

Historia żeglugi

Jantar

Poprzednie nazwy: „Martha”, „Błazej”

Silnik: Silniki I - 1892 maszyna parowa stojąco dwucylindrowa podwójnego rozprężania produkcji F.Schichau Elbing moc 50 kM przy 250 obr/min, średnica cylindrów 160x280 mm. skok 215 mm.

Silnik II - spalinowy "Hensschel" 60 kM, 1964

Silnik III - spalinowy typ 4L110 "Skoda PRAHA", 60 kM.

	1892 r.	1912 r..	1945 r.	1952 r.
długość całkowita	26,49 m	26,42 m	26,20 m	26,50 m;
szerokość na wręgach	3,00 m	3,02 m	3,00 m	3,00 m
Zanurzenie min.	0,60 m	0,60 m	0,60 m	0,60 m

Statek powstał w 1892 r. jako statek holowniczo-transportowy dla firmy armatorskiej Dampschiffs Reederei für Fluss und Haffschiffahrt August Zedler z Elbląga. Otrzymał nazwę „Martha” i eksploatowany był głównie na wodach Kanału Elbląskiego. Około 1907 r. został zakupiony przez firmę H. Schröeter & Co., Elbing. W 1911 r. „Martha” znalazła się w spisie jednostek przeznaczonych do mobilizacji na wypadek działań

wojennych, jako miejsce stacjonowania wyznaczono jej Grudziądz.

Około 1925 r. statek stał się własnością Otto Gottschalka i jego syna Alberta z Dzierzgonki i był eksploatowany nad jeziorem Druzno. W marcu



*Jantar jako własność technikum w Poznaniu
Lata 80. XX wieku*



Holownik Elbląg w latach 50. XX wieku

1945 r. odnaleziony został w szuwarach jeziora. Nieuszkodzoną jednostkę przejął Państwowy Zarząd Wodny w Elblągu i zmienił jej nazwę na „Błazej”. W lipcu tego samego roku statek



Jantar w 2019 roku w Bydgoszczy

skierowano na remont do Stoczni Nr 17 w Elblągu. 11 listopada 1954 r. Centralny Zarząd Dróg polecił przekazać „Błażeja” do Rejonu Dróg Wodnych w Bydgoszczy, co nastąpiło w maju 1955 r. W RDW przepracował jeszcze cztery lata. Wtedy, dzięki staraniom pedagogów Zenona Wiatra i Juliusza Gudzia, Ministerstwo Żeglugi przekazało statek Technikum Budowlanemu w Poznaniu. Zyskał nowe miano - „Jantar” i w 1963 r. rozpoczął rejsy szkoleniowo-turystyczne z młodzieżą szkolną po Jeziorze Ślesińskim, Gopło oraz Warcie. W 1964 r. Mostostal z Poznania podarował armatorowi silnik typu Škoda. „Jantar” pływał z młodzieżą na wycieczki, a także na organizowane obozy wodne.

W międzyczasie stał się własnością Zespołu Szkół Budowlanych nr 4 w Poznaniu. Kapitanem statku był Zenon Wiatr.

W 1981 r. jednostkę wycofano z eksploatacji i oddano na złom. Statkiem zainteresowała się jednak Spółdzielnia Surowców Wtórnych „Surmet” z Poznania. Przeprowadzono jego remont, po czym statek woził pracowników spółdzielni na wycieczki. Stacjonował przy śluzie nr 2 w Pątnowie nad kanałem Ślesińskim.

Kolejnym armatorem został PHU „MAT” Sp.J. z siedzibą w Bydgoszczy przy ul. Grunwaldzkiej 235, a co za tym idzie portem macierzystym „Jantara” stała się Bydgoszcz. Od 5 listopada 2006 roku do 30 czerwca 2008 roku wykonano remont generalny statku przywracając mu dawną świetność i zachowując jednocześnie powojenną maszynownię oraz układ kajut. Na statku znajdują się 4 kajuty dla 12 osób plus 1 dla załogi, 2 ubikacje, 2 prysznice, 2 ubikacje chemiczne, 2 umywalki, 2 zbiorniki po 1000 litrów na wodę pitną, zbiornik paliwa 700 litrów, zbiornik na fekalia 200 litrów.

*Mariusz Gaj,
na podst. materiałów W. Danielewicz*

Ostatni jaz kozłowo-iglicowy inżyniera Poirégo - Psie Pole

Jaz kozłowo-iglicowy Psie Pole na Starej Odrze, przy ul. Pasterskiej (jednym z magicznych miejsc) na Wrocławskim Węźle Wodnym, to jaz typu inżyniera Antoine’a Poirégo. Ten francuski inżynier jest autorem genialnego pomysłu adaptacji zapór „igłowych” na śluzach do jazów („igłowych” lub „iglicowych”). „Igllice” – czyli drewniane (na podobieństwo kształtu zapalek) beleczki, „kantówki” – wspierane są w dwóch punktach: w progu jazu oraz na górnej części konstrukcji kozłów, zamontowanych na stałe w dnie i składanych na okres zimowy w dnie rzeki (razem z uchylnymi płytami pomostów, płyt roboczych), pod osłoną progów jazów. Dzięki temu - po raz pierwszy w dziejach budownictwa wodnego - można było utrzymywać pożądaną poziom lustra wody niezależnie od szerokości rzeki czy kanału, spiętrzając w sposób kontrolowany niemal wszystkie ważne dla żeglugi rzeki Europy. Także bezpiecznie przepuszczać jej nadmiar, a nawet śryż

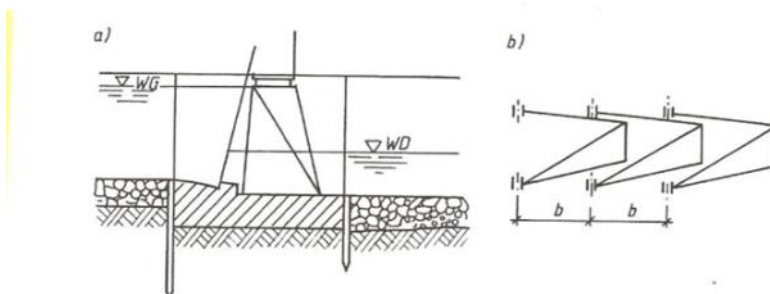


Portret Antoine Poirée około 1855 r.

czy krę lodową. Pierwszy taki jaz Charles Antoine Francois Poirée wykonał na rzece Yonnie pod Basseville niedaleko Clamecy (Nièvre) w 1834 r. i ustalił na niemal 150 lat techniczny standard budowli tego typu.

2.2.8. Jazy kozłowe

Jazy kozłowe powszechnie stosowano w XIX wieku. Obecnie są stopniowo przebudowywane na inne – w Polsce początkowo na jazy sektorowe, następnie na kłapowe. Podstawowymi konstrukcjami, przekazującymi obciążenia na płyty jazowe, są stalowe składane kozły (rys. 2.54). W jazach kozłowo-iglicowych



Rys. 2.54. Jaz kozłowo-iglicowy; a – przekrój poprzeczny, b – schemat kładzenia kozłów

wych parcie wody przejmowane jest przez iglice – bale drewniane (o przekroju 8×10 cm do 10×12 cm), rury lub odpowiednie kształtki metalowe. Jeśli zamiast iglic stosuje się płyty, wówczas używana jest nazwa – jazy kozłowo-płytowe.

Obecnie zamknięcia kozłowe bywają stosowane jako zamknięcia remontowe (rys. 2.27), z tym, że ściany piętrzące wykonuje się z aluminiowych kształtowników (podobnych do larsenów) lub z płyt.

Fragment podręcznika budowy jazów, wyjaśniający



Pierwszy jaz kozłowo – iglicowy, na rzece Yonnie pod Basseville niedaleko Clamecy (Nièvre).

Ta, na Starej Odrze we Wrocławiu - ulepszona w stosunku do pierwotnej - konstrukcja, wybudowana w latach 1892-1897, to działający do dziś, endemit tego typu konstrukcji i (po likwidacji jazu koźłowo-iglicowego na stopniu wodnym Ujście Nysy) ostatni jaz tego typu na Odrze. Także oryginalny świadek europejskiego postępu technicznego, przemian jakie dokonywały się w inżynierii wodnej końca XIX wieku. Tu: czasu pierwszego etapu kanalizacji Odry. Do stawiania i kładzenia koźłów służy oryginalna winda jazowa angielskiej firmy „TANGYES BIRMINGHAM”.



Jaz Psie Pole. Widok z prawego brzegu od górnej wody w okresie zimowym.



Kozły i kładka złożone w progu lewego przęsła jazu Psie Pole.



Jaz koźłowo-iglicowy Psie Pole, położony w dniu pod osłoną progu stałego jazu, z rozmontowanymi elementami złożonymi na brzegu oraz (osłoniętą metalową skrzynią) wciągarką (windą) do stawiania (i kładzenia) koźłów jazowych. Wciągarkę tego typu można obejrzeć na stopniu wodnym Bartoszowice, przechodząc obok terenów zaplecza technicznego RZGW we Wrocławiu.

Ryszard Majewicz

Zabytki techniki

Piaseczyńska lokomotywa spalinowa

Znaczenie kolei wąskotorowych w naszym systemie komunikacyjnym było ogromne; zapewniały one przewóz ludzi i towarów na obszarach "wykluczonych komunikacyjnie", to znaczy leżących poza terenem działalności normalnotorowej sieci kolejowej. Powstawały one z różnych powodów: dla przewozów pasażerskich między blisko siebie położonymi miejscowościami, jako koleje "leśne" do wywozu drewna pozyskiwanego przy wyrębie lasów, jako koleje folwarczne do przewozu produktów rolnych na stacje kolei normalnotorowej, jako fabryczne do transportu surowców lub wyrobów do i z zakładów produkcyjnych. Klasycznym przykładem są tutaj Górnośląskie Koleje Wąskotorowe uruchomione w połowie XIX wieku, służące pierwotnie głównie do transportu surowców i półproduktów między zakładami przemysłowymi Górnośląskiego Okręgu

Przemysłowego czy koleje wąskotorowe na Kujawach przeznaczone do transportu buraków cukrowych do licznych, znajdujących się tam cukrowni. Wiele z eksploatowanych kolei wąskotorowych było tak zwanymi "kolejami wojskowymi, polowymi" zbudowanymi w czasie I Wojny Światowej przez wojsko dla transportu sprzętu, zaopatrzenia, żołnierzy, wywozu drewna i produktów rolnych z zajmowanych terenów. Po II Wojnie Światowej przejęto wiele poniemieckich linii wąskotorowych zlokalizowanych na tak zwanych Ziemiach Zachodnich. Ogromna ilość organów właścicielskich kolei wąskotorowych, różnorodność zastosowań nie pozwalała na jakąkolwiek standaryzację taboru i wyposażenia. Dość szybko bo jeszcze w czasie II RP rozpoczęto unifikację szerokości torów. W Polsce używano wtedy około 20 prześwitów wąskotorowych, od





435 do 1050 mm, z tego najpowszechniejsze były: 600 mm, 750 mm, 785 mm i 1000 mm. Najbardziej rozpowszechnionym i zarazem najmniejszym prześwitem na kolejach użytku publicznego był 600 mm. Od 1928 r. Ministerstwo Komunikacji rozpoczęło przebudowę kolei o torze 600 mm na szerokość 750 mm. Prace te postępowały powoli i kontynuowano je po wojnie, w latach 50. i 60. XX wieku. Jeszcze przed wojną z niejakim sukcesem próbowano wprowadzić do służby parowóz polskiej konstrukcji Px29. Po II-ej Wojnie Światowej kwestia wymiany zdewastowanego i przestarzałego taboru na liniach wąskotorowych będących w gestii PKP a także różnych zakładowych stała się palącą. W kolejnych latach wprowadzono więc do ruchu serie lokomotyw polskiej produkcji; np. Fablok-u Chrzanów, ZASTAL-u Zielona Góra, Zakładów Naprawczych Taboru Kolejowego w Poznaniu i innych. Potrzeby były ogromne a produkcja niestety niewystarczająca. Ratowano się więc importem. Przede wszystkim w Rumunii. W zakładach FAUR w Bukareszcie kupiono ok.200 sztuk lokomotyw spalinowych typu Lxd2 (typ fabryczny L45H) produkowanych tam w latach 1964-1990. Z tej liczby 165 sztuk dostosowane do różnego rozstawu szyn wprowadziły od 1968 roku na swoje linie Polskie Koleje Państwowe. Pozostałe zostały zakupione przez inne resorty na potrzeby podległych im zakładów przemysłowych.

Symbol Lxd2 oznaczał czteroosiową lokomotywę z silnikiem spalinowym wysokoprężnym i przekładnią hydrauliczną. Cyfra określała czy lokomotywa jest

produkcji krajowej „1”, czy z importu - „2”. Lokomotywa L45H posiada dwa wózki dwuosiowe (układ osi B'B'). Z uwagi na zastosowany silnik były to jedne z najsilniejszych lokomotyw wąskotorowych w Polsce. Jeździły one na torach prawie wszystkich kolei dojazdowych będących w gestii PKP. Z uwagi na intensywną eksploatację lokomotyw Lxd2 po pewnym czasie stała się konieczna wymiana silników realizowana w trakcie napraw rewizyjnych. Oryginalny silnik wysokoprężny turbodoładowany Maybach MB 836Bb rzędowy, 6 cylindrowy o mocy 450 KM (330,8 kW) m.in. celem ograniczenia zużycia paliwa zamieniano na 12-cylindrowy widlasty silnik Henschel Wola H-12 o mocy 505 KM. Pod koniec XX wieku zaczęto wycofywać najbardziej zużyte egzemplarze chociaż wiele innych nadal znajdowało się w ruchu. Cios tym lokomotywom jak również dojazdowym kolejom wąskotorowym zadała uchwalona w 2001 roku ustawa o restrukturyzacji i komercjalizacji przedsiębiorstwa Polskie Koleje Państwowe. Spowodowała ona postawienie w stan likwidacji wszystkie istniejące koleje wąskotorowe znajdujące się w gestii PKP. Nieliczne linie zostały przejęte przez samorządy i eksploatowane są jako atrakcja turystyczna.



Po tej akcji pozostało w Polsce wiele lokomotyw Lxd2 w różnym stanie; niektóre zdadne do ruchu, inne odstawione w nieczynnych lokomotywniach, jeszcze inne używano jako dawcy podzespołów. Część ześlomowano a niektóre pozostawiono jako eksponaty muzealne. Kilka egzemplarzy sprzedano za granicę między

innymi do Czech i Niemiec.

Przedstawiona na fotografiach lokomotywa Lxd2-454 numer fabryczny 21269, rok produkcji 1971, znajduje się w lokomotywowni Piaseczno pod Warszawą i użytkowana jest sporadycznie w ruchu turystycznym. Egzemplarz ten od samego początku stacjonuje w Piasecznie. Obecnie jest to jedna z 2 czynnych, obok Lxd2-465, lokomotyw spalinowych tej serii w Piasecznie. Z 8 jakie stacjonowały, 453 jest w postaci wraku, 466 odstawiona jako pomnik, pozostałe zostały złomowane. Pierwotnie, jak wszystkie pozostałe lokomotywy zakupione przez PKP, lokomotywa miała pudło w kolorze czerwonym z szerokim żółtym pasem ciągnącym się przez środek wraz z głębokim V na przodzie. 28 sierpnia 2014 roku lokomotywie zmieniono malowanie z „klasycznych” czerwono żółtych barw, na czarne z czerwonymi pasami. Lokomotywa ma

zamontowany silnik Wola-71H12A wyprodukowany na licencji Henschla w zakładach mechanicznych PZL-Wola im. M.Nowotki. Silnik ten nie ma komory wstępnego spalania przez co łatwo go odpalić nawet przy -15 °C bez podgrzewania go jak miało to miejsce w silnikach Maybacha.

Dane lokomotywy Lxd2:

- ⇒ moc: 450 KM
- ⇒ długość: 10240mm
- ⇒ masa służbowa: 32t
- ⇒ maksymalna siła pociągowa: 7600 KG (74,5 kN)
- ⇒ prędkość konstrukcyjna: 36 km/godz.

Tekst i fotografie: Piotr Butkiewicz

Historia lotnictwa

O polskim baloniarstwie

W czwartek rano osiadł bez wypadku w Gross-Tychow [Tychowo], powiatu Belgard [Białogard] (około 90 km. na zachód od Chojnic), balon polski z por. Jerzym Kowalskim i por. Stanisławem Cieplińskim z Jabłonnym. Po załatwieniu formalności balon został załadowany i odjedzie wraz z załogą do Warszawy. Lotnikami zaopiekował się konsul R P. w Szczecinie. Władze niemieckie okazały lotnikom pomoc.

Gross-Tychow to dzisiejsze Tychowo położone w województwie zachodniopomorskim, obok Białogardu, zaś zdarzenie, które trafiło na łamy „Ilustrowanego Kurjera Codziennego” miało miejsce w końcu kwietnia 1935 r. Lądowanie polskiego balonu wojskowego „Legjonowo” (1200 m³ - był to piąty lot tego balonu) z 2. Batalionu Balonowego w Jabłonie miało miejsce na terenie ówczesnej III Rzeszy.

Zapraszamy na loty balonem, do oglądania Kaszub czy plaż nad morzem z powietrza. Także Trójmiasta - pod pewnymi, bardziej rygorystycznymi warunkami. Powyższy zapis reklamowy firmy „GDYNIA-Balloon Charter Andrzej Rogowski” z łatwością znaleźć można w internecie, wiedząc, że

Loty balonem odbywają się o każdej porze roku, także zimą, najczęściej w godzinach rannych lub wieczornych.

Obraz z okresu II Rzeczypospolitej przelatującego nad Bałtykiem wojskowego hydroplanu Morskiego Dywizjonu Lotniczego (MDLot.) w Pucku, samolotu komunikacyjnego nie tylko Polskich Linii Lotniczych PLL (PLL) „LOT” czy też samolotu sportowego, był uzupełniającym nadmorskie widoki nie tylko dla wczasowiczów ale i typowy dla mieszkańców regionu. Obecne obrazy doby III Rzeczypospolitej są w tej kwestii podobne choć próżno wypatrywać wojskowych hydroplanów - lotnictwo morskie ich nie używa. Samoloty komunikacyjne rysują niebo smugami kondensacyjnymi na sporych wysokościach w ten sposób ukrywając dla obserwatora swoją przynależność do linii lotniczych. Samoloty sportowe są zjawiskiem częstym jako „ciągniki reklamowe” zaś najczęściej oko turysty czy też mieszkańca regionu dostrzec może śmigłowce Brygady Lotnictwa Morskiego (BLM) . Są one różnych typów lecz głównie wykonują zadania w ramach SAR (Search And Rescue) startując z baz w Gdyni-Oksywiu,

Siemirowicach i Darłowie jak i samoloty odrzutowe czy też patrolowo-ratownicze. Jednakże widok aerostatu, balonu bądź sterowca nad Bałtykiem należał i nadal należy raczej do rzadkości.

1 V 2021 r. balon SP-BMK „Opony Expres” po starcie z Helu poszybował nie w stronę otwartego morza lecz w stronę Gdańska. Był to udany przelot balonu na ogrzane powietrze zakończony lądowaniem w Sopocie. Z pewnością niewiele osób jednak wie, że wiosną 1912 r. na terenie Gdańska (niem. Danzig) wykonano pierwsze loty balonowe. O tym, że nie były one bezpieczne, świadczy fakt pierwszego w dziejach miasta i regionu wypadku lotniczego aerostatu, który miał miejsce 24 VI 1912 r., kiedy to balon o nazwie „Danzig” uległ awarii, o czym „Gazeta Powiatowa” powiatu Puck tak podała:

Ofiarą poważnego wypadku balonu „Danzig” został w niedzielę doktor medycyny, pan Schucht z Gdańska. Brał on udział, wraz z pewną damą i dwoma panami, we wzlocie balonem z placu ćwiczeń w koszarach artylerii w Gdańsku. Wskutek nagłego szkwału balon został najpierw rzucony na drewniany płot, potem w szybkim wzlocie uderzył w kant dachu jednego z domów. Pan dr Schucht został przy tym wywleczony na zewnątrz i tak ciężko poraniony, że zmarł podczas transportu do szpitala. Trójka pasażerów [balonu] wyszła z tego tylko z niewielkimi otarciami skóry i wielkim przestraszem.

Wypadek ten pokazał „ciemną stronę” sportu balonowego, jednakże nie był to jedyny przypadek lotu balonowego nad Zatoką Gdańską przed 1914 r. W numerze ww gazety z 29 X 1912 r. podano, że: *Balon: Wczoraj [28 X 1912 r.] po południu o godz. 16. 30 przeleciał nad naszym miastem [Puck] i morzem balon wolny na wysokości około 1000 m. Wiatr był południowo-zachodni, więc prawdopodobnie wyląduje on pod Kłajpedą [niem. Memmel].*

Minęły lata... Załoga balonu SP-BMK „Opony Expres” w składzie pilot Mirosław Kowalski z Aeroklubu Leszczyńskiego i nawigator Mikołaj Janc, po starcie o godz. 8.25 z głębi lądu, z Nosowa pomiędzy Karlinem a Koszalinem, 30 IX 2021 r. ruszyła po raz pierwszy w historii na podbój Bałtyku po starcie z polskiego terytorium. Dwie godziny po starcie aeronauci minęli wyspę Bornholm lecąc z prędkością maksymalną 46,9 km/h i średnią 31,8 km/h i osiągnąwszy maksymalną wysokość 1221 m

o godz. 14.14 wylądowali, po pokonaniu dystansu 220 km na terytorium szwedzkim w Frosłow, w pobliżu nadmorskiego Ystad (na lot zabrano 665 l gazu, 520 l zużyto - butle wisiały także na zewnątrz kosza balonu - zapas po lądowaniu był jeszcze na dwie godziny), pokazując, że „Ballon Team”, dokonał rzeczy niezwyklej. Lot balonu SP-BMK „Opony Expres” z 2021 r. trwał blisko sześć i pół godziny. W historii baloniarstwa był to pierwszy przypadek pokonania Bałtyku balonem na grzane powietrze po starcie z polskiego terytorium jednak nie należy zapominać, że Bałtyk balonem choć gazowym pokonano po raz pierwszy już w roku... 1901.

Czy jednak powszechnie znanym faktem jest, że w 1911 r. zaplanowano pierwsze rejsy pasażerskie w Sopocie (niem. Zoppot) sterowcem ciśnieniowym typu Parseval IX? „Gazeta Powiatowa” powiatu Puck pod datą 15 VIII 1911 r. podała, że: *Statek powietrzny [sterowiec ciśnieniowy] Parseval IX, który miał odbywać w Sopocie rejsy pasażerskie, okazał się zbyt mało wypróbowany. Umowa z Towarzystwem Pasażerskich Rejsów Powietrznych została rozwiązana [z powodów bezpieczeństwa].*

Wracając jednak do pierwszego w historii balonowego przelotu nad Bałtykiem, to trzeba cofnąć się do ... 1901 r. Wówczas to 10 l prof. Artur Berson, polsko-żydowskiego pochodzenia, rodem z Nowego Sącza jeden z pionierów światowej aeronautyki i Lt. dr Alfred Hildebrandt z królewsko - pruskich oddziałów balonowych, pokonali balonem trasę Berlin-Stralsund-Trelleborg do Markaryd, miejscowości, położonej w szwedzkiej prowincji Smaaland. Tym samym ustanowiony został ówczesny rekord świata – 14 godzinny przelot balonem – wraz z dodatkowym rekordem w postaci przelotu Morza Bałtyckiego. Ww oficer tak opisał całe zdarzenie:

10 stycznia [1901 r.] odbyły się wzloty balonów z załogą i bez załogi, urządzone przez Międzynarodowy Komitet Naukowy Aeronautyki, równocześnie w różnych miejscach Europy. Berliński Klub Balonowy wyznaczył do lotu balon z nami, jako obsadę. Start nastąpił przy temperaturze - 6^o na polu Tempelhof, o godzinie 8, min. 17 z rana. Panowała silna inwersja; na wysokości 900 metrów było już [plus] 9 stopni [C] ciepła, na 2450 metrach dosięgliśmy ponownie zera, i dopiero na wysokości 3000 metrów znaleźliśmy się znowu w temperaturze ziemi. Nad ziemią leżała przezroczysta warstwa oparów, na

której balon płynął bez jakiegokolwiek wyrzucania balastu. Poprzedniego wieczora, przy studjowaniu [pisownia zgodna z oryginałem w całym cytowanym tekście] karty meteorologicznej, która wskazywała trwały wiatr południowo-wschodni od Berlina aż daleko na północny wschód, - wziął już [A.] Berson pod roz wagę przelot nad Bałtykiem i z tego też względu zaopatrzył się przed wzlotem w mapy, obejmujące Danję i południową część Szwecji. Po godzinie lotu zaznajomił mię ze swemi rozważaniami. Omówione zostały wszelkie ewentualności, przyczem za sprzyjającą okoliczność musieliśmy uznać fakt, że w niższych warstwach atmosfery kierunek wiatru skłaniał się bardziej ku zachodowi, tak że w wypadku niskiego lotu, w każdym razie, przy średniej szybkości 40 km/godz., musielibyśmy osiągnąć ląd Danji. Nieprzyjemne byłoby natomiast dla nas, gdyby balon trafił akurat na wody długiego załomu Sundu; zwrot ku wschodowi, który byłby niebezpieczny wskutek panującej sytuacji meteorologicznej - był nadzwyczaj mało prawdopodobny. Decyzja powzięta została dopiero w godzinę później ponad okolicą Neustrelitz, Zaprzestaliśmy początkowo przewidzianego lotu na dużej wysokości, postanawiając przelecieć nad Bałtykiem, co dotychczas nie powiodło się żadnemu balonowi. Widoki na przeprowadzenie nareszcie gruntownych badań meteorologicznych ponad morzem pokonały wszelkie zastrzeżenia. O godzinie pierwszej minut 15 osiągnęliśmy brzeg morski koło Stralsundu i przelecieliśmy ponad zachodnią część Rugji. Raz jeszcze z pomocą kompasu ustaliliśmy dokładnie nasz kurs na mapie, spostrzegając, że mamy niewielkie odchylenie na wschód. Nad pełnem morzem nie było już rzeczą możliwą ustalić kierunek w jakikolwiek sposób. Kiedy znajdowaliśmy się na środku Bałtyku, słońce zaszło, czego następstwem było szybkie ochłodzenie się gazu, - największą ciepłotę stwierdziliśmy przy 26⁰ [C] - które zmusiło nas do wyrzucenia części balastu. Zauważyliśmy, że wysypywany piasek odchyłał się w dole na lewo w przybliżeniu o 30 stopni. Stąd można było wnioskować, że na większych wysokościach panowały wiatry z kierunków bardziej wschodnich, na małych - więcej zachodnie. Odrzuceniu na wschód mogliśmy przeszkodzić bez trudu. W trakcie trzech godzin lotu nad Bałtykiem widzieliśmy tylko trzy parowce. Około piątej dotarliśmy do wybrzeży Szwecji i przelecieliśmy nad Trelleborgiem. Po krótkiej naradzie, czy należy lądować, czy też lecieć dalej

nocą, zdecydowaliśmy się w obliczu dużego zapasu balastu na to ostatnie, ażeby ponad Szwecją wykonać nasze zadanie lotu na dużych wysokościach. Teraz, kiedy jeszcze mieliśmy przed sobą minimum 15 godzin lotu w ciemności, zachodni kierunek był dla nas równie nieodpowiedni, jak nad morzem wschodni. Wobec tego wyrzuciliśmy znaczną ilość balastu i znów poleciliśmy ku Północy. Malmö pozostało z lewej strony, uniwersyteckie miasto Lund - z prawej. Oczom naszym przedstawił się obraz, jak gdyby z bajki; liczne osady i miasteczka prowincji Schonen rozbłyły światłami; łuna Trelleborgu jaśniała jeszcze wyraźnie na południu. Malmö, Kopenhaga, Landskrona, Lund, Hölsingör i Helsingborg - wszystkie te wielkie miasta były jednocześnie widoczne z wysokości 3000 metrów wraz z morzem ich światła. Tajemniczy, czarodziejski urok lśniącego śniegiem krajobrazu potęgowały ogniki widocznych z daleka latarni morskich na duńskim побереżu, zapalających się najróżniejszymi gamami błysków. Polarna Gwiazda była nam gwiazdą przewodnią; przy pomocy pojedynczych światełek na ziemi kontrolowaliśmy, czy zachowujemy nasz północny kierunek. Ponieważ częstokroć było inaczej, zmuszeni byliśmy przez wyrzucanie balastu wznosić balon wyżej; wtedy znowu dążyliśmy na północ. Czasami widzieliśmy tuż nad ziemią mgłę. Rzuciło nam się w oczy, że na białym śniegu ziemia wydawała się przeglądać w nieregularnych kształtach. [A.] Berson wyraził przypuszczenie, że to chmury, które ciągnęły pod nami z inną szybkością i w innym kierunku. Ciemne miejsca - byłyby to dziury w chmurach, przez które przeglądała ziemia ze swemi światłkami. Ponieważ wielokrotnie zdawało mi się, że dostrzegam światła ponad białą powłoką, [A.] Berson zgodził się ze mną, że widzieliśmy śnieg, a ciemne miejsca to osady, w których śnieg stopniał na dachach. Nie długo trwaliśmy w tym błędzie. [A.] Berson miał słuszość; powłoka chmur zamknęła się ze wszystkich stron. W niebezpiecznej bliskości widzieliśmy światła latarni morskich na zachodzie; były to ognie zatoki, nad którą leży Halmstad. Ponieważ nie posiadaliśmy żadnego oświetlenia i nie mogliśmy rozpoznać położenia strzałki wysokościomierza, postanowiliśmy lądować, gdyż nawet niewielkie odchylenie na zachód zapędziłoby nas na morze. Mogliśmy później stwierdzić, że w razie dalszego lotu wiatry faktycznie zapędziłyby nas do Kattegatu i potem do Skageraku, skąd wiatry wschodnie zepchnęłyby nas na morze

Północne. Długotrwałe otwarcie klapy opuściło balon przez szczelną powłokę chmur ku ziemi. Wstrząśnienia, jakich kosz począł doznawać, wskazały nam, że wlecзка dosięgła ziemi. Zauważyliśmy, że jesteśmy ponad wielkim lasem, którego polany przebłyskiwały wyraźnie taflami lodu; opuszczaliśmy się więc nad jeziorami. Szybko odcięliśmy sznury kilku worków balastu po jednej stronie koszą przy pomocy specjalnego noża, który do tego celu był obok umieszczony. Balon, uwolniony od ciężaru, wzniósł się nieco i ledwo dotykając koszem wierzchołków drzew, sunął dalej na wleczce. Kiedy następnie ukazała się polana, wydająca się odpowiednią do lądowania, rozdarcie powłoki osadziło nas na ziemi [przy lądowaniu dla szybkiego wypuszczenia gazu korzysta się z urządzenia, pozwalającego na nagłe rozdarcie]. Po zabezpieczeniu instrumentów uda liśmy się na poszukiwanie jakiejś ludzkiej sadyby, co w nieznaney okolicy i w ciemnościach nocnych nie było łatwym zadaniem. Szczęście jednak sprzyjało nam. Mniej więcej po 15 minutach usłyszeliśmy szczekanie psa, a na skraju polany leśnej dały się zauważyć zarysy zagrody, której mieszkańcy zostali bez trudu obudzeni naszym stukaniem. Trudniejszemi jednak okazały się nasze wysiłki, aby skłonić wieśniaków do otworzenia ich domu. Proszę wyobrazić sobie sytuację: przed samotną zagrodą w lesie na uboczu od drogi, nie bacząc na głębokie śniegi, zjawili się w ciemną noc dwaj ludzie, żądając w obcej mowie wpuszczenia. [A.] Berson władał sześcioma nowoczesnemi językami i pozatem niemal w tyłuż mógł się porozumieć, ale szwedzkiego w tej liczbie jeszcze nie było, Dopiero po trzech kwadransach otworzono nam, a ponieważ ja byłem w mundurze [niemieckiej armii] i w końcu ze zniecierpliwienia tłukłem gwałtownie w drzwi rękojeścią szabli, z którą też w ręce wszedłem do izby, - mieszkańcy domu, wieśniak z żoną, dwoma córkami i synem, byli w wielkiej trwodze. Ale ustąpiła ona wkrótce, gdy zrozumieli nasze pragnienie jadła i napoju. Po posiłku wróciliśmy przede wszystkim z dziećmi wieśniaka do balonu, zapakowaliśmy starannie mapy, przyrządy i t. p. i zwinęliśmy powłokę. Jakkolwiek wieśniak zaofiarował nam nocleg w jedynej izbie, w której spali wszyscy domownicy, na propozycję [A.] Bersona udaliśmy się do stajni, gdzie pospołu z krowami, owcami, wieprzami i kurami urządziliśmy sobie w kąciiku prymitywne poślanie ze słomy. Do nakrycia się mieliśmy tylko jedno futro i palto, ponieważ było około 12 stopni mrozu, mimo

znużenia nie mogliśmy zmrużyć oka i z radością powitaliśmy około godziny dziesiątej pierwszy brzask. Lądowanie nastąpiło koło osady Svenshult w pobliżu Hoga Hyltan, 22 km na północ od stacji kolejowej Markeryd. Balon został starannie zapakowany, a przy tej czynności za tłumacza posłużył pewien wieśniak, który dłuższy czas był w Ameryce [Północnej] i stąd znał angielski. Potem saniami udaliśmy się na stację kolei, skąd nareszcie mogliśmy nadać telegram do Berlina, gdzie miano już nas za zaginionych, gdyż dostrzeżono nasz balon w Stralsundzie, kiedy ruszaliśmy nad Bałtyk. Nasze depesze sprawiły, że w niewiarygodnie krótkim czasie otrzymaliśmy mnóstwo telefonicznych zapytań od dzienników z wielu miast Szwecji. Sensacja była ogromna i jeszcze ją rozniecano. Następnego ranka mogliśmy nareszcie udać się w dalszą drogę, ale przede wszystkim musieliśmy zatrzymać się w Malmö, gdzie bardzo gościnnie podejmował nas dowódca stacjonowanego tam pułku huzarów im. następcy tronu. Wydano wystawne śniadanie, w którem wziął udział cały korpus oficerski, poczem obwieziono mię po mieście zaprzęgniętymi w cztery konie saniami. Dopiero w cztery dni po starcie powróciliśmy do Berlina, gdzie dowiedzieliśmy się, że torpedowce stały już pod parą, aby wyruszyć na nasze poszukiwania na Bałtyk. Telegram nasz nadszedł właśnie w porę, aby temu zapobiec. Ten przelot nad Bałtykiem, którego pomyślny wynik należy zawdzięczać właściwie pewnej ręce prof. [A.] Bersona, jest jednym z najpiękniejszych wspomnień w mojej już 42-letniej karierze balonowej.

Czy to koniec balonowych związków z Bałtykiem? Zdecydowanie nie. Warto wiedzieć, że Krajowych Zawodów Balonów Wolnych o Puchar im. płk. Aleksandra Wańkowicza, zdarzały się wypadki naruszenia przestrzeni powietrznej Wolnego Miasta Gdańska, choć dalszych przelotów jak choćby planowanych prób dotarcia drogą powietrzną na Hel nie odnotowano. Szczególnie w 1937 r., podczas IX Krajowych Zawodów Balonów Wolnych o Puchar im. płk. Aleksandra Wańkowicza doszło do „balonowej ofensywy” w granicach Wolnego Miasta Gdańsk. „Słowo Pomorskie” w nr 123 z 2 VI tak opisało lądowania balonów wojskowych jak i cywilnych:

Z zawodów o puchar [pisownia zgodna z oryginałem w całym cytowanym tekście] pułkownika [A.] Wańkowicza 4 balony lądowały na terenie [Wolnego Miasta] Gdańska... Balon

„Hel” [pojemność 750 m³, typ - WBS [Wytwórnia Balonów i Spadochronów] E-2, 2. Batalion Balonowy Legionowo, rok produkcji - 1933] *lądował 5 klm na północ od Szymanowa* [prawdopodobnie chodzi o Szymankowo położone tuż przy granicy pomiędzy Rzeczpospolitą Polską-Wolnym Miastem Gdańsk-Prusami Wschodnimi] *na terenie Gdańska. Balon „Sanok”* [SP-ATN SANOK - pojemność 1600 m³, typ - WBS-1600, Klub Balonowy GUMA - Sanok przy Aeroklubie Lwowskim, rok produkcji - 1936, rejestracja - 11 V 1936] *lądował o 300 m na północ od Tczewa. Balon „Pomorze”* [pojemność 900 m³, typ - WBS, 1. Batalion Balonowy Toruń, rok produkcji 1937] *lądował o 4 klm na północ od Tczewa. Balon „Mazowsze”* [pojemność 900 m³, typ - WBS, 2. Batalion Balonowy Legionowo, rok produkcji - 1936] *opadł na terenie gdańskim. „Gryf”* [pojemność 1200 m³, typ - WBS JP-1, 1. Batalion Balonowy Toruń, rok produkcji- 1936] *zakończył lot w miejscowości Rybaki w pow.[iecie] tczewskim. W tej samej miejscowości wylądował balon „Katowice”* [pojemność 1200 m³, typ - WBS JP-1, 2. Batalion Balonowy Legionowo, rok produkcji 1937]. *„Łódź”* [pojemność 750 m³, typ - WBS E-2, 1. Batalion Balonowy Toruń, rok produkcji 1935] *i „Syrena”* [SP-ANC - pojemność: 1200 m³, typ - ZB-1, Aeroklub Warszawski, rok produkcji 1934] *wylądowały w miejscowości Międzyłęż nad Wisłą na południe od Tczewa. „Legionowo”* [SP-ANH – pojemność - 1200 m³, typ - ZB-1, Koło Balonowe przy Aeroklubie Warszawskim, rok produkcji - 1933] *i „Mościce”* [SP-ALP – pojemność - 750 m³, typ – E-2, Mościcki Klub Balonowy, rok produkcji - 1934, zarejestrowany wpierw jako KIELCE a następnie jako MOŚCICE] *przeleciały granicę gdańską, wreszcie balon „Lwów”* [pojemność- 750 m³, typ - WBS E-2, 1. Batalion Balonowy Toruń, rok produkcji 1926] *z Aeroklubu Pomorskiego wylądował w miejscowości Małe Słońce, pow.[iat] tczewski..*

Zdarzenie to znalazło spory wydźwięk w prasie ogólnopolskiej - „Ilustrowany Kurjer Codzienny” nr 151 z 2 VI 1937 r. podał: *Balon „Sanok” zwycięża w zawodach o puchar płk. [A.] Wańkowicza. Toruń, 31 maja [1937 r.] (PAT)* [Polska Agencja Telegraficzna]. *Otrzymało już telegraficzne wiadomości o wszystkich balonach, biorących udział w 9-tych krajowych zawodach balonowych o puchar* [pisownia zgodna z oryginałem w całym cytowanym tekście] *im. płk. [A.] Wańkowicza.*

Balon „Mazowsze” z załogą por. [Stefan] Sidor, ppor. [Czesław] Wrzesień i pani Sidorowa, wylądował przed granicą [państwową] o półtora kilometra na północny wschód od W.[olnego] M.[iasta] Gdańska. Balon „Hel”, którego załogę, stanowili por. [Sergiusz] Maślakowicz i por. [Michał] Ptasieński, wylądował 15 klm. na wschód od miejscowości Kalthoff [Kałdowo], balon „Gryf”, pilotowany przez kpt. [Czesława] Dratwę z kpt. [Czesławem] Gałeckim jako pomocnikiem, opadł w miejscowości Rybaki pow.[iat] tczewski. W tej samej miejscowości wylądował również balon „Katowice”, pilotowany przez por. [Stanisława] Kotowskiego i kpt. [Antoniego] Stencla. Balony „Łódź” z załogą: por. [Tadeusz] Kasprzycki i kpt. [Witold] Paszkiewicz i „Syrena” z załogą: inż. [Franciszek] Janik i redaktor Osieński, wylądowały w miejscowości Międzyłęż. Balony: „Legionowo”, pilotowany przez p. Samólskiego i Paczkowskiego i „Mościce”, pilotowany przez pp. [Leona] Szorca i [Mieczysława] Gofrona [Gofronia], wylądowały na terenie W.[olnego] M.[iasta] Gdański.

Natomiast w numerze 152 tegoż poczytnego dziennika z 3 VI 1937 r. tak uzupełniono powyższe wydarzenie: *Przygody balonów w zawodach o puchar* [pisownia zgodna z oryginałem w całym cytowanym tekście – płk. A.] *Wańkowicza. Gdańsk, 1 czerwca. Z balonów, biorących udział w [IX] krajowych zawodach balonowych o puchar im. płk. [A.] Wańkowicza, cztery balony wylądowały na terenie Wolnego Miasta Gdańska, mianowicie: Legionowo, Mościce, Hel i Mazowsze. Balonami, które wylądowały na terenie Gdańska, zajęła się gdańska policja lotnicza oraz z okolic Guettland [Koźliny] polska straż graniczna, Z ramienia komisarjatu generalnego [Rzeczpospolitej] wyjechał na miejsce lądowania kpt. [Franciszek] Krukierek.*

Natomiast „Gazeta Gdańska” nr 123 z 1 VI 1937 r. podała: *Cztery balony wylądowały na terenie W.[olnego] M.[iasta] Gdańska. Oficjalny wynik zawodów balonowych o puchar im. płk. [A.] Wańkowicza jeszcze nie znany. W ciągu dnia wczorajszego nadeszły telegraficzne wiadomości o wszystkich balonach biorących udział w IX Krajowych Zawodach Balonowych o puchar imienia płk. [A.] Wańkowicza. Jako pierwszy lądował balon „Hel” z wojskowego klubu balonowego „Legionowo” z załogą: por. [S.] Maślakowicz i por. [M.] Ptasieński, „Hel” opadł o 5 klm. na północ od Szymanowa [Szymankowa?] na terenie W.[olnego]*

M.[iasta] Gdańska. Jako drugi o godz. 23.46 lądował balon „Sanok” z klubu balonowego „Guma-Sanok”. Załogę balonu stanowili p.: Kobylański i inż. Kubica. „Sanok” wylądował o 300 m na północ od Tczewa. Jako trzeci o godz. 23.50 lądował balon „Pomorze” z wojskowego klubu balonowego z Torunia z załogą: kpt. [Kazimierz] Mensch, por. [Antoni] Narkiewicz i jako pasażerka pani Menschowa. Balon „Pomorze” wylądował o cztery klm. na północ od Tczewa. Dalsze balony lądowały w następującej kolejności: Balon „Mazowsze” z załogą: por. [S.] Sidor, podpor. [C.] Wrzesień i p. Sidorowa wylądował w pobliżu miejscowości Guettland [Koźliny] na terenie W.[olnego] Miasta tuż nad granicą. Balon „Gryf” pilotowany przez kpt. Dratwę z kpt. Gałęckim opadł w miejscowości Rybaki pow.[iat] Tczewski. W tej samej miejscowości wylądował również balon „Katowice”, pilotowany przez por. [S.] Kotowskiego i kpt. [A.] Stencła. Balony „Łódź” z załogą: por. [T.] Kasprzycki kpt. [W.] Pankiewicz [Paszkiwicz] i „Syrena” z załogą: inż. [F.] Janik i red. Osiński wylądowały w miejscowości Międzyzłę. Balony: „Legionowo” pilotowany przez p. Samólskiego i Paczkowskiego i „Mościce” pilotowany przez pp. [L.] Szorca i [M.] Gofrona [Gofronia] wylądowały na terenie W. [olnego] M.[iasta] Gdańska. Kolejność miejsc nie

została do tej chwili ustalona, jednakże na podstawie dotychczasowych obliczeń pierwsze miejsce zajmie przypuszczalnie zeszłoroczny zwycięzca balon „Sanok” pilotowany przez p. [kpt. Bolesława] Kobylańskiego z inż. [Władysława] Kubicę.

W okresie II Rzeczypospolitej w strefie nad bałtyckiej jak i w krajach położonych nad Morzem Bałtyckim widok samolotu z czerwono-białą szachownicą bądź z polską rejestracją cywilną nie był faktem zaskakującym media, gdyż przykładów takich było wiele. W dniach 14-21 X 1926 r. miał miejsce Rajd Bałtycki zorganizowany przez dowódcę lotnictwa polskiego, płk. Ludomiła A. Rayskiego. Pilotował on samolot bombowo-rozpoznawczy typu Breguet XIX zaś wraz z nim leciały trzy samoloty myśliwskie typu Spad 61 pilotowane przez płk Jerzego Kossowskiego, por. Aleksandra Cichockiego i por. Jana (?) Kuziana – wszyscy z 11. Pułku Myśliwskiego w Lidzie. Lotnicy pokonali trasę Warszawa-Lida-Wilno-Ryga-Tallin-Helsingfors (Helsinki)-Warszawa reklamując w krajach sąsiednich (Republika Łotwy, Republika Estonii i Republika Finlandii) polskie lotnictwo wojskowe. Był to pierwszy w historii Lotnictwa Polskiego przelot nad Zatoką Fińską Morza Bałtyckiego. Ale to temat na inne rozważania...

Samoloty lotnictwa ogólnego Iranu wzorowane na konstrukcjach zachodnich

Myśląc o lotnictwie ogólnym (GA - General Aviation) z reguły mamy na myśli państwa, w których prywatna komunikacja lotnicza jest bardzo popularna, jak USA czy Europa zachodnia. Okazuje się, że lotnictwo w jakimś stopniu funkcjonuje także na Bliskim Wschodzie i to w państwie nie uważanym za pro-zachodnie – Iranie.

Na przełomie XX i XXI w. zbudowano tam dwie ciekawe konstrukcje lotnicze GA, które warto odnotować.

Pierwszym z nich jest Aviation Industries of Iran (AII) AVA-202, reklamowany dość odważnym, jak na swoje warunki polityczne hasłem „...zabierze cię do niebios”, choć początkowo opracowano go wyłącznie na rynek irański, by uniezależnić się od dostawców zagranicznych. AVA-202 został

oblatany w 1997 r. W istocie jest to irańska odmiana słynnego amerykańskiego Van's RV-6A, która zachowuje cechy swego pierwowzoru, jak np. ogrzewana i wentylowana kabina, podwójne stery, klapy elektryczne, instalację elektryczną 12V, radiostację Bendix/King KX 125 VHF nav/com, czy odbiorniki ADF i GPS. Podwozie posiada tłumik drgań shimmy. Istnieje możliwość założenia aerodynamicznych osłon na koła. AVA-202 posiada jednak nieco większą rozpiętość płatów, niż RV-6A.

Producent reklamuje AVA-202 jako samolot szkolny i obserwacyjny do transportu lekkich ładunków oraz sportowy. AVA-202 posiada certyfikat JAR22 oraz JAR-VLA w kategorii normalnej. Konstrukcja jest w pełni metalowa z osłoną silnika z włókna szklanego. Zespół napędowy stanowi silnik Textron Lycoming O-320-B2B (160 KM) oraz metalowe 2-



łopatowe śmigło o zmiennym kącie nastawienia łopat. AVA-202 posiada dwa zbiorniki paliwa o łącznej pojemności 120 l. All stara się pozyskać nowe rynki dla swoich produktów co w obecnych warunkach politycznych jest bardzo trudne. AVA-202 jest reklamowany także za granicą. W marcu 2005 r. pokazano go publicznie na Australian International Air show, wraz z szybowcem AVA-101 (bardzo podobny do naszego PZL KR-03 Puchatek). Co ciekawe zakłady All planowały rozpocząć także licencyjną produkcję polskiego PZL M-18 Dromader, pod oznaczeniem AVA-303. Sprawa prawdopodobnie kilkanaście lat temu stanęła w miejscu.

All AVA-202 - dane techniczne:

rozpiętość	8.74 m
średnia cięciwa aerodynamiczna	1.24 m
długość	6.02 m
wysokość	2.04 m
średnica śmigła	1.88 m
masa własna	500 kg
MTOW	750 kg
prędkość maks. Na poziomie morza	140 Kt
maks. prędkość przelotowa z klapami	138 Kt
prędkość przeciągnięcia z klapami	45 Kt
pułap	21000 ft (6400 m)
długość startu	250 m
zasięg maksymalny	1000 km



Kolejną konstrukcją lotniczą GA, oferowaną obecnie przez Iran jest kompozytowy Fajr Aviation F.3 (oznaczony, także, jako Fajr-3 oraz FJR-3). Samolot ten jest konstrukcyjnie zbliżony do najnowszych zachodnich samolotów tej klasy, jak np. Cirrus SR-22. Jest bardzo podobny także do polskiego

I-23 Manager. F-3 posiada 4-miejscową kabinę z ogrzewaniem, wentylacją i instalacją tlenową. Stery są podwójne. Zespół napędowy składa się z 6-cylindrowego silnika Textron Lycoming AEIO-540-LIB5 o mocy 270 KM (201 kW) oraz 3-łopatowego śmigła Hov 123K-V-K200-All o zmiennym kącie nastawienia. Standardowe zbiorniki paliwa mieszczą 212 l ale jest możliwość instalacji większych – 292 l. Cena F-3 kilkanaście lat temu wynosiła ok. 320,000 USD.

Fajr Aviation F.3 - dane techniczne:

rozpiętość	10,5 m
długość	8.07 m
wysokość	3.05 m
szerokość kabiny	1.25 m
pow. nośna	14 m ²
masa własna	1100 kg
MTOW	1580 kg
obciążenie mocy	7.85 kg /kW
obciążenie płata	112.8 kg/m ²
prędkość maks. przelotowa	175 Kt
prędkość przelotowa na 75% mocy	148 Kt
prędkość przeciągnięcia z klapami	56 Kt
pułap	19000 ft
wznoszenie	1030 ft/min
zasięg	1300 km
maks. czas lotu	6 h
rozbieg	310 m
dobieg	330 m

Jakub Marszałkiewicz

Pamięci Bolesława Orlińskiego

Bolesław Orliński jest wśród najznakomitszych pilotów polskich postacią wyjątkową, wyróżniającą się wielkimi dokonaniami lotniczymi i niezwykłą osobowością. Urodził się w Kamieńcu Podolskim 13 kwietnia 1899 roku w rodzinie szlacheckiej. Jego ojciec Włodzimierz był marszałkiem szlachty powiatu kamienieckiego, organizującym corocznie wyścigi konne. Matka Eufemia zajmowała się głównie wychowaniem trójki dzieci: Bolesława i jego dwóch młodszych siostr: Jadwigi i Amelii oraz nadzorowaniem wraz z mężem prac na posiadłości, obejmującej dwa tysiące hektarów ziemi, leżącej w rodzinnej Niwerce, 25 km od Kamieńca Podolskiego na rzeką Zbrucz.

W roku 1909 zawitał do Kamieńca Podolskiego rosyjski pilot Sergiusz Utoczkin, zwany popularnie „Ryżyj z Odessy”. Jego akrobacja na samolocie *Farman 4* wzbudziła podziw i zachwyt publiczności. Pod wpływem tych popisów młody Bolek zapalił się do latania tak mocno, że zaważyło to na całym jego późniejszym życiu. Droga do tego była jednak odległa. W roku 1915 stracił tragicznie ojca. Rok później Bolesław, mając siedemnaście lat i będąc poddanym carskim, wstąpił jako ochotnik do armii rosyjskiej. Przydzielony do kompanii wartowniczej, stojąc na warcie na lotnisku w Winnicy, podziwiał tam samoloty i marzył o lataniu. W sierpniu 1917 roku Bolesław wstąpił w szeregi nowo utworzonego I Korpusu Polskiego, w którym służył do końca I wojny światowej. Od 10 stycznia 1919 roku brał udział, ponownie jako ochotnik, w wojnie polsko-bolszewickiej, dołączając do oddziału jazdy 19 pułku ułanów wołyńskich. Walczył w wielu miejscach frontu. W końcu uzyskał przydział do 162 Eskadry Lotniczej Spadów w Warszawie, jako pomocnik mechanika pojazdów. Wkrótce po raz pierwszy wzbił się w powietrze w charakterze pasażera, podczas oblotu samolotu przez podchorążego Łagodę. Było to dla niego niezapomniane przeżycie. Podczas ofensywy bolszewickiej 1920 roku Orliński ciężko zachorował na tyfus. Szczęśliwie po trzech tygodniach wyzdrowiał, przeszedł pomyślnie badania lotniczo-lekarskie i 13 września 1920 roku został przyjęty na szkolenie w Niższej Szkole Pilotów w Bydgoszczy. Po dalszych szkoleniach w Grudziądzu, Krakowie i w Warszawie został instruktorem akrobacji w Wyższej Szkole Pilotów w Grudziądzu, awansując na stopień porucznika. Ciekawym wydarzeniem

było wykonanie przez niego 242 pętli w jednym locie na samolocie *Morane* (w ramach koleżeńskigo zakładu o wykonanie co najmniej stu pętli)!

24 czerwca 1924 roku por. pilot Bolesław Orliński został przeniesiony do 42 eskadry I dywizjonu myśliwskiego 4 Pułku Lotniczego w Toruniu. Wkrótce związał się z pracą pilota komunikacyjnego, latając przeważnie na trasie Warszawa - Praga w liniach *Franco-Roumaine* i *Aerolot* do roku 1925. Od 1 października 1925 roku wrócił do wojska w charakterze instruktora z przydziałem do 11 Pułku Lotniczego w Lidzie. Tu zwrócił uwagę szefa Departamentu Lotnictwa płk pil. inż. Ludomiła Rayskiego, który zaproponował mu wykonanie lotu dalekodystansowego do Tokio. Rajd ten na trasie Warszawa – Tokio – Warszawa o długości 22600 km Orliński wykonał z mechanikiem, sierżantem Leonardem Kubiakiem w dniach 27 sierpnia - 25 września 1926 roku w 21 etapach dwumiejscowym samolotem francuskim Breguet XIX. Samolot ten miał odkryte kabiny, osłonięte tylko owiewkami. Nie był wyposażony w instalację tlenową ani w specjalne przyrządy do lotów bez widoczności. Rajdowi, zwłaszcza w drodze powrotnej, towarzyszyły gwałtowne załamania pogody, huragany, burze, przebijanie chmur do wysokości 5200 metrów, awarie silnika, wreszcie uszkodzenie dolnego płata, śmigła i kołpaka przez gwałtowny i niespodziewany podmuch przedwieczornego wichru stepowego. Dolny uszkodzony płat został z jednej strony skrócony o około jeden metr, z drugiej strony zdarto pokrycie w celu wyrównania siły nośnej. Mimo to załódze udało się przelecieć z prychającym silnikiem jeszcze ostatnie 6680 km trasy do Warszawy. Całą trasę pokonano w czasie 121 godzin 15 minut. Był to wyczyn niezwykły, który odbił się szerokim echem w prasie światowej, przynosząc sławę nie tylko załódze, ale i młodemu państwu polskiemu, niepodległemu od niespełna ośmiu lat.

Orliński chcąc się ożenić z wybranką serca, tancerką Stanisławą Gomułką, nie miał szans uzyskać zgody przełożonych na ten związek. Z tego powodu zrezygnował z kariery pilota wojskowego, zdając swoje obowiązki służbowe 1 sierpnia 1928 roku. Miesiąc później rozpoczął pracę pilota komunikacyjnego w Towarzystwie Żeglugi



KAPITAN ORLIŃSKI I SIERŻANT KUBIAK PO POWROCIE Z DALEKIEJ DROGI
Sierżant lot Warszawa-Tokio-Warszawa, dokonany przez lotników naszych kpt. Orlińskiego i sierż. Kubika, stał się tryumfem lotnictwa polskiego. Fakt ten posiada jednak inne znaczenie, dłużej trwało zwycięstwo Orlińskiego, który w czasie przelotu, dokoła półkuli ziemskiej, stracił już nasz nieprzemysłowy przemyśleń dla sprawy wojennego zbliżenia się narodów. Fot. W. Płatek

Powietrznej CIDNA. Ślub młodej pary odbył się w Warszawie 13 czerwca 1929 roku. Po dwóch miesiącach Bolesław podjął pracę pilota doświadczalnego w Państwowych Zakładach Lotniczych w Warszawie.

W roku 1931 Orliński został zaproszony na koszt organizatorów do wzięcia udziału w mityngu lotniczym (National Air Race) w Cleveland w stanie Ohio w USA. Wraz z nim zostali również zaproszeni najwybitniejsi wojskowi akrobaci samolotowi Europy: Niemiec Ernst Udet, Włoch Mario de Bernardi. Anglik Richard L. R. Atcherley i Czech Alois Kubita. Ta piątka pilotów tworzyła tzw. "The International Team", który został przyjęty w Waszyngtonie w Białym Domu przez prezydenta Stanów Zjednoczonych Herberta Clarka Hoovera. Piloci ci wykonywali przez tydzień codziennie w Cleveland 10-minutowe popisy akrobacji. Niespotykana świeżość, brawura, piękno i dynamika manewrów Orlińskiego przyćmiła popisy jego rywali, wywołując zachwyt widzów. W istocie, Orliński znów rozślawił imię polskiego pilota na samolocie P-6 polskiej konstrukcji i produkcji. Po raz pierwszy wykonał tu nową figurę akrobacji, tzw. korkociąg przekładany, zwany odtąd polskim.

Do II wojny światowej Orliński spędził w powietrzu

w dzień i w nocy na samolotach jedno- i dwusilnikowych około siedem tysięcy godzin. Oblatał 28 prototypów samolotów polskiej konstrukcji i produkcji: myśliwskich, łącznikowych, sportowych, pasażerskich, bombowych, rozpoznawczo-bombowych i amatorskich. Do wojny latał na 92 samolotach produkcji polskiej, francuskiej, włoskiej, niemieckiej, angielskiej, holenderskiej, rumuńskiej, amerykańskiej i szwedzkiej. Był pilotem wojskowym i cywilnym. Pełnił funkcje pilota doświadczalnego, komunikacyjnego, instruktora, sportowca. Latał na samolotach myśliwskich, bombowych, łącznikowych, transportowych i sportowych.

W trakcie swej pracy zawodowej Orliński do roku 1939 brał udział w licznych mityngach lotniczych i demonstracjach nowych samolotów polskich w wielu krajach europejskich.

Kierując się głosem serca i prawdziwą miłością do Ojczyzny „w nagłej potrzebie dla kraju posługi” Orliński zwrócił się do władz wojskowych na początku września 1939 roku, po raz trzeci w życiu jako ochotnik, z prośbą o ponowne przyjęcie do wojska. Rozpatrzone to pozytywnie, delegując go



do Rumunii, dokąd udał się 8 września, by odebrać 111 samolotów, zakupionych w Wielkiej Brytanii. Niestety, nigdy one do Rumunii nie trafiły. Przez Jugosławię, Włochy i Francję dotarł on w pierwszej grupie pilotów polskich do Wielkiej Brytanii 7 grudnia 1939 roku. Tam przez niemal cztery lata wyszkolił jako instruktor dziesiątki uczniów pilotów.

30 października 1943 roku dostał przydział do 305 Dywizjonu Bombowego „Ziemi Wielkopolskiej” im. Marszałka Józefa Piłsudskiego. Tak spełniły się jego marzenia o lataniu bojowym. W załodze z nawigatorem Janem Lemieszonkiem wykonał na *Mosquito* 49 lotów bojowych, nieraz ogromnie dramatycznych. Na nowych samolotach, w które wyposażono ten dywizjon: *B-25 Mitchell Mk-II* i *De Havilland 98 Mosquito* Orliński przeszkolił ponadto większość załóg dywizjonu w lotach dziennych i nocnych.

1 sierpnia 1944 roku, a więc w dniu wybuchu Powstania Warszawskiego, Orliński objął dowództwo dywizjonu 305, które pełnił do 1 lutego 1945 roku. Dla swych podwładnych był człowiekiem niezwykłym: wspaniałym dowódcą, prostolinijnym, szczerym, kochanym, zawsze dla nich dostępnym. Górował nad nimi doświadczeniem życiowym, pilotażem i odwagą. Kochał latanie, które było w jego krwi. Wszystko, co robił dla podwładnych, robił po cichu, bez rozgłosu, był dla nich przyjacielem i legendą lotnictwa. Miał głęboko wpojone zasady obowiązku, honoru i hartu ducha, miał uroczy uśmiech, był lekko ociążały w ruchach na ziemi a sprawny i błyskotliwy w powietrzu. Porażała jego koleżeńskość, życzliwość i otwartość. Wieczorami lubił w kasynie przy lampce koniaku śpiewać rosyjskie romanse z własnym akompaniamentem na pianinie.

Po odejściu z dywizjonu 305 Orliński dostał przydział do lotnictwa transportowego, następnie został oficerem łącznikowym w *HQ 46 Group Training Command*, gdzie pracował do 20 lutego 1947 roku.

Bolesław Orliński wylatał w Wielkiej Brytanii do października 1946 roku na 15 typach samolotów bojowych, szkolno-treningowych i transportowych 1120 godzin, w tym w lotach bojowych 119 godzin 45 minut. 11 sierpnia 1948 roku nastąpiła w Wielkiej Brytanii demobilizacja personelu Polskich Sił Powietrznych. B. Orliński 22 października tego roku został zaliczony do rezerwy. Jeszcze przez

cztery miesiące mógł otrzymywać pobory. Zachęcony przez przyjaciół zdecydował się wraz z żoną na emigrację do Unii Południowej Afryki. 7 października 1948 wypłynęli do Cape Town, gdzie dotarli po piętnastu dniach podróży morskiej.

Na latanie na Czarnym Lądzie Bolesław nie miał szans. Zatrudnił się jako kierowca. Wraz z żoną żył tam bardzo skromnie. 8 września 1952 dowiedział się z listu od siostry o śmierci matki Eufemii we Wrocławiu 28 sierpnia 1952 roku. W tej smutnej atmosferze Orlińscy postanowili wyemigrować do Kanady. Do Montrealu dotarli drogą morską 17 września 1953 roku. Stąd udali się do Toronto, gdzie Bolesław został zatrudniony w wytwórni samolotów *De Havilland Aircraft* jako referent zaopatrzenia, odpowiedzialny za zakupy materiałów wartości wielu milionów dolarów. 10 lipca 1965 Orliński wykonał ze swymi przyjaciółmi dwa ostatnie w życiu 15-minutowe loty. Łącznie latał na 106 typach samolotów. Orliński powszechnie lubiany przez współpracowników przeszedł w kwietniu 1967 roku na emeryturę. Po kolejnych czterech latach, gdy zajmował się głównie coraz bardziej chorą żoną, podjął pracę w Canadian Corps of Commisionaires, organizacji weteranów wojennych. Pracował najpierw w ochronie lotniska cywilnego w Toronto, a następnie jako woźny sądowy w *Sądzie Federalnym*. Pracę zakończył we wrześniu 1980 roku w kwaterze głównej Korpusu, w 82 roku życia.

W nocy z 1 na 2 października 1987 zmarła w szpitalu, po wieloletniej chorobie nowotworowej, jego żona Stanisława. Bolesław bardzo boleśnie to przeżył. Pisał wtedy do siostry: „Jestem sam, sam, sam. Mam przyjaciół, którzy chcą pomagać, ale ja wolę być sam.” W końcu jednak wysłuchał ich i zgodził się na zamieszkanie w domu spokojnej starości „Wawel Villa” w miejscowości Mississauga, którego administratorem był Jerzy Kowalczyk. Zamieszkał tam od 2 marca 1988 roku. Poruszał się na elektrycznym wózku inwalidzkim, co było związane z niefortunnym lądowaniem w roku 1930, po wykonaniu skoku ratowniczego ze spadochronem z uszkodzonego pierwszego seryjnego samolotu P-7. Orliński doznał wtedy powikłanego złamania prawej nogi. Leczenie w szpitalu im. Piłsudskiego trwało wiele miesięcy. Tam odwiedzali go приятели, wśród nich późniejsi legendarni polscy piloci z okresy II wojny światowej.



Natomiast do Wawel Villi w roku 1988 zawitała w odwiedziny Beata Hubicka, wnuczka siostry Bolesława - Amelii, zaś w sierpniu 1990 - sama Amelia, której brat nie widział od 51 lat. Te odwiedziny były dla nich i Bolesława wielkim przeżyciem.

13 lutego 1992 roku zaszczyt spotkania Orlińskiego w Wawel Villi spotkał autora tych słów.

Te trzy wspólne godziny pozostają dla mnie niezapomniane w najdrobniejszych szczegółach. Wykonałem wtedy niemal godzinny film video oraz zdjęcia, które są zapewne ostatnimi wykonanymi za życia Bolesława Orlińskiego.



Dwa tygodnie później Bolesław Orliński próbując w nocy wsiąść na elektryczny wózek inwalidzki upadł na jego rękojeść, doznając złamania żebra i wylewu krwi z uszkodzonego płuca. Zmarł w szpitalu w Toronto 28 lutego 1992 roku. Po nabożeństwie i uroczystościach pogrzebowych jego ciało, podobne jak wcześniej żony, zostało poddane kremacji.

Bolesław prosił Jerzego Kowalczyka w Wawel Villi, aby po śmierci został pochowany na Cmentarzu Świętej Rodziny we Wrocławiu, gdzie spoczęła na zawsze jego matka. Dodał wtedy: „Cały Lwów i całe Kresy są teraz we Wrocławiu. Jeśli tam nie spoczniemy, kto tak naprawdę będzie o nas pamiętał?” Jerzy Kowalczyk zdał sobie sprawę, że pogrzeb Orlińskiego we Wrocławiu może być Manifestacją Narodową. Pogrzeb ten byłby pierwszym w Ojczyźnie spośród tych lotników, którzy wcześniej nie mogli do niej wrócić.

Pogrzeb Orlińskiego we Wrocławiu w sierpniu 1992 roku stał się rzeczywiście wielką manifestacją. Głównymi jego organizatorami byli przyjaciele Bolesława z Kanady i z USA, którzy przylecieli stamtąd bardzo liczną grupą na tę uroczystość. Wśród uczestników pogrzebu z kraju była cała żyjąca rodzina, liczni lotnicy cywilni i wojskowi, a wśród nich m. in. generałowie: Stanisław Skalski i Jerzy Gotowała, którzy wygłosili mowy pożegnalne.



Od śmierci Bolesława Orlińskiego upłynęło już 31 lat. Corocznie 28 lutego przy grobie Bolesława i Stanisławy Orlińskich zbierają się ich przyjaciele, zarówno indywidualni, jak również reprezentujący organizacje cywilne i wojskowe. Wśród nich są członkowie instytucji, które przyjęły Bolesława Orlińskiego za swojego patrona. We Wrocławiu są to: Aeroklub Wrocławski i Szkoła Podstawowa nr 118, mieszcząca się na dawnym lotnisku Gądów Mały, na którym Orliński lądował wielokrotnie w



Bolesław Orliński od 24 sierpnia 2020 roku jest patronem Dowództwa 3 Skrzydła Lotnictwa Transportowego w Powidzu.

W bieżącym roku we wtorek 28 lutego na dwóch spotkaniach przy grobie Orlińskich o godzinie 11-tej i 14-tej obecni byli m. in. członkowie powyższych instytucji oraz członkowie organizacji wrocławskich: władz wojewódzkich i miejskich, Klubu Lotników LOTECZKA, Lotniczych Zakładów Naukowych, Fundacji Otwartego Muzeum Techniki, Klubów Seniorów Lotnictwa cywilnego i wojskowego oraz osoby prywatne.

Stanisław Błasiak

latach 1924 i 1925, gdy pracował jako pilot komunikacyjny. Był on również patronem 11 Pułku Myśliwskiego we Wrocławiu od roku 1994, aż do jego rozwiązania w roku 1999.

Przeloty transatlantyckie

W oparciu o prasę Galicji XIX/XX w. zaprezentowano propozycje lotów transatlantyckich wysuwane od lat 40. XIX w, po czas I wojny światowej. Środkiem komunikacji miał być aerostat, od początku lat 80. XIX w, już w układzie sterowca. Zaprezentowano zarówno plany przelotów transatlantyckich, jak i próby jego realizacji. Próba podjęta w 1873 r. z inspiracji Johna Wise przez Washingtona Harrisona Donaldsona zakończyła się tuż po starcie. Niepowodzeniem zakończył się projekt Williama Wellmana, który w 1910 r. lądował w Oceanie po pokonaniu 1800 kilometrów. Próbę przelotu podjął w 1912 r. również Melvin Vaniman, wcześniej współpracujący z Wellmanem. Propozycje innych nie doczekały się realizacji. W rzeczywistości pierwszy przelot Oceanu Atlantyckiego balonem wolnym miał miejsce dopiero 17 sierpnia 1978 roku.

Ocean Atlantycki elektryzował umysły tak aeronautów jak i szerszych rzesz społeczeństwa. Nic dziwnego, że prasa co rusz podawała informacje o projektach i próbach jego pokonania drogą powietrzną. Począwszy od połowy XIX wieku co rusz przybierały na sile.

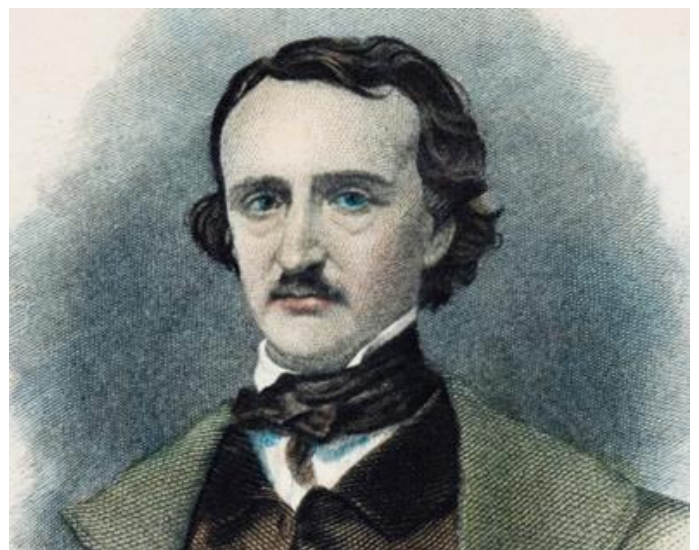
W 1840 r. Charles Green (1785 – 1870), najślawniejszy brytyjski aeronauta XIX stulecia, który w dobie swej kariery powietrznej odbył ponad 500 lotów ogłosił swój pomysł pokonania Atlantyku balonem, a sześć lat później złożył propozycję jego realizacji. Uważał, że balon nieść mogą prądy powietrza. Nigdy jednak nie podjął takiej próby. Jego pomysł niewątpliwie inspirował Johna Wise, który już w 1843 r. opublikował swój plan podróży przez Atlantyk, a stwierdziwszy istnienie niemal stale wiejącego wiatru w kierunku wschodnim, zwrócił na siebie większą uwagę, niż zwykle zyskują takie śmiałe projekty. Do Johna Wise jeszcze powrócimy, bowiem swój projekt rozwijał przez lata, inspirując – jak i Green – również innych aeronautów do myśli o pokonaniu



Charles Green

Oceanu Atlantyckiego.

W kwietniu 1844 r. nowojorska gazeta „New York Sun” opublikowała doniesienie o przelocie Atlantyku dokonanym w ciągu trzech dni balonem gazowym przez Thomasa Monck Masona (1803 –



Edgar Allan Poe

1889), znanego również ze współpracy z Charlesem Green'em. Do Europy miał dotrzeć z Nowego Jorku. Informację tę podało wiele amerykańskich gazet.

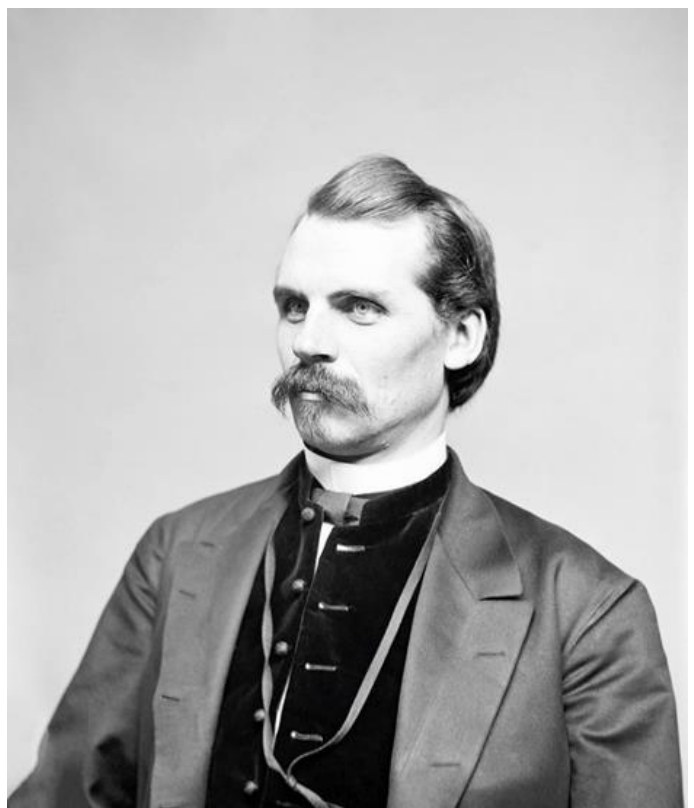
Stała się sensacją. Ale szybko okazało się że była to mistyfikacja autorstwa poety i powieściopisarza amerykańskiego Edgara Allana Poe (1809 – 1849) . Poe zbudował fikcję sprawiającą wrażenie prawdziwej, wielu dało jej wiarę oblegając redakcję gazety i oczekując dalszych wiadomości. Jego historia mogła być źródłem inspiracji powieści „Pięć tygodni w balonie” :Juliusza Verne, który był wielbicielem Poego.

Z początkiem lat 50. XIX w. prasa europejska i amerykańska sporo miejsca poświęcała Ernestowi Petin (1812 - 1878) francuskiemu młynarzowi i aeronaucie, który słynął fantastycznymi projektami budowy balonów opatrzonych urządzeniami napędu wzorowanymi na żaglach i ptasich skrzydłach, które mogłyby unieść nawet 3000 pasażerów. W 1851 r. propagował plan podróży statkiem powietrznym złożonym z 4 balonów, każdego o średnicy 7,5 m i wysokości 25,0 m dookoła świata . Jego urządzenia napędowe czerpałyby z dwu silników parowych. W sierpniu 1852 roku wraz z trzema innymi osobami wzniósł się w powietrze z paryskiego Pola Marsowego za pomocą kilku dużych balonów o nazwie „Bon Vivant”, długich na ok. 30 m, opatrzonych żaglami i długą gondolą. Francuskie władze wojskowe, którym zaproponował . realizację swego systemu transportu powietrznego złożonego z pociągów zbudowanych z balonów zdecydowanie jego projekt odrzuciły, podobnie jak projekt

wykorzystania dla napędu urządzeń ciągu silników parowych, grożących eksplozją gazu .

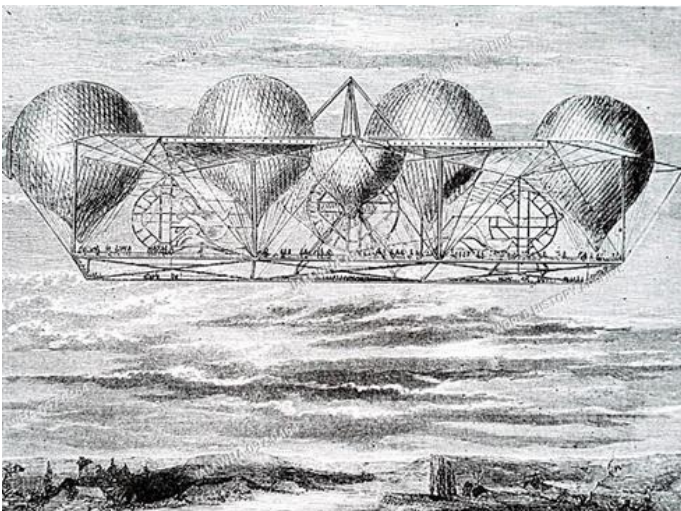
Próbował poszukiwać prób jego realizacji w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej, ale i tam nie znalazł mecenasów. Podobnie jak i dla projektu pokonania Oceanu Atlantyckiego, w przelocie balonem swego pomysłu trasy od Nowego Jorku do Francji .

Z końcem lat 50. XIX w. z projektem pokonania Atlantyku wystąpił Tadeusz Sobieski Konstantine Lowe (1832 – 1913). Urodził się w Jefferson Mills w stanie New Hampshire, w północno-wschodniej części Stanów Zjednoczonych, nad Atlantykiem. Imię Sobieski nadała mu matka zafascynowana postacią Tadeusza Kościuszki (Thaddeusa Constantine'a Sobieskiego) z powieści „Thaddeus of Warsaw” (Tadeusz z Warszawy) szkockiej pisarki Jane Porter z 1803 r.



Tadeusz Lowe Sobieski ok. 1860 r.

W wieku 18 lat słuchał wykładu na temat gazów lżejszych od powietrza. Swym entuzjazmem do tematu tak zaimponował profesorowi, Reginaldowi Dinkelhoffowi, że ten zaproponował mu posadę asystenta. Lowe z pasją poświęcił się aeronautyce.



© WORLD HISTORY ARCHIVE
IAM-WHA-097-0464 - agefotostock

Projekt aerostatu Ernesta Petin

Stał się konstruktorem balonów i pilotem znanym z wielu pokazów. W 1855 r., na jednym z pokazów poznał paryską aktorkę Leontine Augustine Gaschon, z którą tydzień później wziął ślub. Małżeństwo doczekało się dziesięciorga dzieci. W drugiej połowie lat 50. XIX w. Lowe zaczął budować coraz większe balony, zdobywał sławę aeronauty i rozwijał myśl o przelocie transatlantyckim, z Ameryki do Europy. Narodziła się ona pod wpływem głosów o planach pokonania Atlantyku rozwijanych przez Johna Wise'a. Zapoznał się z jego książką „System of Aeronautics”, w której znalazł szczegółowe instrukcje odnośnie budowy aerostatów, w tym ich cięcia, szycia i uszczelniania.

W 1856 r. z pomocą żony i na podstawie planów z książki Johna Wise'a Lowe zbudował balon wodorowy, później powstały kolejne. W 1858 z pomocą ojca, z indyjskiego jedwabiu krytego opatentowanym przez Lowe'a lakierem, zbudował większy, któremu nadano miano „Enterprise”. Propagując ideę lotu transatlantyckiego Lowe pozyskał wielu sponsorów. Budowę balonu transatlantyckiego finansował też z opłat pobieranych za przejażdżki balonem na uwięzi dla chętnych widzów uczestniczących w prowadzonych przezeń pokazach. W tym czasie stał się już sławnym w dziedzinie sztuki i nauki baloniarstwa na ogrzane powietrze. Otworzył fabrykę, w której budował balony dla klientów w całych Stanach Zjednoczonych, a część zysków przeznaczył na budowę największego balonu, jaki kiedykolwiek próbowano zbudować, a którym zamierzał przelecieć nad Oceanem Atlantyckim.

Jego gigantyczny balon „City of New York” był już gotowy w 1859 r. Jego średnica sięgała 31,4 m, wysokość ok. 60 m, pojemność 220 000 m³, a udźwig 11,5 tony. Balon, którym w ciągu 48 godzin zamierzano pokonać Atlantyk, niósł ośmioosobową gondolę o średnicy 6 m, pokrytą płótnem oraz podwieszaną łódź ratunkową nazwaną na cześć żony aeronauty - Leontine. Lot próbny miał się odbyć 1 listopada 1859 r. na Reservoir Square w Nowym Jorku. Niestety,



Balon „City of New York” Tadeusza Lowe Sobieskiego

powłoka balonu była tak ciężka, że miejska gazownia nie była w stanie uzyskać wystarczającego ciśnienia do jej napełnienia, a zapadała się pod własnym ciężarem.

W efekcie próbę odłożono do wiosny 1860 roku. Wcześniej balon przemianowano na „Great Western”, czym nawiązano do dziewiczego rejsu z Southampton do Nowego Jorku wiosną 1860 roku, największego wówczas parowca na świecie „Great Eastern”, zaprojektowanego przez Isambarda Kingdoma Brunela.

Dziewiczy lot próbny balonu odbył się 28 czerwca 1860 roku z Filadelfii do New Jersey, ale podczas pierwszej próby startu transatlantyckiego 7 września „Great Western” został rozerwany przez

wiatr.

Druga próba, podjęta 29 września, została przerwana, gdy naprawione miejsce na balonie wyrzuciło się podczas pompowania gazu. Lowe musiał wyremontować „Great Western” i z podjęciem lotu transatlantyckiego czekać do kolejnej wiosny.

By utrzymać zainteresowanie sponsorów lotem transatlantyckim Lowe podjął lot próbny, wykorzystując dla tego celu balon „Enterprise”. Wystartował 19 kwietnia 1861 r., w tydzień po upadku Fortu Sumter, ale zamiast skierować się na wschód w stronę Waszyngtonu, balon Lowe'a zboczył z kursu i ostatecznie wylądował w Unionville w Karolinie Południowej, pokonując w powietrzu ok. 1400 km. Tam został aresztowany pod zarzutem szpiegostwa na rzecz Północy. Gdy w końcu przekonał władze Konfederacji o swojej niewinności, wrócił do Cincinnati, ale natychmiast został wezwany do Waszyngtonu.

W czerwcu 1861 r. zademonstrował prezydentowi Lincolnowi, jak użyteczne mogą być jego balony w połączeniu z nową technologią telegrafu elektrycznego. 16 czerwca tego samego miesiąca, z wysokości 500 stóp nad National Mall w Waszyngtonie, Lowe przekazał prezydentowi wiadomość: "Z tego punktu obserwacyjnego widać obszar o średnicy prawie 50 mil. Miasto wraz z pasem obozowisk przedstawia wspaniałą scenę. Mam przyjemność przesłać Panu tę pierwszą depeszę ze stacji lotniczej i wyrazić wdzięczność za Pańską zachętę do zademonstrowania możliwości wykorzystania nauki aeronautyki w służbie wojskowej kraju".

Kilka tygodni później aeronauta wziął udział w akcji podczas pierwszej bitwy pod Bull Run, po której Lincoln zatwierdził utworzenie Korpusu Balonowego Armii Unii, z Lowe'em jako jego dowódcą, z uposażeniem pułkownika. Amerykańska wojna secesyjna definitywnie zakończyła próbę transatlantyckiego przelotu Lowe'a, którego uwaga skoncentrowała się na



Ballon Army Corps. Wypełnianie balonu wodorem z wytwornicy gazu Tadeusza Lowe Sobieskiego

militarnym wykorzystaniu aeronautyki w wojnie domowej. Głównym wkładem Lowe'a w związane z tym zadania było rozwiązanie zadania łączności telegraficznej balonu z ziemią oraz zbudowanie przezeń mobilnego generatora wodoru. Dzięki temu armia mogła korzystać z balonów w każdym miejscu gdzie tylko były potrzebne. Służyły rozpoznaniu terenu i ruchów wojsk przeciwnika. W sumie Lowe zbudował dla armii siedem balonów i dwanaście generatorów gazu. Jego doświadczenia sprawiły, że militarnym wykorzystaniem aeronautyki zainteresowały się również armie francuska, rosyjska, brytyjska, niemiecka, że balony znalazły miejsce na polach bitew w Ameryce Południowej, w Europie, Afryce i Azji.

Wiosną 1862 roku Korpus Balonowy odegrał znaczącą rolę w kampanii, obserwując pozycje obronne przeciwnika i pomagając w przekazywaniu informacji podczas powolnego, ale stałego zbliżania się do Richmond. Przed bitwą pod Seven Pines rozpoznanie powietrzne Lowe'a, pomogło w zidentyfikowaniu zgrupowania sił konfederacji w pobliżu stacji kolejowej Fair Oaks. Dzięki telegrafii Lowe mógł dostarczać informacji w czasie rzeczywistym. Operując w pobliżu Gaines' Mill, Lowe znajdował się na tyle blisko Richmond, że mógł wyraźnie widzieć ruchy żołnierzy i pojedynczych osób w mieście. Mimo kilku prób zniszczenia unijnych balonów za pomocą ognia artyleryjskiego, żaden z balonów Lowe'a nie został

uszkodzony ani zniszczony w walce.

Korpus Balonowy Lowe'a wykorzystano również w kampaniach Fredericksburg 1862 i Chancellorsville 1863. W tym czasie pojawiły się głosy kwestionujące wysokie koszty utrzymania Korpusu Balonowego i zdolności administracyjne Lowe'a. Gdy poddano go większej kontroli ze strony dowództwa i administracji nwojskowej, Lowe zrezygnował z kierowania korpusem balonowym, którego działania wkrótce ustały.



Mount Lowe Railway

Po wojnie Lowe zajął się działalnością gospodarczą. W roku 1887 przeniósł się do Los Angeles. Zbił fortunę na konstruowaniu maszyn do wytwarzania lodu. Uruchomił kilka zakładów produkujących lód i założył Citizen's Bank of Los Angeles. W 1891 roku, wraz z Davidem J. Macphersonem, inżynierem budowlanym założył spółkę "Pasadena & Mount Wilson Railroad Co." i na wzgórzach powyżej Altadeny rozpoczął budowę kolejki Mount Lowe. Otwarta 4 lipca 1893 roku spotkała się z zainteresowaniem. Lowe kontynuował budowę w kierunku Oak Mountain, przemianowanej na Mount Lowe, ale inwestycja przerosła jego możliwości. Zbankrutował, a zbudowana przezeń kolej górską funkcjonowała do 1938 r. Dzisiaj jej relikty są pomnikiem techniki, prawnie chronionym. Ostatnie dni życia Lowe Sobieski spędził w domu swojej córki w Pasadenie.

W 1881 r. prasa galicyjska donosiła o projekcie Amerykanina – Samuela Archera Kinga (1828 – 1914), aeronauty z Bostonu, znanego w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej. Atlantyk zamierzał pokonać olbrzymim balonem o

pojemności ok. 34 000 m³, wypełnianym wodorem. Jego powłoka wykonana być miała bardzo gęstej tkaniny jedwabnej, obustronnie krytej gumą kauczukową, co też zdaniem Kinga miało zapewnić trwałość statku powietrznego i utrzymanie gazu. King i jego towarzysze – nie zamierzał bowiem odbyć lotu samotnie – zakładali, że w powietrzu pozostawać będą przez 6 dni. Startując z terytorium Stanów Zjednoczonych Ameryki Północnej przewidywano, że statek powietrzny korzystać będzie z prądu powietrznego, który dmie w kierunku Europy, przy czym dniem zamierzano utrzymywać balon niezbyt wysoko nad powierzchnią wody, nocą zaś żeglować w górnych warstwach atmosfery. W 1881 r. zapowiadał przeprowadzenie lotów próbnych swego balonu, nad terytorium Stanów Zjednoczonych, na trasach z zachodu na wschód.



Samuel Archer King

O pokonaniu Atlantyku King myślał już od lat 50 XIX w, karierę aeronauty rozpoczynając w 1851 r. Wykonał ponad 480 lotów, w tym wiele z pasażerami. Zastąpił również wykorzystaniem

balonu dla prowadzenia kampanii reklamowych, m.in. w czasie Wystawy Światowej w Filadelfii urządzonej z okazji 100-lecia Stanów Zjednoczonych. Organizował wiele pokazów co doprowadziło do wzrostu ogólnego zainteresowania lotnictwem.

Myśląc o locie transatlantyckim wiele nadziei od 1858 r. pokładał w sterowaniu balonem przez przeciąganie liny po oceanie. Zaproponował też użycie kotwic wodnych wykonanych z grubego płótna, które po opuszczeniu na powierzchnię oceanu opóźniałyby lot w złym kierunku. Współpracując z armią Stanów Zjednoczonych wykorzystywał swego balony do prowadzenia badań siły wiatru i temperatury na umiarkowanych wysokościach. W latach 80. XIX w. eksperymentował z telegrafem na balonie. Zdobył uznanie jako fotograf wykonujący fotografię powietrzną. Wniósł znaczący wkład w badania naukowe nad narzędziami nawigacji powietrznej. W Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej cieszył się uznaniem, szacunkiem i zaufaniem do swych kwalifikacji aeronautycznych. Szczęśliwie przeżył wiele dramatycznych lotów i lądowań.

Propagując ideę lotu transatlantyckiego King odwoływał do swych wcześniejszych doświadczeń. Już w styczniu 1872 r. rozpoczął budowę gigantycznego balonu, jakiego dotychczas w Ameryce nie widziano. Jego „Colossus” o obwodzie ponad 60 m i pojemności ok. 30 000 m³ wykonany z 24 pasów lakierowanej tkaniny, unoszący dwa kosze, z których górny niósłby instrumenty naukowe i pasażerów zaś dolny (większy) pasażerów i balast, ważył ok. 650 kg, a wypełniony gazem miałby udźwig ok. 3200 kg, wystarczający dla transportu 15-20 pasażerów. Zapowiadano, że balon będzie gotów do podróży transoceanicznej przed świętem 4 lipca. 6 czerwca 1872 r. został jednak poważnie uszkodzony przez pożar powstały wskutek samozapłonu rozpuszczalników lakieru olejnego. Szczęśliwie szkody naprawiono i 4 lipca na start balonu, który w 164 locie prof. Kinga miał unieść 12 pasażerów, z reguły dziennikarzy,

przybyły tłumy widzów. Niestety gdy balon w ponad 80% wypełniony był już gazem, ok. godziny 16 zerwała się gwałtowna burza. Widzowie zaczęli uciekać z pola wzlotów. Nagle w smagany wiatrem balon uderzył piorun. Rozległ się huk i balon eksplodował.

Z przełomem lat 70/80. XIX w. King prowadził intensywną kampanię reklamową projektu lotu transatlantyckiego i pdbudowy „Colossusa”. Dla idei tej pozyskał wielu sponsorów ale koniec końców do realizacji lotu nie doszło. King mówił, że powodem tego było to, że zawiedli sponsorzy, wycofali się z projektu. Jego idea znacząco odbiegała od stanu ówczesnej aeronautyki, a także znajomości meteorologii, wydaje się też, że Samuel King mocno stąpał po ziemi.

W 1864 roku prasa amerykańska a za nią europejska, także galicyjska podały sensacyjną wiadomość, że Amerykanin – Artur Kinzell zamierza zorganizować komunikację powietrzną między wszystkimi krajami świata, korzystając przy tym z „machiny powietrznej” swego pomysłu, opatentowanej w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej. W swoim anonsie przywoływanym także przez prasę galicyjską pisał, że pragnie urządzić „spółkę żeglugi napowietrznej (Ariel Navigation Company) celem ustalenia komunikacji między 30 i 60 stopniami szerokości północnej w kierunku ku wschodowi i między równikiem a 30 stopniem szerokości północnej w kierunku ku zachodowi, tudzież między odpowiednimi stopniami szerokości południowej. Obowiązuję się przyjmować i oddawać poczty tylko w stolicy każdej wyspy, kraju lub narodu. Upraszam rządy wszystkich krajów o poparcie mego przedsięwzięcia”.

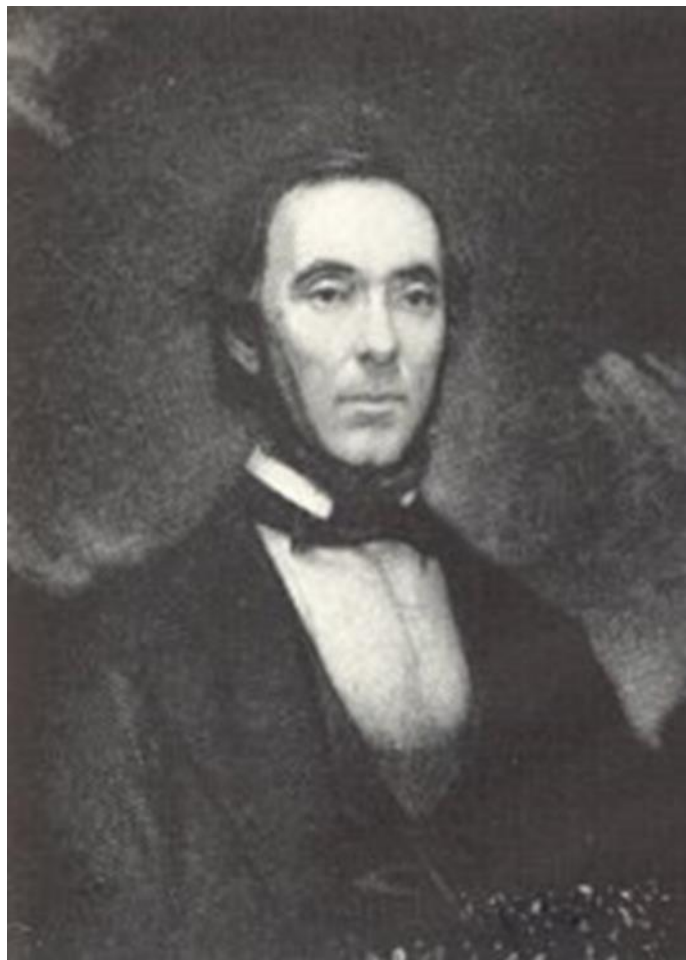
W 1869 r. „Gwiazda Cieszyńska” a za nią „Dziennik Lwowski” podały za prasą amerykańską wiadomość, że do lotu transatlantyckiego przygotowuje się aeronauta Chevalier. Swą podróż zamierzał podjąć z Nowego Jorku, w czerwcu, gdy w górnych warstwach powietrza nad Oceanem

Atlantyckim panują zachodnie wiatry.

Chevalier urodził się w Sankt Petersburgu w 1835 r. jako syn oficera rosyjskiego. Opowiadał, że do chrztu trzymał go car Aleksander, dodając, że jego matka miała być spokrewniona z Wielkim Księciem Konstantym. Rodzice z synem przenieśli się do Szwajcarii, w Genewie ukończył medycynę, ale bardziej interesowało go górnictwo i metalurgia. Przez kilka lat wraz z bratem pracował w Australii, poszukując tam złota. Gdy powrócił do Europy zainteresował się fotografią. Studiował ją w 1862 r. pod kierunkiem André Disdériego (1819-1889) i Nadara (właśc. Gaspard Tournachon), 1820-1910, dzięki któremu stał się też aeronautą. Do roku 1869 Chevalier wykonał 106 lotów, cały czas mając na uwadze przelot transatlantycki. Z USA do Europy, Udoskonalił konstrukcję balonu, wprowadził balonet i szereg usprawnień pomocnych w nawigacji. Jego balon „Esperance” miał liczyć ok. 30 m wysokości i ok. 46 m średnicy, a w koszu formowanym w formie łodzi mogło się zmieścić 52 pasażerów tej napowietrznej podróży. Zadawano sobie wówczas pytanie czy dzielny aeronauta znajdzie tylu chętnych powietrznej podróży, która z łatwością zakończyć by się mogła w nurtach oceanu. Na szczęście dla chętnych, których zabrakło, eskapada Chevaliera w planach tylko pozostała.

W 1873 r. prasa amerykańska, europejska i galicyjska pisała o planie przelotu ponad Oceanem Atlantyckim balonem, którego autorem miał być John Wise (1808 – 1879). Ten pionier aeronautyki miał na swym koncie ponad 400 lotów balonami i kilka innowacji na polu konstrukcji balonów. Jego balon „Jupiter” przewiózł w 1859 r. 123 listy, dokonując pierwszej oficjalnej dostawy poczty dla US Post Office. Od 16 roku życia pracował jako praktykant stolarski; po 5 latach na krótko został producentem fortepianów.

W 1835 r. zbudował w Filadelfii swój pierwszy balon. Pierwsze próby lotów kończyły się zwykle dotkliwymi kraksami. Wkrótce dołączył do szeregu



John Wise



John Wise 1838

baloniarzy występujących na pokazach prowadzonych z okazji targów bądź różnych uroczystości. Stale prowadził przy tym różne eksperymenty dotyczące ciśnienia atmosferycznego, pneumatyki i hydrostatyki. W

1838 r. opracował balon, który po rozerwaniu lub opróżnieniu podczas lotu zapadałby się, tworząc spadochron (dolna połowa składałaby się w górę, tworząc klasyczny kształt spadochronu), co pozwalało osobom przebywającym w koszu opadać bez obrażeń lub utraty życia. Chociaż sam pomysł nie był oryginalny, to jednak Wise jako pierwszy zbudował działającą wersję i jako pierwszy zademonstrował jej zastosowanie. Okazja ku temu wystąpiła 11 sierpnia 1838 r., w czasie lotu z Easton w Pensylwanii kiedy to balon Wise'a został uszkodzony na wysokości 2600 m i stracił gaz. Później Wise wielokrotnie reklamował swój pomysł i z powodzeniem zamieniał swój balon w spadochron, bez kontuzji opadając na ziemię. Kolejną innowacją Wise był sposób opróżniania balonu z gazu by w toku lądowania nie był on wleczony po ziemi. Wise był też pierwszym, który zaobserwował i wykorzystał w nawigacji powietrznej prąd strumieniowy, „wielką rzekę powietrza, która zawsze wieje z zachodu na wschód” . W 1853 r. prasa światowa, także krakowski „Czas” pisały, że Wise planuje budowę balonu o średnicy 38,0 m, do połowy tylko wypełnionego gazem, który utrzymywałby się na wysokości 5600 m, na której to wysokości występuje prąd strumieniowy, niosący go ku Europie. Pisano, że Wise pracuje nad sposobem powrotu do Ameryki, a tymczasem radzi powracać przez Syberię, Chiny i ponad Oceanem Spokojnym .

Plan ten propagował co najmniej od 1843 r. Powracał do niego także w 1857 r. Niestety loty próbne prowadzone balonem przygotowanym do przelotu transatlantyckiego nie były udane i w niwecz obróciły śmiałe plany. Towarzyszył mu w nich młody aeronauta John La Mountain (1830 - 1870). W 1857 r., w trakcie prób prowadzonych do przelotu, wichura nad jeziorem Ontario, zmusiła ich do awaryjnego lądowania w Henderson w stanie Nowy Jork, co spowodowało uszkodzenie balonu i zakończyło współpracę. Plan lotu transatlantyckiego został odłożony ad acta. Wkrótce rozpoczęła się amerykańska wojna

domowa. Wise znalazł się w składzie Korpusu Balonowego Unii, ale jako aeronauta sukcesów w nim nie odnotował.



Washington Harrison Donaldson

Myśl lotu do Europy powróciła w roku 1873. Tym razem jej inicjatorem był Washington Harrison Donaldson, 1840 – 1875, młody, niedoświadczony aeronauta. Pozyskał współpracę doświadczonego Johna Wise i razem zbudowali ogromny balon z bawełnianej tkaniny, któremu nadali miano „The Daily Graphic”. Wise zakładał, że balon o pojemności ponad 11 000 m³ dźwigałby 4500 kg balastu i 1000 m lin, które w miarę zanurzania ich w wodę czyniłyby balon o średnicy ok. 34 m lżejszym. Podróż trwałaby od 8 do 9 dni, a 7 podróżnych zajmowałoby miejsce w dwupiętrowym koszu, którego niższa kondygnacja służyłaby za magazyn zapasów np. gotowanego mięsa i owoców oraz niegaszonego wapna do gotowania kawy i jaj. Pod gondolą miała znajdować

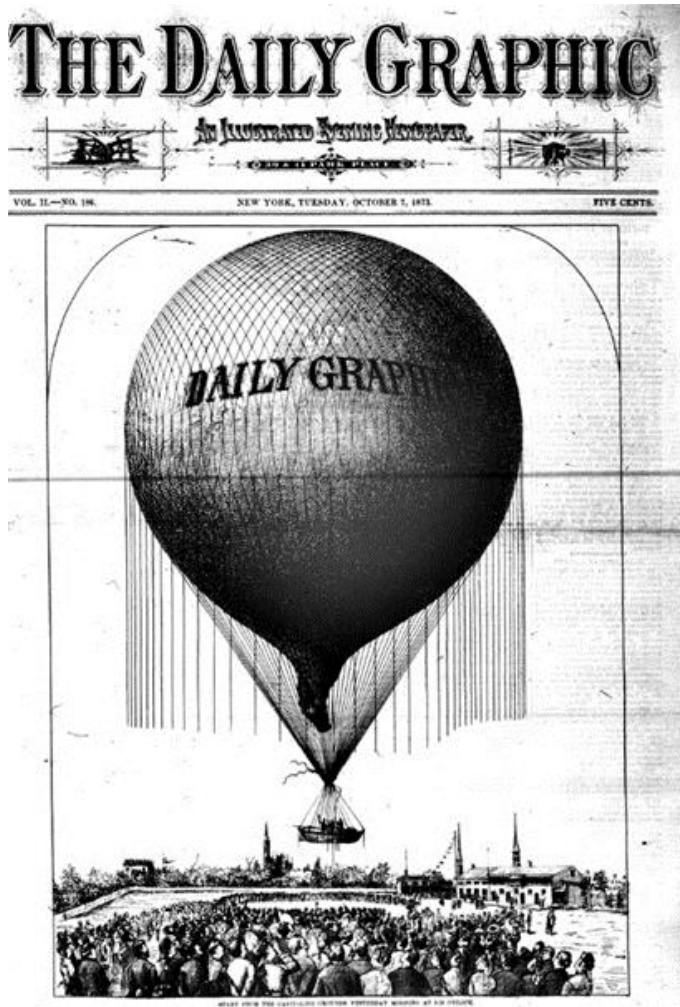
się otwarta galeria służąca aeronautom do prowadzenia stamtąd obserwacji słońca, pod galerią zaś podwieszona byłaby łódź ratunkowa.

Donaldson i Wise pozyskali mecenasa projektu przelotu transatlantyckiego. Tę rolę wzięli na siebie właściciele nowojorskiego „Daily Graphic”. Informacja o przygotowywanym przelocie transatlantyckim dotarła do Europy. Aeronauci i związani z nimi organizatorzy lotu za pośrednictwem amerykańskich służb dyplomatycznych zwrócili się pod adresem władz administracyjnych państw Europy, także Austrii i Galicji z prośbą o udzielenie załodze pomocy w przypadku jej lądowania, gdziekolwiek miałoby miejsce. Gazeta Lwowska donosząc o tym deklarowała, że jeśli balon spadnie na ziemię galicyjską to wszędzie znajdzie życzliwe przyjęcie.

Wise zakładał, że gdyby próba dotarcia z Ameryki do Europy była udaną to kontynuowałby ją dokonując przelotu wokół ziemi.

Jednak przed startem do lotu transatlantyckiego między aeronautami pojawiły się różnice zdań co do niezawodności statku powietrznego. Brak doświadczenia Donaldsona sprawił, że przez czas trwania współpracy zajmował on drugorzędną pozycję, ale gdy nadszedł czas działania, okazało się, że to on jest zleceńodawcą, ponieważ Wise się wycofał. Wymiary balonu były jednak na tyle duże, że przekraczały kompetencje pilotażowe Donaldsona. Podjęto trzy nieudane próby wypełnienia balonu gazem. Za każdym razem jego powłoka pękała. W końcu wezwano aeronautę Samuela Archera Kinga (1828 – 1914), pioniera w badaniach naukowych nad środkami nawigacji powietrznej oraz w fotografowaniu z powietrza obiektów, zwłaszcza miast, doświadczonego pilota, który z powodzeniem pokonał problemy.

Rano 7 października 1873 r. w Nowym Jorku miał miejsce start do lotu transatlantyckiego. Donaldsonowi towarzyszyli Alfred Ford i George Ashton Lunt (1803 – 1885) – dziennikarze „Daily Graphic”, ten ostatni pełniący też rolę nawigatora.



Start balonu „Daily Graphic” 7 października 1873 r. do lotu transatlantyckiego

Pod balonem zawieszona była łódź ratunkowa, wypełniona prowiantem i obciążona dużą ilością piasku. Aeronauci nie dotarli jednak do oceanu. Długo utrzymywali się nad lądem, aż stało się jasne, że Donaldson jest niezdolny do kierowania ogromnym balonem, tak w powietrzu jak i na ziemi. Balon ledwie przeleciał sto mil, a aeronauci zupełnie utracili już nad nim kontrolę. Zbliżając się do ziemi znaleźli się wśród drzew i płotów. Donaldson dał znak do skoku. Wraz z nim uczynił to Ford, ale Lunt pozostał w koszu. Balon ponownie wzbił się w powietrze. Gdy wpadł w gęszcz drzew Lunt ogarnięty paniką rzucił się na pierwsze, z jakim zetknęła się gondola i spadł na ziemię. Zmarł sześć miesięcy później.

Donaldson nie porzucił myśli o locie transatlantyckim, ale jego projektów nie traktowano poważnie. W 1875 roku prasa amerykańska, a za nią również galicyjska donosiła,

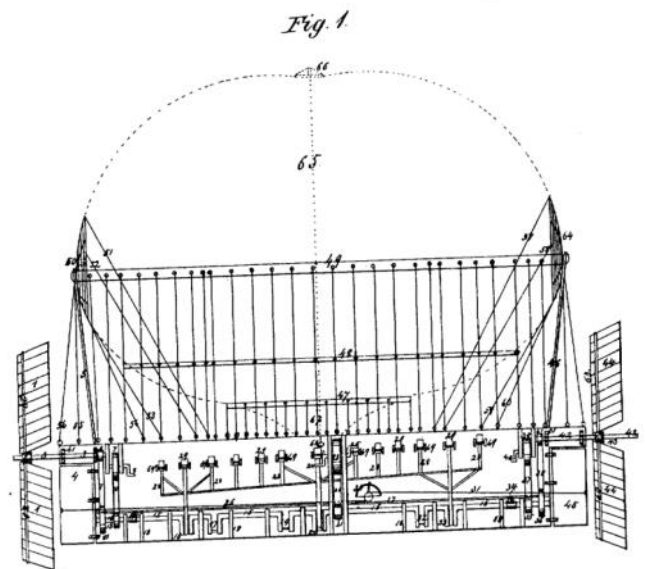
że amerykański impresario Phineas Taylor Barnum (1810 – 1891), uważany za jednego z prekursorów nowoczesnego przemysłu rozrywkowego i reklamy, wraz z Donaldsonem, organizować będzie latem 1875 roku wycieczki balonowe z Ameryki do Europy, w którym to celu buduje sześć olbrzymich balonów o pojemności 22 000 m³ każdy. Podając tę informację zaznaczano równocześnie, że nie należy jej dawać wiary, bowiem Barnum to znany protoplasta reklamy nie znajdującej pokrycia w rzeczywistości.

Donaldson znalazł śmierć w obłokach. Towarzyszył wędrownemu cyrkowi, występując na pokazach balonowych prowadzonych w różnych miastach Stanów Zjednoczonych. 15 lipca 1875 r. miały one miejsce w Chicago. Wzniósł się w powietrze z jednym tylko pasażerem, dziennikarzem Newtonem Grimwoodem. Wystartowali, mimo, że zerwała się burza. Obaj padli jej ofiarą, ponosząc śmierć w nurtach jeziora Michigan.

John Wise odszedł 28 września 1879 roku, w wieku 71 lat. Wraz z pasażerem Georgem Burrem zaginął podczas lotu z East St. Louis w stanie Illinois nad jeziorem Michigan. Jego balon podobno widziany był nad Carlinville w stanie Illinois, w innej zaś wersji 35 mil od Chicago gdy dryfował na północny wschód w kierunku jeziora Michigan. Nigdy nie znaleziono jego śladu. Ciało George'a Burra, pasażera, odnaleziono w jeziorze Michigan, co też nie pozostawia żadnych wątpliwości co do losu Johna Wise. W ciągu 44 lat dokonał on 463 lotów. Pozostawił po sobie znaczące dla piśmiennictwa traktującego o żegludze powietrznej publikacje, m.in. „System of Aeronautics”, Filadelfia, 1850 oraz „Through the Air. A Narrative of Forty Years' Experience as an Aeronaut: Comprising a History of the Various Attempts in the Art of Flying by Artificia”, Filadelfia, 1873. Równie znaczące dla dziejów aeronautyki pozostawało również dziedzictwo Wise'go, to kierujące uwagę ku balonowi jako narzędziu odkryć geograficznych.

W 1875 r. gazety amerykańskie donosiły, że

Frederick J. Schroeter z Baltimore w USA 21 lipca przedstawił gronu inżynierów nowojorskich model i rysunki balonu swego pomysłu opatrzonego sterem i napędzanego skrzydłami poruszanych siłą silnika parowego o mocy 8 KM. Miał mieć udźwig 6000 kg i rozwijać fantastyczną wręcz na owe czasy prędkość 112 km/godz. Wynalazca oświadczył, że do 15 sierpnia 1875 r., kosztem 6 000 dolarów ukończy jego budowę, którą wspiera finansowo George W. Gail, właściciel znanej w Baltimore firmy „Gail and Ax”. Wynalazca uzyskał w USA patent wynalazczy na „Sterowiec z napędem śmigłowym i skrzydłowym. Przeznaczony do podróży oceanicznych” (F.J. Schroeter i G.W. Gail, USA nr 165 881, zgłoszony 21.06.1875 r., wydany 20.07.1875 r.) i zapowiadał, że loty próbne prowadzone być mają w Waszyngtonie, a następnie w Nowym Jorku, Filadelfi i Baltimore. Jeśli przyniosą efekty bliskie oczekiwaniom wynalazcy to zaproponuje on rządowi Stanów Zjednoczonych urządzenie regularnej poczty nadatlantycznej.



Statek powietrzny Fredericka J. Schroetera wg. patentu USA nr 165 881 z 1875

Prasa amerykańska donosiła, że czynił przygotowania do lotu z USA do Europy, zamierzając oceaniczną trasę pokonać w ciągu 50 godzin. Przy okazji opisywano statek powietrzny Schroetera, który obejmować miał gondolę w formie łodzi ratunkowej, długiej na 18 m i szerokiej

na 3 metry, połączonej z balonem o pojemności 22 000 m³ gazu. Balon opatrzone były po bokach skrzydłami poruszanymi silnikiem parowym o mocy 12 KM. Jak za gazetą „Americain” donosiła „Gazeta Lwowska” wynalazca podjął starania o uzyskanie koncesji na uruchomienie stałej komunikacji pocztowej między Stanami Zjednoczonymi a Europą, zobowiązując się w ciągu tygodnia dostarczać listy z Nowego Jorku do Hamburga, Paryża i Lizbony.

W styczniu 1876 r. prasa europejska doniosła za amerykańską, że z początkiem grudnia 1875 r. Schroeter miał swym balonem odbyć lot próbny. Nie doszło do niego bowiem „napadli go rozbójnicy, zbili i obdarli ze wszystkiego. Gdy odzyskał przytomność, leżał u siebie, dokąd go policy przeniosła z dwoma strzaskanymi żebrami i szczęką dwa razy zgruchotaną, a w głowie miał cztery dziury”. Zapewniał, że gdy wyzdrowieje to wybierze się do Europy by złożyć rządowi Niemiec ofertę budowy dlań 12 balonów swego systemu, przeznaczonych dla sił zbrojnych tego kraju. Prasa uważając Schroetera za łgarza, nie szczędziła mu drwin, za dowód jego niewiarygodności przywołując opowiadanie jak to nad jeziorami kanadyjskimi, na wysokości 3000 metrów spadająca gwiazda uszkodziła sieć jego balonu.

Z kolejnym planem podróży transoceanicznej z końcem lat 70. XIX w. wystąpił aeronauta francuski Emil Jacobi. W koszu jego balonu „Filadelfia” miało się znaleźć jeszcze pięć osób, między nimi niejaki Flamarens – konstruktor silnika parowego o mocy 15 KM, miał to być bowiem aerostat dysponujący własnym napędem śmigłowym i usterzeniem, a dalej nieznanymi bliżej Ulman, Czika, maszynista Tailer i artysta Nicolsohn – członek jury na Wystawie Światowej w Filadelfii, który postanowił powrócić do domu szybko, chociaż niezbyt bezpieczną drogą. Podróżni mieli nie brać z sobą bagaży, mieli się jedynie ciepło ubrać i wzięli z sobą dwie duże wełniane kołdry dla ochrony przed zimnem panującym na dużych wysokościach. Mieli też z sobą zabrać 20 funtów wędlin, 10 tuzinów jaj gotowanych na twardo, kilka butelek bulionu, 50 litrów wina Bordeaux, 6 litrów koniaku i 50 litrów wody. Napoje umieszczono w skórzanych workach przywiązanych do burt gondoli.

Kulisty balon wykonany miał być z jedwabiu. Nieść

miał gondolę w formie łodzi opatrzoną dwoma kołami napędowymi wprawianymi w ruch silnikiem parowym, które pełnić miały również rolę sterów.

Z Filadelfii miano wyruszyć 10 czerwca 1877 r. wobec ok. 300 osób przybyłych na miejsce wzlotu o godzinie czwartej z rana. Około godziny 13 balon wszedł w gęstą mgłę a blask słońca podróżni ujrzeli dopiero po godzinie. Ok. godziny 16 podróżni ujrzeć mieli kilka statków parowych, amerykańskich, francuskich i niemieckich, których załogi na widok balonu wywiesiły flagi i przywitali ich salwami z dział.

Kolejne dzień i noc minęły bez żadnych wypadków i podróżni winszowali już sobie szczęśliwego zakończenia podróży, gdy nagle na wysokości 2900 m spotkała ich straszna burza. Nagle Flamarens wykonał ruch wyrażający rozpacz i wskazał towarzyszom rozerwaną powłokę balonu. Ten zaczął opadać, wykonując przy tym niespodziewane obroty. Gdy do uszu przestraszonych pasażerów i załogi dobiegać począł już szum fal Jacobi z nadzwyczajną odwagą i zręcznością wspiął się na sznury otaczające balon i w ciągu 10 minut zaszył dziurę w powłoce, wzmacniając szew kawałkiem jedwabiu. Z chwilą zakończenia tej operacji balon znajdował się już na wysokości 150 m, ale po wyrzuceniu pięciu worków piasku wzniósł się na 1500 m.

Relacja to fantastyczna, bowiem lot taki nigdy nie miał miejsca, a bohater tej opowieści – Jacobi – nigdy żadnego balonu transatlantyckiego nie zbudował. Jej autor szedł dalej, pisząc, że ok. godz. 17 aeronauci ujrzeli brzegi Francji i po dwu godzinach szczęśliwie lądowali ok. 20 km od Rennes w Bretanii.

W 1878 roku Emil Jacobi z powodzeniem występował na pokazach balonowych, m.in. w Berlinie, Wiedniu i w Pradze. W Berlinie miał utworzyć „Pierwsze niemieckie towarzystwo żeglugi napowietrznej”. W Wiedniu, podobnie jak w Berlinie posługiwał się trzema połączonymi z sobą balonami, większym i dwoma mniejszymi. Jako aeronauta nie cieszył się nadmiernym zaufaniem. W Wiedniu nie znalazł chętnych napowietrznej żeglugi. Tuż po starcie do samotnego lotu pękł jeden z mniejszych balonów i opadł na ziemię. Po 30 minutach aeronauta szczęśliwie lądował na gościńcu prowadzącym do Dornbach.

W owym czasie pojawiali się również „wynalazcy nawiedzeni”, uwiedzeni atrakcyjnością zadania, pragnący wnieść i własny wkład w dzieło pokonania Oceanu. Takim był niejaki Slady, który z końcem 1880 roku przedstawił berlińskiemu Towarzystwu Politechnicznemu projekt pokonania Oceanu Atlantyckiego i dotarcia w ciągu 12 godzin z Europy do Ameryki. Wyszedł z założenia, że skoro ziemia się obraca to wystarczy zatrzymać się w powietrzu i poczekać, a wskutek obrotu ziemi Ameryka znajdzie się w miejscu gdzie wcześniej była Europa.

Trzeba więc tylko cierpliwie poczekać i opuścić balon, już w Ameryce. Słuchacze przyjęli jego wywody gromkim śmiechem, dziennikarzowi „Czasu” nasuwało się w tym miejscu skojarzenie z pijakiem, bohaterem satyrycznego „Momusa”, pisma wydawanego w Warszawie przez Alojzego Fortunata Żółkowskiego (1777 – 1822), który, gdy mu się miasto przed oczyma kręciło, czekał aż dom jego nadejdzie.

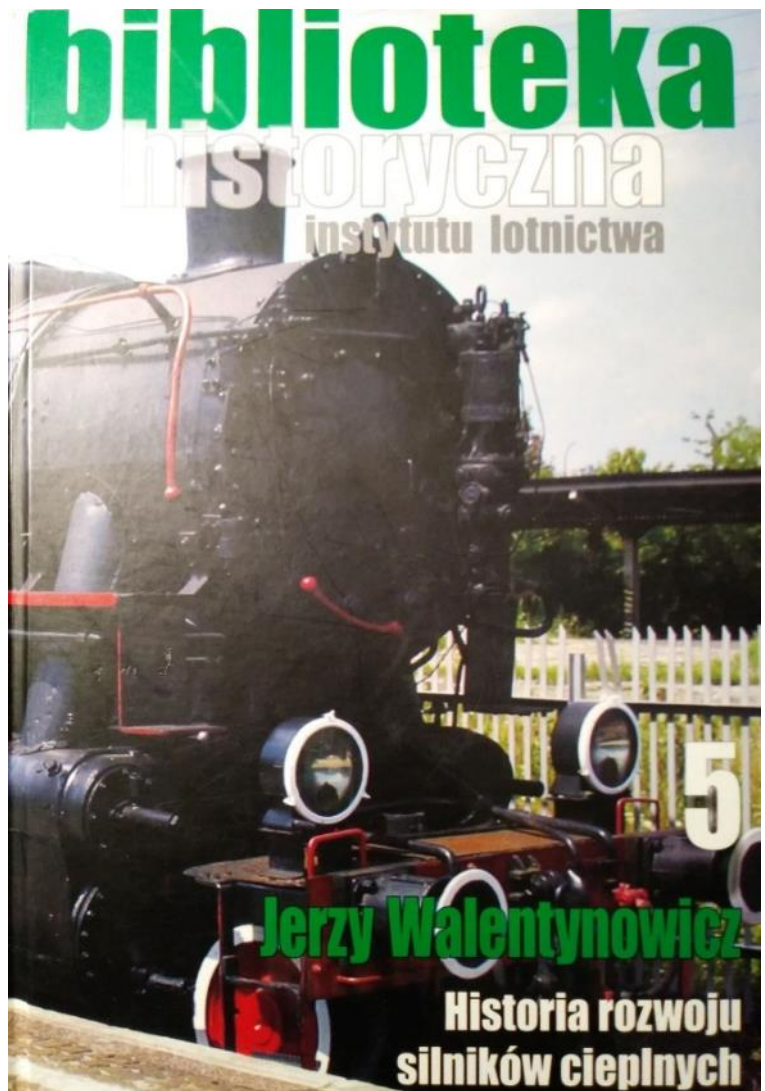
Stanisław Januszewski

Polecane książki

„Historia rozwoju silników cieplnych” Jerzego Walentynowicza

Rzecz cywilizacji jest w ogromnym stopniu uzależniony od technologii związanej z napędem i zużyciem energii. To właśnie na takich podstawach swoje teorie zaawansowania cywilizacyjnego opracowali m.in. Nikołaj Kardaszow a także Heidi i Alvin Tofflerowie, którzy historię ludzkości rozpatrują pod kątem trzech następujących po sobie fal rozwoju cywilizacyjno-technicznego:

- ⇒ pierwsza fala (agrarna) rozpoczęła się wraz z pojawianiem się około 10 000 lat temu wynalazków i umiejętności związanych z uprawą roli powiązanej z upowszechnieniem osiadłego trybu życia (warto dodać, że według obecnego stanu wiedzy gatunek homo sapiens liczy około 190 000 lat – co się działo dokładnie przez pierwsze 180 000 lat przed rozpoczęciem fazy (fali) agrarnej i dlatego rozwój cywilizacyjny rozpoczął się tak późno, nadal pozostaje wielką niewiadomą...).
- ⇒ druga fala (przemysłowa), związana w dużej mierze z wynalazkiem druku i maszyny parowej zakłada pojawienie się industrializmu około 300 lat temu w Europie zachodniej (w Polsce około 100 lat później pojawiają się nawet opinie, że na ziemiach



polskich rewolucja przemysłowa na masową skalę odbyła się dopiero w drugiej połowie XX w.) - przyniosła m.in. masowe wytwarzanie stali, rozwój elektryczności, nowe mechaniczne środki transportu i komunikacji,

standaryzację w produkcji i uniformizację armii;

⇒ trzecia fala (postindustrialna), występująca obecnie, związana z powstaniem nowych technologii umożliwiających nieograniczoną komunikację na skalę globalną także między jednostkami ludzkimi.

Ogólnie rzecz biorąc można założyć, że podczas fali agrarnej niemal wszyscy ludzie byli zatrudnieni w rolnictwie. Wprawdzie pod koniec tego okresu zaczęły się już pojawiać pierwsze manufaktury i działalność dzisiaj określana jako sektor usług, ale zajmowali się tym tylko nieliczni.

Podczas fali przemysłowej powstające fabryki zatrudniały już kilkadziesiąt procent populacji, lecz pozostałe kilkadziesiąt procent ludzi nadal pracowało na roli. Sektor usług był bardzo nieliczny.

Dzisiaj, w czasie fali postindustrialnej około 60-80% populacji pracuje w sektorze usług (często prowadząc przy tym własną działalność gospodarczą), przemysł zatrudnia około 15-30% populacji, zaś nieliczna reszta pracuje w rolnictwie. W krajach wysokorozwiniętych (zwłaszcza w Europie zachodniej) rolnictwo zatrudnia ledwie kilka procent społeczeństwa (a mimo to wykazuje kilkakrotnie większą produktywność niż 100 lat temu).

Na jakim etapie znajduje się obecna Polska? Jesteśmy w fazie przejścia między epoką industrialną (która panowała w PRL), a postindustrialną, do której dążymy w ramach UE. W 2020 r. podział pracy w Polsce według GUS wyglądał następująco: sektor rolniczy — 9,7% pracujących, sektor przemysłowy — 31% pracujących, a sektor usługowy — 58,8% pracujących.

Warto dodać, że założenia epoki postindustrialnej są często krytykowane. Przede wszystkim okazuje się, że niemal całkowite odchodzenie od przemysłu naraża państwo na szereg problemów.

Przykładowo podczas pandemii Covi w 2019 r. państwa zachodnie nie były w stanie w krótkim czasie wyprodukować odpowiedniej ilości strzykawek, maseczek medycznych oraz ubrań dla lekarzy. Trzeba je było w trybie przyspieszonym zamawiać w Chinach. Były prezydent USA Donald Trump także zapowiadał, że USA powinno odbudować dużą część przemysłu, z którego kiedyś kraj ten słynął, a który z czasem został oddelegowany do azjatyckich poddostawców. Dochodziło niekiedy do sytuacji kuriozalnych. Przykładowo nawet najnowsze amerykańskie samoloty bojowe F-35 posiadały pewne drobne elementy produkcji chińskiej, gdyż nikt ich na terenie USA nie produkował. Takiego stanu oczywiście nie można akceptować na dłuższą metę.

Wspomniane fale rozwoju cywilizacji są w ogromnym stopniu powiązane z rozwojem napędów. Tutaj przedstawiam książkę, którą w pewnym sensie można potraktować jako uzupełnienie prac Tofflerów, ale tym razem pod kontem bardziej technicznym. Omawia ona rozwój silników cieplnych od początków cywilizacji po czasu najnowsze.

Według oficjalnej definicji silnik cieplny to maszyna, która zamienia energię termiczną (cieplną) w energię mechaniczną (pracę) lub elektryczną. Innymi słowy jest to „urządzenie zmieniające ciepło w inną formę energii” (definicja Uniwersytetu Bluffton z 2001 r.). Do silników cieplnych możemy więc zaliczyć szeroką gamę napędów, od najprostszego parowego, po silniki rakietowe najnowszych generacji.

Książka formatu A5 posiada twardą okładkę, kredowy papier dobrej jakości i liczy sobie 487 stron. Rozdziały I i II wprowadzają czytelnika w zagadnienia związane z zastosowaniem energii w rozwoju cywilizacji. Rozdział III zawiera opis pojazdów bezsilnikowych jako wprowadzenie do wiedzy o późniejszym wprowadzeniu napędów cieplnych. Opisuje on pojazdy i urządzenia napędzane siłą zwierząt i mięśni ludzkich, a także

za pomocą grawitacji (akwedukty itp.). Rozdział IV przedstawia początki napędu parowego z silnikiem Jamesa Watta na czele. Rozdział V skupia się na wprowadzeniu napędu parowego na szerszą skalę, który nastąpił zwłaszcza w XIX w. (pojazdy szynowe, drogowe i statki, a także parowe maszyny stacjonarne). Warto dodać tu ciekawostkę, że gdy zakładano pierwsze parowe linie kolejowe rozpatrywano także taką konfigurację, gdzie silnik znajduje się nie w lokomotywie, ale w stacjonarnych stacjach leżących co kilka kilometrów wzdłuż torów, które przeciągałyby między sobą wagony za pomocą lin. Rozwiązanie to na pierwszy rzut oka wyglądało dobrze, gdyż taki pociąg nie musiałby dźwigać silnika. W praktyce okazało się to trudne do wykonania i ostatecznie przyjął się model z silnikiem umieszczonym w lokomotywie ciągnącej (rzadziej pchającej) wagony. Rozdziały VII i VIII opisują powstanie silników turbinowych i powietrznych. Nie chodzi tu jednak konkretnie o napęd samolotów, ale o napęd, gdzie w pewien sposób wykorzystywano ciśnienie powietrza. Najbardziej znanym z nich jest Silnik Stirlinga wykorzystujący różnice w rozszerzalności cieplnej, między dwoma różnymi gazami, które rozszerzając się w różnym tempie powodują ruch. Jeżeli taki silnik podłączymy do odpowiednio silnego źródła ciepła, może on pracować teoretycznie w nieskończoność, aż do mechanicznego zużycia części. Napęd taki bywał stosowany do napędu torped oraz przenośnych agregatów prądotwórczych. Co ciekawe, silnik Stirlinga jest wykorzystywany do napędzania szwedzkich okrętów podwodnych typu Gotland jako ciche źródło napędu w zanurzeniu. Rozważa się także stosowanie takiego silnika do wytwarzania energii elektrycznej przy wykorzystaniu geotermalnych źródeł ciepła oraz energii słonecznej. W tym ostatnim zastosowaniu jest zdecydowanie sprawniejszy i tańszy od ogniw fotowoltaicznych. Opracowano także zegarek na rękę, który teoretycznie mógł chodzić w nieskończoność napędzany ciepłem ludzkiego ciała.

Mimo, iż nie zdobył wielkiej popularności, silnik Stirlinga zdaje się mieć ukryty potencjał i zapewne jeszcze czeka go udana przyszłość.

Następne rozdziały (od VIII do XIV) opisują szczegółowo rozwój napędu spalinowego, od pierwszych prób z XIX w. po współczesne silniki lotnicze, samochodowe i morskie. Oprócz silników dwusuwowych, o zapłonie iskrowym i samoczynnym, przedstawiono tam specyfikę silników lotniczych (w tym odrzutowych i raketowych), a także napędy hybrydowe (spalinowo-elektryczne).

Ostatni rozdział XIV skupia się na napędach morskich z naciskiem na silniki wolnoobrotowe, średnio obrotowe i szybkoobrotowe.

Jako ciekawostkę można dodać, że najpotężniejszym silnikiem spalinowym jaki dotąd zbudowano jest opracowany w Finlandii Wärtsilä-Sulzer RTA96-C z 2006 r. Napędza on m.in. ogromny kontenerowiec Emma Mærsk.

Jest to dwusuwowy, wolnoobrotowy silnik wysokoprężny z turbodoładowaniem, zaprojektowany przez fińskiego producenta Wärtsilä. Przeznaczony jest do dużych kontenerowców, które napędzane są ciężkim olejem opałowym. Jego największa 14-cylindrowa wersja ma 13,5 m wysokości, 26,59 m długości, waży ponad 2300 ton i wytwarza 80 080 kW (107 390 KM).

Natomiast najpotężniejszym lotniczym silnikiem spalinowym był amerykański Lycoming XR-7755-3 z 1944 r. Posiadał 36 cylindrów o łącznej pojemności skokowej 7750 cali (127 l) i mocy 5000 koni mechanicznych (3700 kilowatów). Pierwotnie miał być używany w bombowcu Convair B-36, który w założeniu miał bombardować cele w Europie starując z lotnisk w Ameryce. Przed zakończeniem projektu w 1946 r. zbudowano tylko dwa egzemplarze tego silnika.

Ostatecznie seryjne bombowce B-36 otrzymały silniki tłokowe Pratt & Whitney R-4360-53 Wasp

Major o mocy 3800 KM każdy oraz pomocnicze silniki odrzutowe General Electric J47 o mocy 23 kN każdy.

Najpotężniejszymi silnikami stosowanymi w pojazdach samochodowych są Chrysler Viper V10 (pojemność 8,4 l, moc około 640 KM) oraz Bugatti W16 (pojemność 8 l, moc około 1000 KM).

Jednak największym silnikiem samochodowym jaki kiedykolwiek zbudowano, był monstrualny 28,5-litrowy silnik należący do rekordowego Fiata S76, który został nazwany „Bestią z Turynu”. Silnik S4 zajmował prawie całą szerokość rozstawu osi (2,7 m). Maskę silnika była tak wysoka, że kierowca miał problemy z widocznością do przodu i podczas jazdy musiał wychylać głowę na boki.

Samochód ten zbudowano w 1910 r., w celu pobicia rekordu prędkości. Ostatecznie osiągnął prędkość 225 km/h. Generując ponad 300 KM, silnik S4 z samochodu S76 był wymiarowo większy niż późniejszy silnik Rolce Royce Merlin z samolotu

Spitfire.

Książka „Historia rozwoju silników cieplnych” została opublikowana przez wydawnictwo Instytutu Lotnictwa w Warszawie w 2011 r. Występujące w niej ciekawe szczegółowe opisy napędów są bogato ilustrowane. Na koniec warto dodać ciekawostkę, że zatrudniający około 2000 ludzi warszawski Instytut Lotnictwa (ILot.) jest formalnie największą instytucją naukową w Polsce. Należy jednak pamiętać, że duża część ILot. od około 2000 r. stanowi de facto oddzielną instytucję Engineering Design Center należącą do amerykańskich zakładów General Electric.

Gorąco polecam tę książkę nie tylko inżynierom i pasjonatom techniki, ale także czytelnikom interesującym się rozwojem cywilizacji. Jak wspomniano na początku, książka ta może stanowić ciekawe uzupełnienie wiedzy dotyczącej rozwoju cywilizacji z pracami Tofflerów na czele.

Jakub Marszałkiewicz

Astronautyka

JUICE - Europejska misja do lodowych księżyców Jowisza



JUICE (JUpiter ICy moons Explorer) to najnowsza misja Europejskiej Agencji Kosmicznej (ESA) do Jowisza, której start zaplanowano na 13 kwietnia 2023 roku. Misja JUICE ma na celu zbadanie Jowisza i jego trzech dużych księżyców lodowych: Ganimedesa, Europe i Kallisto. To jedna z

najważniejszych misji kosmicznych w historii ESA, która zapewni wgląd w jedną z najbardziej fascynujących i tajemniczych planet naszego Układu Słonecznego.

Misja JUICE składa się z dwóch faz. Pierwsza to podróż do Jowisza, która zajmie około 7 lat. Podczas tej fazy statek kosmiczny przeprowadzi kilka przelotów obok planet, w tym przelot obok Marsa, w celu skorzystania z jego grawitacji, aby przyspieszyć i skrócić czas podróży. Po dotarciu na orbitę Jowisza, misja przejdzie do drugiej fazy, czyli zbliżenia się do trzech księżyców: Ganimedesa, Europe i Kallisto.

Głównym celem misji JUICE jest badanie potencjalnego życia na tych trzech księżycach. Ganimedes jest jednym z największych księżyców w Układzie Słonecznym i uważa się, że ma ocean

JUperiter ICy moons Explorer (JUICE) – investigating the Jovian system

1st European mission to Jupiter.
Focusing on its icy moons and evaluating
the potential for habitable worlds



Launch in
April 2023



Callisto



Europa



Approximately **8** year journey close to
5 billion km; **4** gravity assists to reach cruise velocity



More than **4** years touring the Jovian system,
incl. **9** months around Ganymede



6.2 ton launch mass



10 instruments covering a wide range
of measurement techniques



85 m² solar array – the largest ever built
for an interplanetary mission



1 Tb mass memory for new science data

AIRBUS

pod powierzchnią, który może zawierać życie. Europa również ma podobny ocean. Kallisto jest uważany za jeden z najstarszych księżyców lodowych w Układzie Słonecznym. JUICE będzie badać te księżyce, aby zbadać ich skład chemiczny, strukturę geologiczną i właściwości fizyczne, a także skład ich atmosfery i magnetosfery w poszukiwaniu dowodów na to, czy w ich oceanach może istnieć życie.

Jednym z największych wyzwań misji JUICE jest przeprowadzenie badań w warunkach silnego promieniowania i pola magnetycznego, które występują w pobliżu Jowisza. Aby sprostać tym wyzwaniom, statek kosmiczny jest wyposażony w zaawansowane systemy ochrony przed promieniowaniem i specjalne instrumenty do pomiaru promieniowania kosmicznego.

Misja JUICE będzie miała wiele korzyści naukowych i technologicznych. Pozwoli na lepsze zrozumienie genezy i ewolucji planet w Układzie Słonecznym, a także na lepsze poznanie warunków, które mogą sprzyjać rozwojowi życia poza Ziemią. Będzie to również ogromny krok naprzód w badaniach kosmicznych, co pozwoli na opracowanie nowych technologii i sposobów prowadzenia badań kosmicznych.

Aby osiągnąć cele misji, JUICE będzie wyposażony w kilka instrumentów naukowych, w tym:

- radar do badania składu powierzchni Ganimedesa
- spektrometr masowy do analizy atmosfery i powierzchni Jowisza i jego księżyców
- czujnik plazmy do pomiaru cząstek w otoczeniu Jowisza
- radiometr mikrofalowy do pomiaru temperatury na powierzchni księżyców
- kamerę wielospektralną do wykonywania zdjęć z wysokiej rozdzielczości.

Te instrumenty pomogą w zbieraniu danych naukowych na temat Jowisza i jego księżyców, co pozwoli na lepsze zrozumienie jego układu planetarnego oraz warunków, jakie na nim panują.

Dwa z instrumentów naukowych sondy: jeden do badania fal submilimetrycznych (SWI - Sub-millimeter Wave Instrument) oraz drugi do badania fal radiowych i plazmowych (RPWI - Radio & Plasma Wave Investigation) powstają z udziałem Centrum Badań Kosmicznych Polskiej Akademii Nauk oraz firmy Astronika.

Igor Kapski

Z CYKLU „W gazetach (lub czasopismach) napisali ...”

Droga morska wykuta w skale

„Morza i oceany to nie tylko bezkresne przestrzenie wodne, ale także drogi. Drogi morskie wyznaczyli odkrywcy jako szlaki handlowe czy turystyczne wiodące przez zatoki, cieśniny i kanały. Ze względu na zwiększające się możliwości techniczne, a także potrzeby ludzie zaczęli marzyć o tym, aby pokonać przestrzeń wody. Zaczęli budować mosty, ale i to nie wystarczyło. Wymyślili więc drogi podwodne.

Najdłuższym tego typu tunelem na świecie jest ciągnący się aż 50 km Eurotunel łączący Wielką Brytanię z kontynentalną Europą pod kanałem La Manche. Z drogi tej rocznie korzysta ponad 20 mln podróżnych - to podobna liczba ludzi, jaka mieszka w Pekinie. Eurotunel ma szerokość czteropasmowej autostrady i jest to droga wydrążona w twardej skale, głęboko pod powierzchnią ziemi i morza. Ekipy drążące pracowały jednocześnie z dwóch stron, aby 30 października 1990 r. spotkać się prawie w połowie drogi. Do uroczystego otwarcia trzeba było poczekać jeszcze cztery lata, dopiero wtedy możliwy był przejazd tunelem w zaledwie 35 minut.

Być może realizacja tego przedsięwzięcia dodała odwagi projektantom wyjątkowej na skalę światową drogi. Na zachodzie Norwegii już ponad 100 lat temu zauważono możliwość budowy nowej drogi morskiej dla małych i średnich statków pomiędzy miastami Bergen i Ålesund. Podróż pociągami drogą lądową trwa ponad 9 godzin i wiedzie poprzez góry. Droga morska będzie dookoła półwyspu i prowadzi statki na otwarte i połączone z Oceanem Atlantyckim bardzo niebezpieczne wody Morza Północnego. Więcej tam silne wiatry, a fale mają nawet 30 m wysokości. W 2021 roku podjęto więc decyzję o rozpoczęciu prac przy drążeniu tunelu dla statków pod półwyspem Stadlandet, co skróci drogę do zaledwie 7-11 minut. Tunel ma mieć długość 1 700 m i szerokość odpowiednią do przepuszczenia statków wielkości promów i średnich jednostek handlowych.

Tunel zapewni lepszą, bezpieczniejszą i wydajniejszą komunikację nie tylko między tymi dwoma miastami, ale też w całym państwie. Obecnie statki, dla których złe warunki pogodowe stanowią zagrożenie, muszą czekać nawet kilka dni na zgodę na opłynięcie półwyspu. Tunel dla statków ułatwi transport drogą morską i zmniejszy transport drogą lądową, a tym samym przyczyni się znacząco do ochrony środowiska. Ta wyjątkowa, pierwsza na świecie droga morska wykuta w skale będzie gotowa prawdopodobnie już za kilka lat.”

W tekście Pani Emilii Przepióra pt: „Morskie autostrady”, „Nasz Dziennik dla dzieci”, „W ogrodzie Stwórcy”, marzec 2023, „Nasz Dziennik”, Nr 58(7626), z 10.03.2023 r. – skrótów dokonał Kpt „Nemo”.

Z radością należy odnotować powyższe, rzetelne i ciekawe informacje przekazane dzieciom w czasopiśmie katolickim. Tym bardziej, że w tym samym dodatku znajdujemy także – w rubryce „Ciekawostki” - informacje (i zdjęcie) o „budowie najdłuższego, na świecie „Wielkiego Kanału” (niemal 2 tys. km) w Chinach, którego budowę rozpoczęto 5 tys. lat przed narodzinami Chrystusa, a przy jego budowie pracowało milion osób. Kanał ten został zbudowany w ciągu kilku wieków i podzielony na 24 części dzięki śluzom.”

Wracając do drogi morskiej wykutej w skale.

Będzie to niewątpliwie „wyjątkowa, wykuta w skale droga morska” ale nie „pierwsza na świecie”. Pierwszą na świecie wykutą w skale drogą morską jest Kanał Koryncki. O czym zapewnia ostrożnie (bo do końca nie jest tego pierwszeństwa pewny)

Kpt „Nemo”

Korespondencję prosimy kierować na adres:

H/P „Nadbór”, Górny awanport śluzy Szczytniki, 50-370 Wrocław, ul. Wybrzeże Wyspiańskiego 27
e-mail nadbor@fomt.pl; www.fomt.pl

Redaktor Stanisław Januszewski, skład komputerowy: Igor Kapski

Rada programowa: Stanisław Januszewski, Ryszard Majewicz, Piotr Pluskowski, Jakub Marszałkiewicz
Mecenasi : Przeds. Budowlane ABM Sp. z o.o., Wrocław, Asmet Sp. K., Sp. z o.o., Piastów, PPUH Lemet, Branice,
Zespół Badawczo-Projektowy Mosty – Wrocław S.c.