

Zapomniane maszyny Luftwaffe

1 lipca 2015

Nowoczesne konstrukcje czy futurystyczne plany rodzące się w głowach niemieckich naukowców pod koniec wojny często goszczą w popkulturze. Są też jednak pomysły, które tam nie zagościły, a powinny.

Naziści na księżycu, podwodne bazy Kriegsmarine na Atlantydzie i latające spodki z krzyżami Luftwaffe na burtach – każdy słyszał o jakiejś bajce tego typu, oglądał o tym film lub grał w grę z takim motywem. Trudno byłoby zliczyć, ile legend na temat supernowoczesnych technologii III Rzeszy powstało na przestrzeni lat. Biorąc pod uwagę zaawansowanie technologiczne Niemiec, nic dziwnego, że twórcy popuszczają wodze fantazji.

No dobrze, ale co tak na przykład jest dowodem na to zaawansowanie technologiczne? Co dało pożywkę do snucia fantazji o futurystycznych maszynach bojowych w barwach Rzeszy? Odłóżmy hitlerowskie latające spodki między bajki i przyjrzyjmy się kilku autentycznym maszynom, skonstruowanym w ramach coraz rozpaczliwszych wysiłków odwrócenia biegu wojny.

MESSerschmitt ME 323 GIGANT

Jednym z najważniejszych aspektów prowadzenia działań wojennych to zapewnienie właściwej logistyki. Bez zaopatrzenia żadna armia nie może walczyć, konieczna jest także możliwość ewakuacji rannych czy dostarczenia posiłków. W tym celu konieczne jest zapewnienie środków transportu: kołowego, kolejowego czy morskiego. Podczas II wojny światowej po raz pierwszy w historii pojawiła się także kwestia zapewnienia transportu lotniczego. Dodajmy, po raz pierwszy na masową skalę, bowiem palma pierwszeństwa w zaopatrywaniu wojsk drogą powietrzną należy się kajzerowskiemu Niemcom z okresu I wojny światowej i misji sterowca L 59. Fakt faktem – nieudanej.

Lipiec 1940. Zjednoczone Królestwo stoi wobec zagrożenia niemal bezprecedensowego w swej historii: brytyjska armia utraciła swą zdolność bojową i wycofała się na wyspy, zaś po drugiej stronie kanału szykują się do inwazji wrogie wojska. Wehrmacht, Luftwaffe i Kriegsmarine zaczynają przygotowania do operacji „Lew Morski” jako pierwsza armia od czasów Wilhelma Bękartu. W tym celu zbierane są środki transportowe, które przerzucą armię lądową na drugą stronę kanału. Niemiecka Marynarka Wojenna nie jest w stanie zapewnić wystarczającej ilości statków, Royal Navy w operacji „Catapult” topi flotę francuską, której planowano do tego użyć, wiadomo więc, że duża część tego zadania spadnie na barki Luftwaffe. A Luftwaffe tymczasem nie ma możliwości, by z tego zadania się wywiązać...

„Koniem roboczym” niemieckiego lotnictwa transportowego był samolot Junkers Ju 52, zwany Tante Ju lub Żelazną Anną. Był to opracowany w 1929 roku staruszek, wytrzymały, solidny i łatwy w eksploatacji, ale zarazem powolny i hałaśliwy. Co gorsza jednak, dość mały: obojętnie od wersji, mógł przewieźć około 5 ton ładunku, do tego był dość wąski i trudno się go ładowało, jedynym lukiem były bowiem wąskie drzwi na burcie. Ministerstwo Lotnictwa Rzeszy zleciło więc budowę następcy dwóm firmom: Junkersowi i Messerschmittowi. Przed oboma postawiono to samo zadanie – opracowanie wielkopojemnościowego szybowca transportowego, który niewielkim kosztem będzie mógł przerzucić Wehrmacht przez Kanał La Manche.

Zakładu Junkersa zaproponowały istnego lewiatana: szybowiec Ju 322 Mammut. Ten gigant o konstrukcji drewnianej miał rozpiętość skrzydeł 61,8 metra, długość 29,5 metra i 9 metrów wysokości. Dla porównania, współczesny ciężki transportowiec Boeing C-17 Globemaster III ma rozpiętość 51,74 metra. Oczywiście, Mammut był od Boeinga o wiele krótszy i niższy, daje to jednak pojęcie, jak gargantuiczny wydawać się musiał w swym czasie.

Konstrukcja Junkersa została odrzucona: była bardzo niestabilna w locie, miała też wielką ilość mniejszych usterek, które uznano za niemożliwe do naprawienia. Wybrano konstrukcję Messerschmitta, ten zaś początkowo zaproponował szybowiec Me 321 Gigant. Był on nieco mniejszy od Mammuta, mierzył 55 metrów rozpiętości, 28,15 metra długości i 10,15 metra wysokości. Można było nań załadować 22 tony (czyli, na przykład, tyle ile wynosi masa bojowa czołgu PzKpfw III Ausf. H), sama ładownia zaś miała pojemność 108 m³, więc by maksymalnie ją wykorzystać, do transportu żołnierzy instalowano międzypokład. Nowością było także zastosowanie otwieranej furty dziobowej, umożliwiającej łatwy załadunek towarów.

Pierwszy szybowiec oblatany został 25 lutego 1941 roku, zaś do początku 1942 roku, kiedy wstrzymano produkcję, powstało 230 egzemplarzy. Maszyna daleka była od doskonałości – w trakcie eksploatacji wyszły na jaw trzy podstawowe wady. Po pierwsze, była trudna w pilotażu, czemu udało się zaradzić dodając w wersji Me 321B-1 drugiego pilota. Po drugie, trudno było znaleźć do niej wystarczająco mocny samolot holujący. Na początku planowano użyć zmodyfikowanego samolotu Junkers Ju 90, okazało się jednak, że jest ich zdecydowanie zbyt mało. Drugim krokiem było używanie zaprzęgu trzech Messerschmittów Bf 110, tzw. Troiki. To dość karkołomne połączenie czterech złączonych holami samolotów okazało się niezwykle trudne w pilotażu, więc spróbowano trzeciego rozwiązania, tworząc Heinkla He 111 Zwilling. Było to w istocie połączenie dwóch He 111, szczepionych skrzydłami i z dodanym piątym silnikiem w miejscu połączenia.

Otrzymany samolot miał już wystarczającą moc, powrócił jednak problem Ju 90: niewielka ilość. Trzecim kłopotem Me 321 była dość problematyczna eksploatacja: szybowiec był mianowicie niemal jednorazowy. O ile wylądowanie nim nie nastroczało specjalnego problemu, o tyle start wymagał znalezienia odpowiednio długiego lotniska, zdolnego zmieścić zarówno

szybowiec, jak i holownik, dostarczenia pakietów rakietowych wspomagających start, dostarczenia na miejsce żołnierzy lotnictwa transportowego, potrafiących przygotować Giganta do startu... W sumie problemów było sporo, Urząd Techniki uznał zaś, że remedium jest proste: własny napęd.

Produkcję nowego samolotu rozpoczęto w maju 1942 roku. Na pierwszy rzut oka widać było dwie zmiany: po pierwsze zainstalowanie na wzmocnionych skrzydłach silników, najpierw czterech, a w późniejszej wersji sześciu. Były to chłodzone powietrzem silniki gwiazdowe Gnôme Rhône 14N, których po podbiciu Francji III Rzesza miała pod dostatkiem. Po drugie, w miejsce płóz zainstalowano stałe podwozie, składające się z czterech kółek w sekcji dziobowej i sześciu większych kół pod komorą ładunkową. Takie podwozie pozwalało zarówno na lepsze rozłożenie obciążeń, jak i na operowanie z przyfrontowych lotnisk polowych. Układ ten, na owe czasy rewolucyjny, dziś jest stosowany w większości ciężkich samolotów transportowych.

Me 323 okazał się nadspodziewanie dobry. Miał on wprawdzie o wiele mniejszą od swego szybowcowego poprzednika ładowność (10 ton, w późniejszych wersjach 16 ton), mimo to okazał się bardzo uniwersalny. Używano go do transportu zaopatrzenia dla Afriki Korps oraz na froncie wschodnim do zaopatrywania armii i ewakuacji rannych (mieściło się w nim 60 noszy wraz z sanitariuszami). Był również całkiem odporny na uszkodzenia, jego konstrukcja zaś (szkielet z rur stalowych i drewna kryty płótnem) pozwalał na łatwe przeprowadzanie napraw. Planowano także wykorzystać je jako platformy do odpalania bomb latających V-1, z czego jednak zrezygnowano. Zbudowano natomiast kilka egzemplarzy wersji E-2 WT Waffenträger (lub Nashorn), potężnie uzbrojonych w kilkanaście (prawdopodobnie 13) działek i karabinów maszynowych kalibrów 7,7 mm, 13 mm i 20 mm oraz dodatkowo opancerzonych. Była to ta sama filozofia, która stała za powstaniem Boeinga YB-40 Flying Fortress i z tego samego powodu zawodna: niezbyt zwrotny samolot nie był w stanie wybronić się z walki powietrznej ze standardowymi

myśliwcami, nawet przy tak silnym uzbrojeniu.

W sumie do kwietnia 1944 roku wyprodukowano około 200 maszyn Me 323. Wszystkie uległy zniszczeniu. Pod wieloma względami przewyższał on Ju 52, nie był jednak tak rozpowszechniony jak konkurent, nie mógł więc wywrzeć większego wpływu na bieg działań wojennych. Pozostał jednak największym samolotem transportowym używanym podczas II wojny światowej.

BACHEM BA 349 NATTER

Wraz z utratą panowania w powietrzu przez Luftwaffe niebo nad Niemcami zaczynało coraz częściej gościć alianckie bombowce. Na początku 1944 roku zaczęto więc szukać nowych metod obrony przestrzeni powietrznej nad Vaterlandem. Jednym z zaproponowanych był system obrony punktowej, oznaczający podzielenie terenu Niemiec na kwadraty, z których każdy byłby broniony przez jednostkę myśliwską. Przelatująca formacja bombowców, nadlatując nad kolejne kwadraty, byłaby przechwytywana przez kolejne myśliwce, które luzowałyby dotychczas walczące maszyny. Koncept się spodobał, rozpoczęto więc szukanie nowego rodzaju myśliwca: taniego w produkcji i nie muszącego prowadzić walki przez długi czas. Jedną z propozycji był Bachem Ba 349 Natter.

Jego twórcą był inżynier Erich Bachem, znany raczej ze swej działalności powojennej: budował całkiem udane przyczepy kempingowe. Na początku 1944 roku przedstawił on Ministerstwu Lotnictwa Rzeszy projekt... drewnianego myśliwca rakietowego. Miał on masywny, nieco beczkowaty kadłub o długości sześciu metrów, niewielkie skrzydełka o rozpiętości 3,6 metra, zbudowany był z klejonych i śrubowanych elementów drewnianych i miał opancerzoną kabinę. Jednostką napędową był silnik rakietowy Walter HWK 109-509, znany chociażby z Messerschmitta Me 163 Komet, zaś podczas startu wspomagały go cztery odrzucane silniczki rakietowe Schmidding SG 34. Przewidziano dwie wersje uzbrojenia: w masywnym, tępo ściętym nosie maszyny

miano umieścić albo 24 rakiety Henschel Hs 297 Föhn o kalibrze 73 mm, albo 33 55mm rakiety R4M. Rozważano również wersję uzbrojoną w dwa działka 30 mm MK 108, jednak ją odrzucono.

W ogólnych zarysach Ba 349 przypominał pilotowaną rakietę ziemia-powietrze. Przed startem myśliwiec umieszczany był pionowo na wyrzutni (wstępnie miała to być kratownica stalowa wysokości 23 metrów), w trakcie prób jednak okazało się, że z powodzeniem wystarczy najzwyklejszy słup telegraficzny z przymocowanymi przewodnikami stalowymi. Tankowano go, umieszczano końcówki skrzydeł w przewodnicach, a następnie wsiadał do środka pilot. Samolot startował pionowo z przeciążeniem szacowanym na 2.2 g, więc w pierwszej fazie lotu prowadził go autopilot. Po odzyskaniu przytomności przez pilota przejmował on stery i kierował się w stronę nadlatujących bombowców. Po zbliżeniu się na odległość ataku odrzucał plastikową owiewkę z dziobu, odsłaniając rakiety, odpalał salwę we wrogie bombowce, a następnie katapultował się i opadał bezpiecznie na ziemię, zaś na odrębnym spadochronie opadał cenny silnik rakietowy. Cała reszta była jednorazowego użytku.

Wbrew pozorom, samolot ten nie był przeznaczony do lotów samobójczych, jak Fieseler Fi 103 Reichenberg czy japońscy kamikadze. Wiele wysiłku włożono w zapewnienie pilotowi bezpieczeństwa: kabina była opancerzona, zainstalowano dodatkową płytę chroniącą pilota przed ewentualną eksplozją uzbrojenia, dodano mechanizm radiowego sterowania samolotem z ziemi na wypadek, gdyby przeciążenie pozbawiło pilota przytomności na dłużej, niż to przewidywano, zrezygnowano też z wstępnego planu, zgodnie z którym po ostrzale rakietowym pilot miał skierować maszynę na kurs kolizyjny z wrogim bombowcem i dopiero się katapultować.

We wrześniu 1944 roku zamówiono pierwsze 15 prototypów. Próby odbywały się dwutorowo: z jednej strony przeprowadzano próbne starty, z drugiej badano zachowanie w powietrzu, holując Ba

349 za bombowcem Heinkel He 111. O ile próby w locie wykazały nadspodziewanie dobre właściwości pilotażowe, o tyle starty w większości zakończyły się eksplozjami silnika rakietowego. Remedium na ten problem okazało się przeprojektowanie stateczników i dysz wylotowych. W ciągu dalszych prób ulepszano prototyp, aż w końcu w 1945 roku uzyskano wersję finalną.

25 lutego 1945 roku odpalono Nattera z kukłą na pokładzie podczas ostatecznego testu. Wszystko przebiegło bezproblemowo, kukła i silnik bezpiecznie opadły na spadochronach w zaplanowanym czasie. Obecni na próbie oficerowie SS byli pod tak wielkim wrażeniem, że zażądali przyspieszenia prac. Mimo protestów Bachema, 1 marca 1945 roku przeprowadzono pierwszy start z pilotem. Za sterami usiadł Lothar Siebert. Próba zakończyła się tragedią: podczas startu puścił rygiel osłony kabiny, ta zaś odpadła razem z zagłówkiem. Pozbawiona oparcia głowa Sieberta poleciała do tyłu, uderzając dopiero o znajdującą się 25 cm z tyłu ścianę kabiny, najprawdopodobniej łamiąc kark pilota. Ba 349 M23 wzniósł się w powietrze z martwym pilotem aż do momentu, gdy przestał działać autopilot, następnie zaś roztrzaskał się o ziemię.

Był to koniec pierwszego w historii lotnictwa jednorazowego myśliwca przechwytyjącego o napędzie rakietowym. Istnieją jedynie niepotwierdzone informacje o utworzeniu jednostki ochotniczej z wyprodukowanych do dnia śmierci Sieberta Natterów, której udało się zestrzelić dwa bombowce B-24 Liberator, brak jednak na to dowodów.

FOCKE-WULF TRIEBFLÜGEL

Kolejna maszyna nie wzbiła się w powietrze ani razu: podczas testów w tunelu aerodynamicznym fabryka Focke-Wulfa w Bremie została zdobyta przez wojska Aliantów. Powstawała w tym samym czasie, co Natter i bazowała na tej samej koncepcji: stworzenia samolotu obrony punktowej o właściwościach VTOL. Konstruktorzy Focke-Wulfa poszli jednak w inną stronę: zamiast

jednorazowego myśliwca z drewna zaprojektowali pełnokrwisty samolot. O dość niespotykanym kształcie.

Zapotrzebowanie na myśliwce pionowego startu i lądowania podyktowane było potrzebą chwili: coraz więcej niemieckich lotniska padało ofiarą nalotów. Oczywiście, Niemcy na bieżąco je naprawiali, jednak wyłączało to bazującą na danym lotnisku jednostkę z walki na czas naprawy, zaś w systemie obrony punktowej powodowało to powstanie luk w całym układzie. Myśliwiec VTOL stanowił idealne rozwiązanie tego problemu: nie potrzebował pasa startowego, łatwo go było ukryć i w razie potrzeby całą jednostkę można było przebazować na byle kawałek autostrady. Ponieważ jednak w 1944 roku nie istniała jeszcze technologia umożliwiająca zmianę osi silników (jak w Bell-Boeing V-22 Osprey) lub odwrócenia kierunku ciągu (jak w Hawker Siddeley Harrier), inżynierom Focke-Wulfa pozostało więc zbudowanie samolotu, który nie będzie musiał z tychże korzystać. Czyli będzie startował i lądował na ogonie.

Triebflügel (co w iście niemieckim duchu niezbyt romantycznej precyzji oznacza „napędowe skrzydło”) wyglądał jak postawiony sztorcem samolot o długości 9,5 metra i rozpiętości 11,5 metra. Pierwszą różnicę widać było na samym ogonie samolotu: miał on mianowicie dość masywne usterzenie o dwóch osiach symetrii, przypominające lotki strzały. Na ich końcach oraz na końcu kadłuba znajdowały się koła, na których lądował samolot. Większa różnica znajdował się jednak w połowie kadłuba: samolot nie miał mianowicie skrzydeł. Zamiast nich na ruchomej obręczy znajdowały się trzy łopaty zakończone silnikami strumieniowymi. Zgodnie z planem w momencie rozpoczęcia pracy silników pierścień zaczynał się obracać, skrzydła-łopaty zaczynały nadawać siłę nośną i samolot startował, zaś po wzniesieniu się na odpowiednią wysokość przechodził z lotu pionowego do horyzontalnego i dalej zachowywał się już jak zwykły samolot.

O historii samej maszyny wiadomo niewiele. Prawie na pewno nie

udało się zbudować ani jednego zdolnego do lotu egzemplarza, jedyne informacje mówią o próbach w tunelu aerodynamicznym. Jednostką napędową miały być proste silniki strumieniowe Pabst o ciągu 8,9 kN, do startu i nadania początkowej prędkości użyć miano silnika Walter 109-501 RATO, planowane osiągi mówiły o prędkości dochodzącej do Mach 1 (próby w tunelu aerodynamicznym obejmowały zachowanie modelu przy prędkości Mach 0,9), przewidywano też uzbrojenie myśliwca w dwa działka 30 mm MK-103. Prace nad maszyną trwały od września 1944 roku do momentu wpadnięcia Bremy w ręce Aliantów.

Podstawowe pytanie brzmi: czy taka konstrukcja mogła w ogóle latać? Wbrew pozorom wydaje się, że tak. Po pierwsze, sama koncepcja samolotu stojącego na ogonie nie była odosobniona – po wojnie Stany Zjednoczone prowadziły prace nad maszynami w tym układzie, w wyniku których powstały Convair XFY Pogo i Lockheed XFV, na Starym Kontynencie zaś wyglądający jeszcze dziwniej od Focke-Wulfa SNECMA C.450 Coléoptère. Po drugie, choć brzmi to kosmicznie, sama technologia była bardzo prosta. Przed i po wojnie powstawały śmigłowce z silnikami strumieniowymi, w których siłę nośną zapewniały napędzane przez takie właśnie silniki łopaty, od skrzydeł Triebflügela różniące się w zasadzie tylko mniejszym zakresem regulacji skosu. Silniki strumieniowe również były znanym i wielokrotnie testowanym na różnych maszynach rodzajem napędu. Ogólnie maszyna wyglądała na stosunkowo taną i prostą w produkcji a i taną w eksploatacji: silniki strumieniowe działają na każde paliwo o wystarczająco wysokiej liczbie oktanowej, niekoniecznie drogą benzynę lotniczą.

Oczywiście, istnieje też wiele wątpliwości co do skuteczności takiej maszyny i sensowności jej budowania. Po pierwsze, byłaby ona bardzo wrażliwa na uszkodzenia. Samolot pozbawiony był skrzydeł per se, siłę nośną zapewniał jedynie obracający się układ łopat. Nawet niewielkie uszkodzenie, choćby kolizja z ptakiem, mogło zaburzyć równowagę całej struktury, w efekcie czego zdestabilizowany wirnik po prostu by się rozsypał.

Otwartą kwestią jest, czy samolotem tym dałoby się w ogóle sterować inaczej, niż przez regulację skoku wirnika. Nie wiadomo również, jak inżynierowie Focke-Wulfa chcieli zapewnić stabilność całej konstrukcji i zapobiec wirowaniu kadłuba samolotu wraz z ruchem skrzydło-łopat. Można jedynie przypuszczać, że chciano to osiągnąć przez zastosowanie przeciwbieżnie kręcącego się żyroskopu, lecz znowu: czy rozwiązanie takie byłoby wystarczające?

Ponieważ Focke-Wulf Triebflügel nigdy nie wyszedł z tunelu aerodynamicznego, nie znane są odpowiedzi na powyższe i wiele innych wątpliwości. Nawet jednak, jeśli w przyszłości okaże się, że samolot ten nie mógł latać, pozostanie jednym z wielu dowodów na nieszablonowość myślenia niemieckich inżynierów.

Na koniec ciekawostka popkulturowa: osoby zainteresowane artystyczną wizją lotu tej maszyny mogą obejrzeć film „Captain America: The First Avenger”, w którym Triebflügel zostaje użyty przez głównego antagonistę w jednej ze scen do ucieczki przed tytułowym bohaterem.

SEN FUTURYSTY CZY SZALEŃCA?

Powyższe trzy opisy to jedynie niewielka próbka tego, na co natrafić można szukając informacji o zapomnianych projektach Luftwaffe. Obejmują one zarówno maszyny używane, lecz pomijane, jak Me 323 Gigant i fantastyczne, jak Triebflügel. W zbiorze tym znajdziemy wiele innych pomysłów, na przykład jednomiejscowy szybowiec taranujący Blohm Und Voss Bv40, najpotężniejszy zbudowany myśliwiec z napędem tłokowym Dornier Do 335 Pfeil, asymetryczny samolot rozpoznawczy Blohm und Voss Bv 141, morski wiatrakowiec rozpoznania taktycznego Focke-Achgelis Fa 330 Bachstelze, śmigłowiec uniwersalny Focke-Achgelis Fa 223 Drache, opalany węglem myśliwiec przechwytyjący Lippisch P.13, stratosferyczny bombowiec hipersoniczny Sängler-Bredt czy ciężki bombowiec odrzutowy Junkers Ju 287.

Lista jest o wiele dłuższa i często zapomniana. Czasami słusznie, bowiem niektóre samoloty znajdujące się na niej to zgoła fantastyczne, niezbyt udokumentowane wymysły, czasami jednak znajdują się na niej istne perełki sztuki inżynierskiej, świadectwo zaawansowanej wiedzy naukowej. Wiele z nich okazało się inspiracją dla późniejszych konstrukcji, tworzonych już nie dla nazistowskiej III Rzeszy.

Autorstwo: Przemysław Mrówka

Źródło: Histmag.org

Licencja: [CC BY-SA 3.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/)

BIBLIOGRAFIA

1. Gill Anton, Hyland Gary, „Ostatnia szansa Luftwaffe”, Amber, Warszawa 2000.
2. Kempki Benedykt, „Szybowiec/samolot transportowy Me 321/323 Gigant”, Bellona, Warszawa 1994.
3. „Luft '46”, dostęp: 25.06.2015 r., www.luft46.com.
4. Murawski Marek Józef, „Samoloty Luftwaffe: 1933-1945”, t. 1 i 2, Lampart, Warszawa 1996.