiej w Pld. Afryce.*

16 kwietnia 1982 r. proboszcz parafii w Michalinie skontaktował się telefonicznie z p. Kowalskim, a 25 kwietnia 1982 r. wysłał list z odpowiedzią dla ks. Jaworskiego. Wymiana korespondencji wyjaśniła wiele nie znanych dotychczas faktów. Do listu ks. Jaworskiego wysłanego 17 sierpnia 1982 r. dołączony był list... Jacka van Eyssena, datowany 26 lipca 1982 r., w którym dowódca załogi zestrzelonego Liberatora napisał:

*Drogi Panie Bronisławie Kowalski. Byłem zdziwiony i uradowany z otrzymania listu od Dyrektora Służby Informacyjnej Komisji Grobów Wojennych w Anglii wraz z wycinkami prasowymi opisującymi zbudowanie przez Pana pomnika w pobliżu Michalina, dokładnie w miejscu gdzie o północy z 14 na 15 sierpnia 1944 r. rozbił się bombowiec Liberator „A” z 31 dywizjonu Południowoafrykańskich Sił Powietrznych. Byłem pilotem dowodzącym tym samolotem. Pięciu z nas przeżyło. (...)*

Jack van Eyssen podaje szczegółowo nazwiska i funkcje poszczególnych członków załogi i dalej pisze:

*Pokazałem ten list kilku moim polskim przyjaciołom. Byli oni również wzruszeni i zaproponowali, aby poprosić księdza J. Jaworskiego z Johannesburga, aby napisał bezpośrednio do księdza z Pana parafii w Michalinie w celu nawiązania kontaktu. (...)*

W dalszym ciągu listu następuje cytowana w poprzednim numerze „AERO-TL” relacja z przebiegu lotu i katastrofy Liberatora „A”.

Wkrótce do p. Kowalskiego nadeszły kolejne listy od osób powiadomionych przez Jacka van Eyssena. Odezwiał się George Peaston, w pamiętnym locie strzelec grzbietowej wieżyczki samolotu. Okazało się, że przez ponad 30 lat nie widział się ze swym byłym dowódcą van Eyssenem, z którym rozstał się jesienią 1944 r. w Kairze po powrocie z ZSRR. W liście z 20 marca 1983 r. p. George Peaston napisał:

*(...) Musi Pan być wspinałym dżentelmenem. Pamiętam tamtą niefortunną noc z 14/15 sierpnia 1944 r. całkiem żywo i następny rano, gdy stałem przy wraku samolotu i rozumiem, że Pan był tam także w tym samym czasie, więc musieliśmy stać blisko siebie. (...) Szybko przeminięły lata i przyrodo jest pomyśleć, że Pański kraj dalej doświadcza ciężkiego losu po tak dużych cierpieniach w historii. Miejmy nadzieję, że przyszłość będzie łaskawsza dla każdego. Ja mam teraz 62 lata i dalej pracuję w Edynburgu. Mam dwóch synów i dwóch wnuków. (...)*

A oto cytat z listu wysłanego 18 lipca 1983 r., którego nadawcą jest Anthony M. Hamilton, ambasador w służbie dyplomatycznej Republiki Południowej Afryki, brat Roberta G. Hamiltona, II pilota Liberatora „A”:

*(...) Moja zmarła matka i ja byliśmy głęboko wzruszeni tym wszystkim co Pan zrobił dla uczczenia pamięci mojego brata podporucznika Roberta George Hamiltona i jego kolegów. (...) Z wielką przyjemnością przesyłam załączone zdjęcie mojego brata.*

18 lipca 1983 r. list do p. Kowalskiego wysłała pani Susan Austin, wdowa po poruczniku B.H. Austinie, powiadomiona przez Jacka van Eyssena i George Peastona o powstaniu pomnika w miejscu katastrofy Liberatora.

*(...) Wielka szkoda, że mój mąż, porucznik B.H.*

**Pierwsza uroczystość pod pomnikiem 14 sierpnia 1977 r. Przemawia brytyjski attaché lotniczy**

*Austin już nie żyje, gdyby bowiem żył, byłby do głębi wzruszony, dumny i wdzięczny. (...)* Do listu p. Austin dołączyła ciekawie napisane wspomnienie-życiorys Basila „Bunny” Austina, autorstwa jego bliskiego kolegi z South African Air Force, Lawrence Isemongera. Oto fragment dotyczący powojennej podróży Austina do Polski, której jedynym śladem była dotychczas notatka z „Dokoła Świata”:

*(...) „Bunny” nie potrafił rozpocząć normalnego życia, a chęć powrotu do miejsca katastrofy i cudownego ocalenia nie dawała mu spokoju. Pragnął znów spotkać się z Polakami, którzy pomogli mu, szczególnie z dowódcą partyzantów, który zaryzykował życiem prowadząc go do rosyjskiego posterunku. Chciał też odnaleźć Urszulę Stupik, 12-letnią dziewczynkę, która uratowała mu życie ukrywając go w swoim łóżku. Był zdecydowany spłacić dług wdzięczności tej młodej dziewczynie, która przeszłaby piekło gorsze od śmierci gdyby Niemcy znaleźli go tej nocy.*

Gdy Austin oznajmił swą chęć udania się w jednoosobową pielgrzymkę dla spenetrowania żelaznej kurtyny i pomoczenia swym byłym polskim przyjaciołom, znajomi usiłowali powieścić mu, że to czego się podejmuje jest niemożliwe. Ale on już się zdecydował i 2 stycznia 1958 r. „Bunny” Austin wyruszył w swą sentymentalną podróż do Warszawy. Projekt stał się znacznie bardziej złożony niż Austin oczekiwał. (...) Dotarł jednak do Warszawy i spotkał byłych członków polskiego ruchu oporu, którzy towarzyszyli mu w ucieczce przed Niemcami. Austin wrócił do Południowej Afryki w marcu 1958 r. kończąc sukcesem swą jednoosobową misję. Pięć lat później jego książka „Urszula” została opublikowana. Opisana jest tam ta przegruda i to jak wydosłał wówczas 26-letnią Urszulę Stupik za żelazną kurtynę do bezpiecznej przystani, jaką stał się dla niej Paryż.

Niestety nie udało mi się z całą pewnością ustalić, czy sierociniec, czy też szkoła klaszorna dla dziewcząt, w której nad ranem 15 sierpnia 1944 r. ukryto Austina znajdowały się w Międzyzlesiu, ale wszelkie poszlaki wskazują na taką właśnie wersję wydarzeń. Nie udało mi się również dotrzeć do książki Austina „Urszula”, której lektura mogłaby wiele wyjaśnić.

## Van Eyssen znów w Polsce

Wymiana korespondencji z 1982 r. i 1983 r. stała się początkiem głębszej przyjaźni między p. Jackiem van Eyssenem i jego żoną Berylą a p. Bronisławem Kowalskim. W 1984 r. p. van Eyssen przy współpracy miejscowej Polonii (szczególnie p. Ranozka), a także Południowoafrykańskich Linii Lotniczych zorganizował przyjazd p. Kowalskiego do RPA. Budowniczy michalińskiego pomnika spotkał się tam z żyjącymi w Południowej Afryce lotnikami — weteranami lotów nad Warszawę, oficerami 31 dywizjonu SAAF stacjonującego w Hoedspruit, który kontynuuje tradycje jednostki bazującej w 1944 r. we Włoszech (dywizjon lata obecnie na śmigłowcach Aerospace Puma, a jego nazwa w języku angielskim brzmi 31 Squadron, zaś w języku afrikaans — 31 Eskader), a także odwiedził Park Narodowy im. Krugera.

Cztery lata później, 28 lipca 1988 r., Jack van Eyssen po 44 latach przybył do Warszawy. 31 lipca tegoż roku stał się główną osobistością na corocznej uroczystości na Górze Lotników w Michalinie. Następnego dnia, 1 sierpnia, wziął udział w nabożeństwie w kościele Św. Anny w Warszawie poświęconym pamięci lotników alianckich poległych w akcji niesienia pomocy Powstaniu Warszawskiemu.

\*\*\*

Autor zwraca się z gorącą prośbą do wszystkich, którzy przeczytali obydwa artykuły dotyczące Liberatora „A-for-Able” o nadesłanie pod adresem redakcji „AERO” wszelkich informacji, które mogłyby uzupełnić historię tego tragicznego epizodu II wojny światowej. Prosi również o wszelkie informacje dotyczące innych miejsc w Polsce, w których rozbiły się w czasie wojny alianckie samoloty.



F-14 TOMCAT

F-14 TOMCAT



**J.B. CYNK: Samolot bombowy PZL P.37 Łoś.** Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa, 1990. Format 170 × 240 mm, s. 208 + wkładka 1 ark. Cena zł 30 000,—

Nareszcie mamy pierwszą monografię książkową polskiego przedwojennego samolotu. Ta forma piśmiennictwa lotniczego za granicę zdobyła uznanie już dawno; u nas została dopiero zapoczątkowana.

Znany w kraju i za granicą nasz emigracyjny historyk polskiego lotnictwa Jerzy Cynk jest autorem bardzo rzetelnie i starannie opracowanej monografii najlepszego polskiego samolotu — bombowego Łośa. W rozdziale wstępnym autor nakreślił dzieje lotnictwa bombowego w Polsce i przygotowanie do wprowadzenia Łośa do eskadr.

Dzieje Łośa zostały przedstawione w czterech rozdziałach. W pierwszym omówiono koncepcję samolotu, powstanie projektu opracowanego przez Jerzego Dąbrowskiego i Piotra Kubickiego, trudności związane z opracowaniem konstrukcji i rewersyjny wynik zmodyfikowania profilu skrzydła tak, aby pomieścić w nim bomby, problemy związane z budową prototypu, wyjaśnienie zagadkowych katastrof Łośi, produkcję samolotów oraz koncepcję ich następcy — samolotu Miś. Na rysunkach pokazano najciekawsze rozwiązania konstrukcyjne, a na zdjęciach wnętrze kabiny samolotu. Sprostowano również datę oblotu prototypu Łośa — 13 grudnia 1936 r., a nie wcześniejsza, jak podawano w wielu publikacjach.

W osobnym rozdziale omówiono plany rozbudowy polskiego lotnictwa bombowego, zamówienia na Łośie, formowanie eskadr oraz ich dzieje do wybuchu wojny, a także rodzaje stosowanych bomb. Podano także jakimi zapasami bomb dysponowało polskie lotnictwo w 1939 r.

Rozdział na temat użycia bojowego Łośi we wrześniu 1939 r. zawiera kronikę ich działań, dzień po dniu. Miejsca bombardowań wykonanych przez Łośie pokazuje mapa. W tabeli zestawiono zmiany stanu liczbowego i straty Łośi we wrześniu.

W ostatnim rozdziale opisano dzieje Łośi przejętych przez obce armie. Historię Łośi zdobytych na Okęciu przez Niemców bogato zilustrowano zdjęciami i szkicem sytuacyjnym zbombardowanej wytwórni PZL. Opisano też dzieje Łośi, które wylądowały w ZSRR oraz ewakuowanych do Rumunii i użytych przez rumuńskie lotnictwo wojskowe.

Książka jest doskonale zilustrowana 118 fotografiami (z których 87 pokazuje Łośie), 16 sylwetkami bocznymi, rysunkami w trzech rzutach, rysunkami rozwiązań konstrukcyjnych i mapkami.

Źródłami informacji były dla autora relacje konstruktorów PZL, w tym J. Dąbrowskiego i szczególnie P. Kubickiego, oraz dokumenty i dzienniki raporty eskadr znajdujące się w archiwum Instytutu Polskiego i Muzeum im. gen. Sikorskiego w Londynie.

Do drobnych usterek książki należy przekręcenie nazwiska płk. Jagmin-Sadowskiego na Jagmin-Sadowskiego, błędna informacja o stosowaniu dla jednosilnikowych Fokkerów F-VIIA numerów od 70.32, pomyłka w numerze Łośa na s. 162 (7 wiersz od dołu: 114, a nie 118) oraz użycie terminów boleć (s. 60) zamiast sworzeń, czy dykta (s. 40) zamiast sklejka.

Książka daje pełny obraz dziejów Łośa. Została nie tylko bardzo dobrze opracowana przez autora, lecz także wydawnictwo zadbało o ładny papier, dobry poziom druku ilustracji oraz twardą oprawę i udaną okładkę. Warto, żeby ukazały się podobne monografie Karasia, myśliwców Puławskiego i Lublina R-XIII.

A.G.

**F-14 Tomcat. Model Art nr 334.** Model Art Co. Ltd., Tokyo, 1989. S. 140. Format 182 × 256 mm. Cena JPY 2000.

Jeden z najnowszych numerów specjalnych japońskiego miesięcznika modelarskiego „Model Art” bezbłędnie trafia w zainteresowania modelarzy lotniczych całego świata, budujących miliony Tomcatów z zestawów redukcyjnych, produkowanych w różnych skalach i wersjach przez wszystkie renomowane wytwórnie. Bez wątplenia do ogromnej popularności tego samolotu, nie tylko w Polsce, przyczynił się film „Top Gun”, w którym samoloty F-14 zademonstrowały swoje niezwykle możliwości.

Publikację otwiera seria 14 barwnych zdjęć samolotów F-14 z lotniskowca USS Nimitz oraz sekwencja zbliżeń detali pokładu i pojazdów pokładowych, przydatnych dla modelarzy budujących model na dioramie lotniskowca. Następnie omówiono bardzo szczegółowo wybrane zestawy redukcyjne: Hasegawa 1/48; Hasegawa 1/72 i Fujimi 1/72 z porównaniem ich wad i zalet; Monogram 1/48; US Revell 1/48; Fujimi 1/48; Sunny/Academy 1/48; Tamiya 1/32; US Revell 1/32. Wspomniano także o innych dostępnych zestawach modelarskich, m.in. w skali 1/72 — Matchbox, Airfix, Monogram i ESCI.

Modelarz znajdzie również omówienia i zdjęcia zestawów uzupełniających do modeli Tomcatów, np. uzbrojenia podwieszanego firmy Hasegawa, foteli i wyposażenia kabiny różnych producentów, figurek obsługi pokładowej i pojazdów pomocniczych na lotniskowcach oraz zestawów kalkomanii, w tym 46 arkuszy jednej tylko wytwórni Superscale. Przegląd dostępnych publikacji zawiera 17 książek wydawnictw amerykańskich, brytyjskich i japońskich. Część następna — Tomcat in Detail — to kolekcja kilkudziesięciu czarno-białych zdjęć i rysunków przedstawiających szczegóły konstrukcji samolotu, a Tomcat in Color — to barwna panorama samolotów różnych dywizjonów amerykańskiej marynarki wojennej. Ostatni rozdział o malowaniu i oznakowaniu liczy 25 stron i podaje szczegóły kolorystyki 41 maszyn. Poważną wadą tej pozycji jest brak dokładnych planów samolotu, stanowiących dotychczas „żelazny” punkt repertuaru książek Model Art Special.

WJG

**A-4 Skyhawk. Model Art nr 346.** Model Art Co. Ltd., Tokyo, 1990. S. 154. Format 182 × 256 mm. Cena JPY 2000.

W przeciwieństwie do omówionej pozycji poświęconej F-14 tego samego wydawnictwa — numer specjalny na temat samolotu A-4 Skyhawk w większości omawia rzeczywiste samoloty, a nie ich modele. Dużym plusem jest także dołączenie do książki dokładnych planów wersji A-4E i A-4M w skali 1/48, wydrukowanych na arkuszu formatu 700 × 490 mm.

Książka zawiera 70 barwnych zdjęć samolotu A-4 różnych jednostek amerykańskiej marynarki wojennej i piechoty morskiej w różnych malowaniach oraz detali konstrukcji wewnętrznej i zewnętrznej, rozwój samolotu od XA4D-1 do A-4PTM z rysunkami kolejnych wersji i odmian, zestaw ponad 100 czarno-białych zdjęć szczegółów konstrukcji i kilkunastu rysunków wyposażenia, zasady malowania i napisy eksploatacyjne oraz przykłady malowania 23 samolotów w barwach amerykańskich, argentyńskich, australijskich, nowozelandzkich i izraelskich. Książkę zamyka przegląd i recenzje zestawów modelarskich wytwórni Monogram, ESCI, Fujimi, Airfix, Matchbox, Hasegawa, Italeri i Tamiya.

WJG

**J. VRANÝ, P. TÝC: Ilustrowaná historie letectví — Iljušin Il-2, Junkers J I, Fairchild A-10 Thunderbolt II (Edice Triáda).** Naše Vojsko, Praha, 1990. S. 160 + 16 wkł. barw. Format 145 × 205 mm. Cena CSK 19. ISBN 80-206-0092-2.

Najnowszy, szósty już tomik z popularnej serii monografii samolotów praskiego wydawnictwa Naše Vojsko utrzymany jest w dotychczasowej konwencji i zawiera opisy jednego samolotu z I wojny światowej, jednego z II wojny światowej i jednego współczesnego. Mimo że książka ukazała się w 1990 r. — już po zwycięstwie „aksamitnej rewolucji” w Czechosłowacji — przygotowywana była z pewnością dużo wcześniej i jednym z „obowiązkowych” tematów również i tego tomiku jest konstrukcja radziecka, uhonorowana jako pierwsza w spisie treści.

Książkę rozpoczyna 16-stronicowa wkładka papieru kredowego dobrej jakości, na którym wydrukowano barwne sylwetki samolotów Il-2 w barwach radzieckich (34 samoloty), czechosłowackich (6), polskich (3) i jugosłowiańskich (1); w następnej kolejności przedstawiono malowania 5 samolotów Junkers J I oraz samolotów A-10: dwóch prototypów, dwóch maszyn przedprodukcyjnych, trzech seryjnych w kamuflażu niestandardowym, prototypu N/AW-10 oraz czterech samolotów seryjnych w kamuflażu European I, z tego jeden (79-211/EL) przedstawiono w 4 rzutach.

Część tekstowo-ilustracyjna książki składa się z 3 podstawowych rozdziałów, podzielonych zgodnie z kolejnością samolotów w tytule. Pierwsza część, dotycząca samolotu Il-2, zawiera rys historyczny, własności i użycie samolotu w lotnictwie radzieckim, czechosłowackim, jugosłowiańskim, bułgarskim i polskim, malowanie i oznakowanie oraz opis techniczny z planami wersji jedno- i dwumiejscowej, a także rysunkami niektórych szczegółów konstrukcji. W podobny sposób potraktowany został samolot Junkers J I. Ostatni rozdział, poświęcony samolotowi A-10, składa się z omówienia koncepcji użycia i budowy samolotu szturmowego od II wojny światowej, historii rozwoju konstrukcji, własności i użycia, spisu amerykańskich jednostek wyposażonych w samoloty A-10 z ich umiejscowieniem i oznaczeniami kodowymi, sposobów malowania i oznakowania oraz opisu technicznego z planami (te ostatnie znacznie jednak ustępują rysunkom opublikowanym w „AERO” nr 5/90).

WJG

# LUBLIN R-XIII



▲ *Rajdowy R-XIIIDr nr 56-51 SP-AJT na lotnisku w Amsterdamie*

▼ *R-XIX nr 56.1 z usterzeniem „motylkowym” Rudlickiego*



▲ *Cywilny R-XIIID nr 56-127 SP-AMG z oprofilowaniem za tylną kabiną, owiewkami podwozia, kolektorem spalin i zmienionym statecznikiem pionowym*

▼ *Kabina R-XIIIF Aerolog nr 58-23 w hangarze PZL na Okęciu*



*Pierwszy R-XIIIbis*

*Opuszczane do dołu usterzenie pionowe w doświadczalnym R-XIII*



◀ *R-XIIIter nr 711 na wózku transportowym*

▼ *R-XIIIter na podwoziu kołowym*

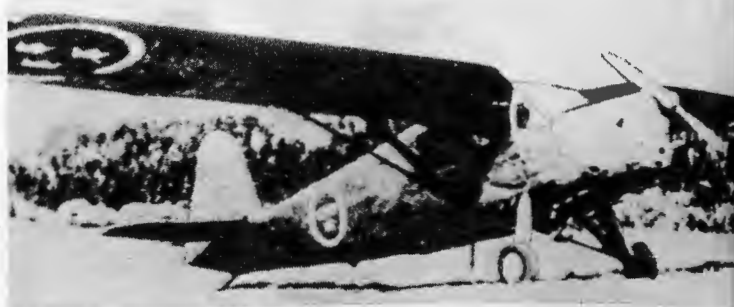






*PZL P.11a w barwach węgierskiego lotnictwa wojskowego*

# EWAKUACJA



*RWD 13 jako Tp-11 w szwedzkim lotnictwie wojskowym*



*RWD 13 SP-BML po wylądowaniu k. Visby 14 września 1939 r.*



*Szwedzki RWD 13 SE-ADF po wojnie*



*Spalony DC-2 SP-ASK LOT-u na lotnisku w Rydze, latem 1941 r.*



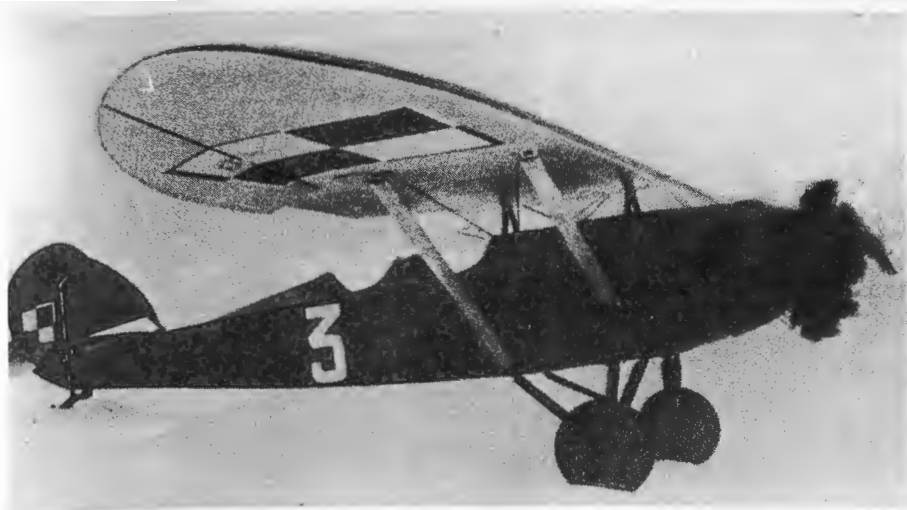
*Lockheed L-14H SP-BPN w barwach estońskich*



*Węgierski RWD 8 HA-RAA*



*Lockheed L-14H G-AGBG (SP-BNF) w Wielkiej Brytanii*



*Treningowy Lublin R-XIV z dużym usterzeniem, jak na prototypie*



*Jedyné znane zdjęcie R-XIV nr 54-15, z długimi lotkami i bębnową*

*obrotnicą, który stał się wzorem dla R-XIIIB*



*Cywilny R-XIV SP-AFD nr 54-11 na nartach, w Estonii*



*Prototyp R-XIII nr 56-1 podczas prób eksploatacyjnych w Centralnej Eskadrze Treningowej w Warszawie. Na lotkach — klapki Flettnera*



*R-XIIIC nr 56-89 z Centralnej Eskadry Treningowej 1. pułku lotniczego w Warszawie, z urządzeniem do holowania szybowców. Samolot miał zdjętą obrotnicę k.m., dodany wiatrochron przed tylną kabiną i latał bez pierścienia Townenda*



*R-XIIIB ze skrzydełkami nad lotkami na pojedynczych wysięgnikach*



*Cywilny R-XIIIB nr 56-48 SP-AKK w wersji łącznikowej i z wojskowym kamuflażem*

# LUBLIN R-XIII

Lublin R-XIIID numer seryjny 56.189 z 36. eskadry obserwacyjnej 3. pułku lotniczego, Poznań-Ławica 1938 r. Górne i boczne powierzchnie samolotu w plamy o barwach khaki, ochra i piaskowa, dolne powierzchnie jasnoniebieskie. Na kadłubie, obok godła eskadry, biała cyfra 6. Na dolnych powierzchniach skrzydeł czarny numer 14 F. Rysował Robert Gretzyngier

