



LOTNIK

ORGAN ♦ ZWIĄZKU ♦ LOTNIKÓW ♦ POLSKICH.

Przedpłata za 10 numerów po 10 groszy i Złp. — i 50 groszy za przesyłkę pocztową.

Zamówienia przyjmuje Ekspedycja Poznań, Św. Marcin 70. Numer pojedynczy 12 groszy (220 000 mkp.) we wszystkich księgarniach kolejowych „Ruch” i kolp.

Ogłoszenia za wiersz milimetryczny czterolamowy 5 groszy. Za skomplikowany zestaw i rezerwowane miejsce doliczamy 20% dodatkowo.

Zlecenia przyjmuje Polska Agencja Reklamy „PAR”, wszystkie Agencje Rekl., po cenach oryg. i Ekspedycja Św. Marcin 70.

Rachunek czekowy w Polsk. Bk. Handl. w Poznaniu i Oddziałach oraz w P. K. O. 200 149.

Redakcja: Zdzisław Marynowski, Telefon 35-24 · Poznań, św. Marcin 70. Administracja: Józef Poturalski, Telefon 40-72

Nr. 9.

Poznań, dnia 1 lipca 1924.

Rok I.

Przedruk artykułów i wiadomości z „Lotnika” dozwolony tylko ze wskazaniem źródła.

Wystawa lotnicza w Pradze.

Praga, w czerwcu.

Wiadomości o postępach lotnictwa czeskiego w ostatnich latach przedostawały się od czasu do czasu do piśm polskich, nie zwracając zresztą na siebie większej uwagi. Dopiero zwycięstwo aparatu konstrukcji czeskiej i czeskiej fabrykacji „Avia” BH 5, pilotowanego przez dr. Zdenko Lhotę na tegorocznym konkursie aparatów sportowych w Brukseli, wprowadziło lotnictwo czeskie na arenę międzynarodową. (Wiadomości o tem zwycięstwie podawał „Lotnik” w Nr. 1). Odtąd o lotnictwie czeskim zaczęto mówić coraz częściej i coraz bardziej się niem interesować.

Dla zdania sobie sprawy z całokształtu tego lotnictwa i poinformowania o niem swych czytelników, redakcja „Lotnika” postanowiła skorzystać z nadarzającej się po temu okazji na „III wystawie międzynarodowej w Pradze”, będącej zbiorowym, pełnym pokazem rezultatów czeskiej pracy pięcioletniej. W listach niniejszych postaramy się podzielić z naszymi czytelnikami wrażeniami i spostrzeżeniami, poczynionymi na miejscu, możliwie najdokładniej i najszczegółowiej.

Zaczątki lotnictwa czesko-słowackiego.

Zanim przystąpię do sprawozdania z wystawy, chcę w krótkich słowach skreślić historję lotnictwa czesko-słowackiego, podług informacji, udzielonych mi przez lotników czeskich.

W dniu zawieszenia broni po wojnie europejskiej lotnictwo czeskie nie istniało zupełnie. Na ziemiach dzisiejszej republiki znajdowało się jedyne lotnisko w Cheb, około 30 pilotów Czechów w armji austriackiej i znikoma liczba pilotów czeskich w armji francuskiej oraz na Syberji. Z chwilą ukonstytuowania się republiki rozpoczęła się wytyczona praca nad stworzeniem własnego lotnictwa. Praca ta ściśle jest związana z imieniem astronoma Stefanika, który wstąpiwszy do armji francuskiej jako szeregowiec-ochotnik, wyszedł z niej w r. 1918 w randze „lieutenant-colonel”, był następnie ministrem obrony narodowej i jako generał zginął, roztrzaskawszy się na aparacie pilotowanym przez siebie. Jego to staraniem otworzona została pierwsza szkoła pilotów w Pradze (Kbel).

Stefanikowe tradycje kontynuują z wielkim zapalem obecny minister obrony narodowej, p. Udrzał, nie szczędzący dla lotnictwa ani czasu, ani pracy, ani nawet — jak mówią — własnych pieniędzy.

Lotnictwo wojskowe.

Jako ilustracja rezultatów pięcioletniej pracy lotnictwa czeskosłowackiego może służyć stan lotnictwa wojskowego z r. 1919, 1920 i 1923. W roku 1919 lotnictwo czeskosłowackie rozporządzało dwudziestokilku aparatami typu, dziś już zarzuconego, „Brandenburg”, proweniencji austriackiej. W roku 1920 przybyło 50 aparatów „Salmson”, 50 „Spad” i 15 „Voisin”. W roku 1923 liczba aparatów cudzoziemskich spadła do 40, liczba zaś krajowych wzrosła do 220.

Tak więc lotnictwo wojskowe liczy trzy pułki, rozłożone — 1-szy w Pradze, 2-gi w Ołomuńcu i 3-ci w Bratysławie, Nitrze i Kosczycach — oraz szkołę lotniczą w Cheb i Pradze. Jako aparaty bojowe używane są Avia B. H. 3, A(ero) 18, oraz parę typów „Smolik” wyrobu wojskowej fabryki. Z obcych: 1 eskadra Breguet 16 B. Nr. 2 oraz Spad XIII. Jako aparaty szkolne używane są stare austriackie Brandenburgi. — Ogółem siły lotnicze stanowią 260 aparatów bojowych i 110 aparatów szkolnych, co czyni 270 aparatów. Skład personalny wynosi około 200 pilotów.

Lotnictwo handlowe i pasażerskie.

Od niedawna stało się w Czechosłowacji modnem hasło: „Praga — centrum lotnicze Europy” i wszystkie wysiłki sfer lotniczych w tym kierunku wytrwale zmierzają. Obecnie przez Pragę przechodzą linje powietrzne tow. Franko-Rumuńskiego, łączące Londyn—Paryż z Warszawą; Londyn—Paryż z Konstantynopolem; Paryż z Wiedniem; linja Londyn—Praga—Wiedeń znajduje się już w przededniu otwarcia, a nawet przybył już jeden aparat „de Havilland” który się na lotnisku w Kbel codziennie trenuje; co do otwarcia linji Hamburg—Praga—Triest toczą się obecnie pertraktacje w Berlinie z Junkersem; wreszcie w Pradze ma swą siedzibę linja wewnętrzna Praga—Bratysława—Koszyce.

Lotnictwo, jako środek komunikacji, ma dla republiki czeskosłowackiej znaczenie wielkiej doniosłości, jako kraju posiadającego dość utrudnioną — ze względu na olaczające góry — komunikację z resztą Europy. Skrzyżowanie wreszcie wielu linij powietrznych wróży znaczne korzyści handlowe i stanowi pole do ekspansji dla rodzimego, bardzo rozwiniętego przemysłu. Zainteresowanie dziedziną lotniczej komunikacji uzewnętrzniła się też bardzo jasnowo w programach lotniczych fabryk czeskich, o czem mowa będzie niżej.

Ogólny rzut oka na wystawę.

Wystawa mieści się w obszernym „pałacu przemysłowym”, złożonym z trzech wielkich hal oszklonych, oraz w kilku namiotach, ustawionych obok. Główną halę, połowę bocznej lewej, część bocznej prawej i namioty, czyli więcej niż połowę całej wystawy zajmują eksponaty czeskiego przemysłu lotniczego, ministerstwa obrony narodowej i ministerstwa robót publicznych. Resztę lewej hali zajmują eksponaty przemysłu francuskiego i francuskiego podsekretariatu lotnictwa. W prawej hali ulokował się przemysł lotniczy angielski i niemiecki. — Stosunek ilościowy przedstawia się w przybliżeniu następująco: dział czeski przeszło połowa, francuski około jednej czwartej części, angielski ósma część i niemiecki ósma część. Ogółem samolotów wystawiono 40 sztuk i kilkanaście modeli.

Dział eksponatów czeskosłowackich.

Pierwsze obszerne miejsce zaraz przy głównym wejściu zajmuje kwatery firmy: „**Vojenska továrna na letadla w Praze**” (Wojskowa fabryka samolotów w Pradze). Widzimy tu dwa okazowe typy aparatów tej fabryki, której naczelnym konstruktorem jest inż. **Smolik** (czyt.: Szmolik), są to: „S 8” jednomotowicze wysięgowe, zaopatrzone motorem „Napier-Lion” 450 K. M. o następującej charakterystyce:

Rozpiętość	11,40 m.
Długość	8,30 „
Szerokość skrzydeł	1,60 „
Wysokość	3,45 „
Ciężar własny	1 030 kg
Ciężar całkowity	1 230 „
Obciążenie na mtr. ²	74,8 „
Obciążenie na 1 KM	2,73 „
Szybkość	360 km/godz.
Maksym. wysokość	7 000 m

Obok znajdujemy aparat niszczycielski, dwupłatowiec „S 6” z motorem „Maybach” 260 KM. Jest to aparat, którego serja została zakupiona dla armji czsl. Cyfry charakterystyczne:

Rozpiętość	15,75	m
Długość	8,85	m
Wysokość	3,51	m
Ciężar własny	1 198	kg
Ciężar użyteczny	430	kg
Ciężar całkowity	1 848	kg
Obciążenie na 1 mtr. ²	43,0	kg
Obciążenie na 1 KM	7,5	kg
Szybkość	186	km/godz.
Czas wznoszenia się na 1000 m	2,45	„
Czas wznoszenia się na 3000 m	14,—	„
Czas wznoszenia się na 5000 m	31,30	„
Długość lotu	810	km
Wysokość maksymalna	6 250	mtr.

Opodal tego aparatu ustawiony jest szkielec jego kadłuba z uwidocznionem działaniem sterów, budzącem zaciekawienie wśród publiczności. Niemniej sze zaciekawienie budzi dwuosobowy wodnoślizgowiec, wyrobu tej samej fabryki.

Po za temi aparatami fabryka wystawia drewniane modele swoich innych typów, oraz trzy bardzo ciekawe, duże modele aparatów projektowanych, a nawet, jak zapewniał dyżurny urzędnik, będących już w wykonaniu. Modele, o których mowa, przedstawiają aparaty transportowe o wielkiej sile. — A więc: jednomotowicze „S 9” długości 19 mtr. i 35 mtr. objętości zaopatrzone w trzy motory Hispano-Suiza A 300 KM i mogący zabrać w trzech równoległych do siebie kabinach ładunek 3 500 kg.; jednomotowicze „S 11” dwumotorowy o jednej kabine, sile nośnej 1 100 kg., długości 11,5 mtr. i rozpiętości 21 mtr.; na koniec siedmiomotorowy „S 132”, o brzmieniu kształtów niemal fantastycznych, jednomotowicze o dwóch, ułożonych jeden nad drugim, kadłubach i trzech, również piętrowo rozłożonych kabinach ma być przeznaczony do lotów ponad oceanem.

Niezależnie od tego, czy projekty tych powietrznych drednotów, idących o lepsze z Handley-Pagotem, zostaną istotnie zrealizowane, czy nie, obecność ich na wystawie świadczy wymownie o tem, jaką rolę zamierzają odegrać Czesi w dziedzinie komunikacji powietrznej.

Z kolei przechodzimy do oddziału firmy „**Aero**”. Główne miejsce zajmuje tu dwumotorowy, dwupłatowiec niszczycielski „A 24”, przeznaczony do lotów nocnych, zaopatrzone w 2 motory „Maybacha” 260 K. M. zabiera 1 600 kg. bomb i 3 ludzi załogi. Wykończony został w przeddzień wystawy, wymiary jego następujące:

Rozpiętość	22,5 m.
Długość	12,5 „
Wysokość	4,5 „
Ciężar	4 000 kg.
Szybkość	160 km/godz.

Po obu stronach tego aparatu ustawiono dwa małe dwupłatowce pościgowe, jednomiejscowe „A 18” i „A 186”. Płatowce te mają już swoją tradycję, gdyż na jednym z nich pilot Novak ustanowił czesko-słowacki rekord wysokości na 9 500 mtr. i tenże sam pilot na drugim zdobył nagrodę prezydenta republiki w konkursie szybkości. Obok aparatów w gablocie spoczywają srebrne puchary, zdobyte w zawodach. Typ ten z motorem BMW 785 K. M. używany jest w armji Czsl. („A 18” i „A 186” różnią się jedynie rozpiętością skrzydeł). „A 18” posiada wymiary:

Rozpiętość	7,60 m.
Długość	6,40 „
Płaszczyzna nośna	15,8 m ²
Ciężar własny	631 kg.
Ciężar całkowity	886 „
Szybkość	220 km/godz.

W tej samej kwaterze znajdujemy jeszcze dwa aparaty Aero A 12 i A 22. Wszystkie aparaty konstrukcji inż. Husnika.

Chcąc objąć przede wszystkim całość lotnictwa czeskosłowackiego, mijamy marazie kwatery francuskiej, zatrzymując się przy najciekawszej z czeskich, a mianowicie „**Avia Milos Bondy a Spol, Prana**”. Konstruktorowie tej fabryki są inżynierowie Benesz i Hajn, stąd wszystkie typy Avji noszą sygnaturę „B. H.” Fabryka rozpoczęła odrazu od budowy typów własnych, z których pierwszy, protoplasta następnych, „B. H. 1” wzniósł się w powietrze w jesieni roku 1920. Sławę ostatnio zdobyły dwa z nich: „B. H. 5” (motor Jok M. Auzani), aparat zwycięski w konkursie belgijskim aparatów sportowych i „B. H. 9”, który 13 maja b. r. przebył 1 200 km. w 9 godzinach 47 minutach. Oba te zwycięstwa odniósł pilot-amator dr. Zdenko Lhota. Oczywiście z pośród aparatów wystawionych przez Avję najbardziej zwracają uwagę na siebie, umieszczone wysoko, tryumfalnie, na obeliskach, oba aparaty zwycięskie oraz ogromne, srebrne puchary belgijskie — królewski i aeroklubu — których dzierżycielką w tym roku jest Czechosłowacja.

Prócz wymienionych znajdujemy tu dalszy etap rozwoju typu „B. H. 9” — typ „B. H. 12” aparat turystyczny, o skrzydłach składanych i typ „B. H. 10” dla doskonalenia pilotów — wszystkie trzy z motorem 60 K. M. „Wolter”; dalej dwupłatowy, jednomiejscowy, pościgowy aparat „B. H. 17” z motorem Hispano-Suiza; pościgowy „B. H. 19”, jednomiejscowy z motorem 300 K. M. Hispano-Suiza i na koniec ostatnią kreację fabryki samolocik (avionette), jednomiejscowy „B. H. 16” z motorem 16- lub 18-konnym „Blackburn”.

Wszystkie typy Avji — za wyjątkiem dwupłatowego „B. H. 17” — są jednomotowcami o skrzydłach nachylonych (surbaissée) i tu znów za wyjątkiem „B. H. 7b”, który jest jednomotowcem. Oto charakterystyczne cyfry głównych typów:

	B. H. 5 2-miejs.	B. H. 7 b 1-miejs.	B. H. 9 2-miejs.	B. H. 10 1-miejs.	B. H. 12 2-miejs.	B. H. 16 1-miejs.	B. H. 17 2-plat. 1-miejs.
Rozpiętość	9.80 m	9.00 m	9.72 m	8.80 m	9.72 m	9.50 m	8.86 m
Długość	6.50 m	6.84 m	6.64 m	5.42 m	6.60 m	5.45 m	6.73 m
Powierzchnia nośna	14 m ²	13 m ²	13.6 m ²	9.8 m ²	13.6 m ²	10.6 m ²	21.2 m ²
Ciężar własny	337 kg	815 kg	345 kg	290 kg	300 kg	125 kg	815 kg
Ciężar całkowity	575 kg	1005 kg	550 kg	415 kg	500 kg	215 kg	1125 kg
Obciąż. na 1 m ²	41 kg	77 kg	40.4 kg	42.3 kg	36.8 kg	20.3 kg	53.3 kg
Obciąż. na 1 KM	8.2 kg	2.3 kg	9.2 kg	6.9 kg	8.3 kg	—	3.7 kg
Szybkość max.	150 km	300 km	155 km	160 km	150 km	120 km	235 km

Dla zaznajomienia szerszej publiczności z konstrukcją i sposobem fabrykacji samolotów, obok całkowicie montowanych aparatów wystawiony jest aparat „B. H. 17” niepokryty płótnem, skrzydło samolotu poddane próbie wytrzymałości statystycznej oraz szemat działania sterów samolotu.

Motory czeskie.

Przemysł motorowy reprezentują trzy firmy: **Skoda** w Pilźnie, **Walter** w Pradze oraz **Breitfeld i Danek** w Pradze. Skoda wystawia motory Hispano-Suiza własnej fabrykacji; Walter motory „Walter 60 K.M., 185 K.M. oraz 240 K.M.; Breitfeld i Danek wystawiają własnego wyrobu „Hrezo H. IV” 230 K.M., „Blesk” 100 K.M. i „Perun I”. Motory: Walter 185 K.M. i 240 K.M. oraz Blesk i Perun są to ulepszone odmiany motorów Mercedes i BMU.

Ekspozyty ministerstwa obrony narodowej.

Nakoniec słów kilka o ekspozycjach ministerstwa obrony narodowej. Wśród aparatów znajdujemy tu ciekawy dosyć aparat własnej konstrukcji dowódcy pułku lotniczego w Nitrze sztabkpt. Korzalska. Jest to jednopłatowiec o wielkiej rozpiętości z motorem „Salmson” 12 K.M. Szybkość tego aparatu wynosi 75 km./godz. i — jak głosi napis — utrzymać się może w powietrzu przez 12 godzin. Nosi nazwę „Nitta I” i przypomina nieco niemieckiego, bezmotorowego „Wampyra”.

Z. MARYNOWSKI.

Główne podstawy rozwoju lotnictwa polskiego.

Organizacja nie cierpi improwizacji.
Napoleon.

Co jest głównym atutem mocy i potęgi każdej wogóle floty powietrznej? Obfity materiał techniczny i dobrze wyszkolony personel.

Jeżeli sprawa personalna nie nęści wielkich obaw i trudności przy tworzeniu potężnych i wysokich zalet bojowych awiacji, to sprawa zaopatrzenia tego personelu maszynami i przyrządami komplikuje się u nas poważnie i bez wielkiego natężenia i opartej na szerokich podstawach pracy organizacyjnej inc. nie zrobimy i w wypadku konfliktu nie będziemy mogli prowadzić nawet obrony pasywnej, której zgola taktyka dla floty powietrznej nie uznaje, i liczy, że zmuszenie przeciwnika do obrony pasywnej równoznaczne jest wygranej kampanji.

Jednakże organizm gospodarczy każdego państwa bez szkody dla normalnej produkcji innych artykułów, musi udzielać lotnictwu stosunkowo nie duzo kapitałów, surowców, tembardziej w warunkach tak przetomowych, jakie obecnie przeżywamy. Dlatego, zadaniem naszym, będzie wytworzyć taką organizację, któraby przygotowała przemysł do zmobilizowania wytwórczości dla celów lotniczych na wypadek wybuchu wojny. Określając główne wytyczne podobnej organizacji musimy sobie jasno zdać sprawę z tego, jakie są ewentualne siły przeciwnika i z tej analizy wyciągnąć wskaźniki co do wytwórczości własnej.

Pozwolimy sobie zajrzeć do historii wojny światowej w chwili, kiedy naprężenie sił przeciwników dosięgło kulminacyjnego punktu w roku 1917—18: Letnie operacje 1917 roku szczególnie jaskrawo uwiarydociły znaczenie środków walki powietrznej. Parlament francuski wezwał wtedy ministra wojny do maksymalnych wysiłków, aby osiągnąć **bezwzględne panowanie w powietrzu**. (Jak wiadomo, następstwem tej interpelacji była dymisja ministra). Operacje zaczepne 17 roku załamały się dzięki temu, że Niemcy mieli przewagę w powietrzu. Prasa angielska uderzyła na alarm. Dnia 20 lipca „Daily-Mail” pisał: „Nie możemy więcej wątpić, że przyszłość Anglii leży w rękach tego, komu powierzone będą organizacja i udoskonalenie naszej floty powietrznej. Jakby długo nie ciągnęła się wojna, wszystko jedno, skończy się ona w powietrzu. Albo nasze płatowce z triumfem i ze zwycięstwem opanują przestworza, albo będziemy zgnieci i przyciśnięci do ziemi wrażliwą siłą lotnictwa niemieckiego”.

W następnym roku, 1918, front rosyjski znika i w grę wchodzi Ameryka. Z chwilą wypowiedzenia wojny prasa amerykańska zażądała wysłania do Europy potężnej floty powietrznej. Rząd uroczyście oświadczył, że wyśle conajmniej 10 000 płatowców. Rzeczywistość jednak wyglądała mniej imponująco, i jak wiadomo, armja amerykańska wylądowała, mając wszystkiego 55 aparatów! Najlepszy dowód, że nawet państwo z tak sprężystym i potężnym przemysłem, z niewyczerpalnymi zasobami surowców i kapitałów, nie mogło w odpowiedniej chwili zorganizować broni powietrznej. Na to potrzebne są lata planowej pracy, a organizacja jej jeszcze więcej od innych **nie znosi improwizacji**.

W chwili wystąpienia Ameryki, główne dowództwo niemieckie postanowiło uprzędzić możliwość powiększenia sił powietrznych sprzymierzonych i opanować ostatecznie sytuację na froncie. W lipcu 1917 r. generał Gepner odrzuca rozkaz: 1) powiększyć ilość eskadr myśliwskich z 40 do 80-ciu, 2) sformować 17 eskadr wywiadowczych (z 184 do 200), 3) rozszerzyć istniejące 15 szkół lotniczych, 4) zaciągnąć do wojsk lotniczych 28 643 rekrutów (na 1 stycznia 1918 r.), 5) wytwórczość fabryk musi być podwyższona do 2 000 aparatów na miesiąc, silników do 2 500, 6) poczynając od 1 października 1917 roku; lotnictwo musi otrzymywać po 1 500 karabinów maszynowych miesięcznie, 7) normę zużycia oliwy, smarów i paliwa ustala się na 12 000 tonn benzyny i 1 200 tonn oliwy miesięcznie, 8) do rozporządzenia przemysłu oddaje się 7 000 fachowców.

Przed decydującą ofensywą w marcu 1918 roku rozkaz powyższy był całkowicie wykonany. Rozwój produkcji stale wzrastał i jeżeli w roku 1915 wytwórnio niemieckie wypuściły 4 400 płatowców, w roku 1916 8 100, to w roku 1917 19 400 sztuk. Na rok 1918 przewidziana wytwórczość dochodziła do 24 000 płatowców. Personel z 4 200 w roku 1914 doszedł w r. 1918 do 66 000 osób.

Dla pełnej orientacji o stanie lotnictwa niemieckiego w chwili największego naprężenia sił całego narodu, pozwolimy sobie przedstawić stan jego na 1 marca 1918 roku.

1. Formacje pełne (bojowe).

20 dowództw lotnictwa armij (ze sztabami), 16 dowództw grup, 48 eskadr po 6 płatowców, 68 eskadr

typu A po 6 płat., 37 eskadr typu A po 9 płatowców, 6 eskadr po armji tureckiej, 1 grupa myśliwska (eskadry Nr. 4, 6, 10 i 11) szczególnego przeznaczenia, 77 eskadr myśliwskich, 30 eskadr piechotnych, 2 oddziały statków powietrznych, 24 eskadry niszczytel-skie.

Zaopatrzenie.

20 parków lotniczych, 6 pociągów aerofoto, 6 szkół myśliwskich, 1 eskadra ćwiczebna (w Sedanie), 10 eskadr wewnętrznej obrony kraju, 1 oddział ćwiczebny w Sofji.

II. Formacje poza frontem.

16 zapasowych oddziałów lotniczych, 7 szkół obserwatorów, 11 wojskowych szkół pilotażu, **14 prywatnych szkół lotniczych**, 13 różnych innych szkół pomocniczych, 4 warsztaty dla budowy hangarów przenośnych, 2 kompanje budowy lotnisk.

Tyle mówią nam liczby. Jeżeli przyjmujemy pod uwagę że zaopatrzenie tej potężnej floty w niezbędne środki techniczne (narzędzia instrumenty pionierskie, broń, aparaty fotograficzne i nawigacyjne itp.) wymaga tak samo potężnego aparatu wytwórczego, to stanie się dla nas zrozumiałem, dlaczego Niemcy tak ostro odczuwają stratę Ruhry, G. Śląska i Renu (źródła stali szlachetnych i aluminium).

Jak wiadomo, skupiwszy tak potężne siły na froncie zaledwie 70 kilometrowym i zapełniwszy powietrze tysiącem samolotów, Niemcy zmieśli front francuski w dniu 21, 22 marca 1918 r. i weszli w głąb pozycy aliantów na 15 km. (Cambre). Triumfy były jednak nie długie i 23-go Francuzi opanowali powietrze.

inż. M. Bohatyreff.

Zarys historii balonów wolnych.

II.

Używać miano też wolnych balonów w wojnie rosyjsko-japońskiej w r. 1905, lecz projekt ten wśród wielu projektów niedołącznie ze strony rządu rosyjskiego i tak prowadzonej wojny upadł. Można też powiedzieć, że balon wolny był prawie aż do roku 1909 bardzo lubianym i używanym środkiem lokomocji i to nie tylko w Europie, lecz też i w Ameryce, gdzie już Lamontain odbył drogę z St. Louis do New-Jorku. Od tego to czasu zaczęto planować nawet podróże z Ameryki do Europy.

Podczas tych prób i w końcu dość szybkiego rozwoju aeronautyki szerszy ogół zaczął się garnąć, by odebrać choć wrażenia, oglądania z góry kuli ziemskiej. Do tych to celów urządzali sprytni przedsiębiorcy we Francji i Anglii osobne miejsca, gdzie przy-mocowywali na linach naciągniętych na prymitywne walce z korbami, zwyczajne balony typu Charlesa z gondolą. Pasażerowie za małą opłatą unosili się do pewnej wysokości, aby za chwilę być z powrotem przyciągniętymi za pomocą korby na ziemię.

Te urządzenia wykorzystwała też armja i już Napoleon I. używa balonów Captiw. Balony na uwięzi stosuje się prawie we wszystkich wojnach od roku 1800 począwszy aż do dzisiaj. W jednym wypadku zmieniły się balony na uwięzi, a to o tyle, że dziś nadają im kształt podłużny, podczas gdy przedtem posiadały kształt kulisty, a to ze względów technicznych.

Z powodu niemożności poruszania się balonów wolnych w dowolnym kierunku, dążono do uzależnienia tych aerostatów od pewnych maszyn, czy to pod postacią wiosel lub żagli, czy to pod postacią motorów ze śmigłami, aby tylko zmniejszyć działanie wiatru na powierzchnię i poruszać balony w żądanym kierunku. Ludzkość dążyła do tego celu od samego początku ukazania się balonów wolnych, spostrzeżono jednak, że balony wolne już dziś prawie zanikły są i pozostaną igraszką wiatrów.

Pierwszy to Blanchard, o którym już wspomniano, wznosi się w r. 1784 na balonie systemu Mont-

golfiera, lecz dodaje mu do gondoli wiosła i żagle własnego pomysłu, jak również i spadochron. Osiąga on wyniki, albowiem w rok niespełna przedsiębiorze podróż z Anglii do Francji i po 2½ godzinnym borykaniu się z wiatrem, za pomocą swoich sterów, żagli i wiosel powietrznych, udaje mu się w końcu zlądować w Calais.

Niedługo potem niejaki Petin z Paryża wykonał projekt statku powietrznego, który miał się składać z czterech wielkich kulistych balonów, złączonych ze sobą w jednym rzędzie, prócz tego gondola miała być zaopatrzona w żagle, podobne żaglom okrętowym i stery. Projekt ten nie został nigdy wykonany. Wspomina się o nim, ponieważ jest jedną cegiełką w historii balonów, jakoteż dlatego choćby, że Petin planował na nim podróż z Europy do Ameryki. Robiono dużo różnych prób i przekonano się, że balony kuliste poddają się o wiele więcej działaniom prądów powietrznych i uderzeniom wiatru, aniżeli balony podługowate budowane w kształcie cygara lub ryby.

Inżynier Giffard oparł się na modelu Dubuy de Lome, który skonstruował statek w kształcie cygara i opatrzył go żaglem. Zbudował statek podobny do statku Dupuy de Lome i w gondole wbudował silnik parowy 3 HP, umieszczając na przodzie śmigło. Uniosłszy się w górę, dokonał inżynier Giffard parę ewolucji. Ruchy te ograniczały się do sterowania aerostatu w prawo i w lewo, lecz tylko z wiatrem. Równocześnie poznajemy innych konstruktorów, którzy nadawali swym statkom kształty ryby, cygar lub walców i zaopatrywali je w różne silniki. Próbowali oni różnych ewolucji z różnymi wynikami. Byli to Pippert, de Lome, Andrews, Pflister i inni. Nie doszli oni do poważnych rezultatów ze względu na brak podstaw nauk technicznych. Pissandier ustawił w gondoli jajowatego balonu silnik elektryczny ze śmigłem, dający 1200 obrotów na minutę, lecz i ten model pozostał niedaleko za wynikiem poprzednich. Doprowadzono jednak do tego, że przy zupełnej ciszy powietrznej poruszano się w dowolnym kierunku.

Zaznaczyć trzeba, że inżynier Giffard przy silniku 3 HP osiąga szybkość $v = 2-3$ metrów na sekundę. W parę lat później t. j. w r. 1883 Renard przy silniku 7 HP otrzymuje $v = 6$ p. m. S. W ciągu całego okresu pracują inżynierowie i uczeni nad udoskonaleniem balonu sterowego i w r. 1900 hr. Zeppelin wbudowuje w swój typ silnik 32 HP i otrzymuje $v = 8$ m. p. S. W chwili tej, gdzie w Niemczech hr. Zeppelin zaczyna pokonywać prądy powietrzne, na całej kuli ziemskiej usiłują przewyciężyć opór powietrznych prądów przez dodanie silnikom sterowców, siły pędnej i pociągowej. I tu przestwór żąda swych ofiar.

M. W. SZCZUDŁOWSKI, kapitan-pilot.

(C. d. n.)

Dwusilnikowa łódź latająca o małej mocy.

Ciekawą ze względu na zastosowanie dwóch słabych silników jest angielska łódź latająca firmy Short, Rochester. Jest to jednopłat całkowicie metalowy, o sztywnych skrzydłach. Skrzydła umocowane są na kadłubie bezpośrednio i na nich po obu stronach kadłuba ustawione są dwa silniki Blackburne dwucylindrowe. Skrzydła, jak i łódź pokryte są blachą duraluminową; (okoliczność ta nastroczała fabryce kłopoty z uszczelnieniem łodzi).

Wymiary łodzi są następujące:

Rozpiętość 10,9 m., długość całkowita 7,6 m. szerokość skrzydła 1,82 m.; lotki przez całą długość skrzydeł 4,34 m², ster wysokości 1,38 m², statecznik 2,12 m², ster boczny 0,463 m². Waga z obciążeniem 400 kg., szybkość obliczana przy 2 500 ob./min silników — 110 km/g. Łączna pojemność cylindrów obu silników wynosi 1 392 cm³, z czego można wnioskować, że rozwijają razem moc około 30 M. K. Obciążenie powierzchni jest 22,7 kg/m², obciążenie mocy 13,3 kg/MK.

JÓZEF HENDRIKS, kapitan-pilot.

Lotnictwo w służbie rozpoznawczej podczas wojny wszechświatowej.

W szczęśliwszym położeniu od lotniczej służby fotograficznej armji rosyjskiej byli Niemcy. Warunki przemysłu optycznego, zajmującego przed wojną pierwsze miejsce w świecie, oraz warunki przemysłu kinematograficznego sprzyjały lotniczej służbie fotograficznej. Z pośród całego szeregu kamer wymienię kamerę Messtera, która zdobyła sobie uznanie w lotnictwie wszystkich mocarstw centralnych. Zamiast płyt używano błony długości 120 metrów dla obrazów wymiaru 16×24 cm. Jeden płatowiec z kamerą Messtera w locie, trwającym 4 godz. w wysokości 5000 m, był w stanie sfotografować pas terenu 540 klm. długości i 4,8 klm. szerokości w podziałce 1 : 20 000 obrazów, licząc przytem włącznie 10% szerokości krycia kulisowego obrazów. Przy wykonaniu zdjęcia był jeden obraz po drugim automatycznie transportowany. Odstęp czasu między jednym zdjęciem a drugim dały się zupełnie dowolnie regulować w zależności od wysokości i szybkości płatowca nad przelatującym terenem, mającym być zdjętym. Wszelka praca kamery Messtera w locie odbywała się mechanicznie w połączeniu z silnikiem płatowca. Do uruchomienia wystarczały dwa ręczne chwytły obserwatora. Zdjęcia fotograficzne za pomocą tej kamery pozwoliły stworzyć mapy w podziałce 1 : 10 000 albo 1 : 20 000. Kamerą Messtera posługiwano się tam, gdzie rozchodziło się o fotografowanie długich i szerokich pasów obszaru nieprzyjaciela. Zdejmowano linje pozycji według linii przebiegu okopów, linje kolejowe, drogi i wybrzeża morskie, słowem całe obszary nieprzyjaciela, a często też i własne tereny.

O kamerze Messtera pisze André H. Carlier w swoim wydaniu „La photographie aerienné”.

..... „Les missions photographiques de grande reconnaissance étaient faites avec cet appareil, et les renseignements, rapportés à l'ennemi par ses observateurs étaient certainement nettement supérieurs aux nôtres comme quantité de terrain surveillé, sinon comme qualité d'épreuves. Cependant, les épreuves faites avec ces appareils, que nous avons en entre nos mains, permettent de dire, qu'elles étaient de toute première qualité”.....

Fotografie wykorzystywano dla sporządzenia map. Tam, gdzie obszary jeszcze nie były przebyte nogami topografów, n. p. na froncie w Palestynie i Mezopotamji, zdołano w przeciągu 14 dni sporządzić fotomapy i dostarczyć je formacjom w pierwszej linii. Sporządzenie fotomapy opiera się na podstawie prawideł geometrycznych. Najprostszym sposobem był: oznaczenie na terenie punktów tryangulacyjnych, poligondnych i posilkowych z dokładnym matematycznym obliczeniem położenia względem siebie. Punkty oznaczone na terenie białymi znakami (wielkimi geometrycznymi figurami), aby się jasno uwydatniały na kliszy (błonie) w chwili fotografowania z płatowca. Białe punkty na obrazach służyły do wyprostowania zdjęcia i od sprowadzenia w potrzebną skalę i orientację. O zupełnej dokładności takiej fotomapy nie może być mowy, niedokładności były jednak minimalne, tak, że fotomapy tego rodzaju mogły zastąpić brakujące mapy sztabu generalnego.

Przez rozpoznanie i analizę zdjęć fotograficznych uzyskano jasny obraz o położeniu poszczególnych broni nieprzyjaciela. Na podstawie zdjęć fotograficznych budowano w własnych tyłach okopy ćwiczebne identyczne z okopami własnymi i nieprzyjaciela na danym odcinku.

Pokazy zdjęć fotograficznych obszaru nieprzyjaciela, urządzone podczas wypoczynku dla oficerów i szeregowych za pomocą latarni projekcyjnej i ich objaśnienia miały bardzo dodatnie skutki, jeżeli rozchodziło się o przygotowanie jakiegokolwiek akcji frontowej. W sprawie wykorzystania w powyższy sposób lotniczych zdjęć fotograficznych brzmi wyciąg z rozkazu VII armji francuskiej, wydany dnia 27. 11. 1917 roku przez sztab generalny tejże armji.

...„Zdaje się, że wspólnych studjów lotniczych zdjęć fotograficznych, przeprowadzanych w dywizjach i niższych jednostkach, nie zdołano dotąd odpowiednio do granic możliwości wykorzystać, gdy rozchodziło się o przygotowanie jakiegokolwiek akcji bojowej. Jest powód do zwrócenia uwagi na dodatnie skutki objaśnienia zdjęć lotniczych podczas przedstawienia ich za pomocą latarni projekcyjnej. Przewroczą te mogą służyć bądź to dla studjów całości pozycji nieprzyjaciela danego odcinka, mającego być zajętym, bądź też dla przygotowania zamachu na pewien punkt oporu pozycji przeciwnika.

Przewroczą pozwolą dalej przekonać się o celowości własnych urządzeń przeciw rozpoznaniom powietrznym.

Bardzo ważny jest dobór oficera dla objaśnienia przewroczy. Wchodzi tu w rachubę oficer łącznikowy formacyj lotniczych, często też oficer biura II albo też III wzgl. biura I-go (ochrona przeciw rozpoznaniom powietrznym). Oficer przedstawiający przewroczą winien być poparty przez szczególnie dobranych oficerów (lotników, — łączności, — wywiadowców, biura I-go, — saperów, — topografów”.

Za pomocą metodycznego fotografowania terenów walk i obszarów nieprzyjaciela, to jest zdjęcia fotograficznego w pewnych odstępach czasu, zależnie od wielkości i ważności akcji bojowej w danym odcinku frontu, i na podstawie systematycznie prowadzonej ewidencji zdjęć fotograficznych oraz statystyki wyników rozpoznania fotografii zdołało lotnictwo sprawować stały i nieprzerwany nadzór nad nieprzyjacielem. O takim nadzorze nad nieprzyjacielem pisze generał von Hoepfner w swej książce pod tytułem „Deutschlands Krieg in der Luft”... za pomocą tego narzędzia (mowa o kamerze Messtera) zdołano sprawować już zimą stały i nieprzerwany nadzór nad wielkimi obszarami nieprzyjaciela przy użyciu małej ilości płatowców”.

Wyciąg zaś ze sprawozdania jednej armji austriackiej brzmi: „Rozpoznanie fotograficzne, przede wszystkim za pomocą zdjęć szeregowych kamerą Messtera, zrzecznie przeprowadzone, dało dowództwu pewność, że nieprzyjaciel nad rzeką Tagliamento nie myślał o poważniejszym oporze, dopiero za brzegami wezbranej Piawy oczekiwał on posiłków swych sprzymierzonych. Dowództwo armji (A. O. K.) odpowiednio z tego wnioskowało, i wojska posunęły się w ostrym natarciu przez rzekę Tagliamento”.

Zbiorowe sprawozdania oficjalne i prywatne wybitnych osobistości zawierają mnóstwo uznań i podziwów dla fotografii z płatowca, która ze względu na szybkość płatowca i prędko po sobie następujących wrażeń nad labiryntem okopów linii frontowych, utrwaliła to, co oczy i mózg lotnika obserwatora w locie nie zdołały przepracować. Zdjęcia fotograficzne, badane przez obserwatorów i oficerów specjalistów za pomocą mikroskopów, lup i innych przyrządów optycznych, pokazywały zwykle wiele więcej, niż obserwatorzy byli w stanie zauważyć.

Zbadane, zanalizowane i opisane fotografie były natychmiast przekazywane do zainteresowanych oddziałów dowództw wyższych jednostek, jak również do dowództw jednostek wojska w pierwszej linii. Natychmiast ponieważ wynik każdej fotografii, jak wogóle wszelkie wiadomości, osiągnięte przez lotnictwo, miały w ten czas wartość, o ile były przekazane we właściwym czasie, t. j. w czasie możliwie jak najkrótszym. Dlatego też lotnictwo w służbie rozpoznawczej dysponowało nieomal wszelkimi środkami łączności, jakie tylko były znane. Telefon, telegraf, radjotelegraf, motocykl i samochód stanowiły integralne wyposażenie formacji lotnictwa. Tam, gdzie część tych środków zawiodła, zastąpiono je przez gołębie pocztowe, jeźdźców konnych i jeźdźców na wielbłądach (n. p. na froncie w Małej Azji) i wreszcie przekazywano wiadomości samolotem drogą powietrzną przez lotników. Środki łączności wzrokowej z samolotu do ziemi nie miały powodzenia.

(Dokończenie nastąpi.)

7^o płatowiec Gebhardt'a.

Przed wojną czyniono wiele prób zbudowania płatowca, którego śmigło napędzane byłoby siłą ludzką, przy pomocy pedałów, jak w rowerze. Oczywiście próby zostały bez rezultatów. Teraz jednak Amerykanin Gebhardt znów próbował szczęścia z podobnym aparatem. Płatowiec jego posiada 7, mniej więcej jednakowych, równoległych płatów nośnych, połączonych pomiędzy sobą pionowymi stójkami. Napęd również przy pomocy pedałów. Próby uniesienia się przy pomocy siły nóg nie dały pożądanego rezultatu. Ciekawe były wyniki wzlotów tego aparatu przy pomocy samochodu, który go ciągnął na linie, przyczem mierzono siłę napięcia liny.

Do uniesienia aparatu z ziemi trzeba było siły 11 kg, zaś do lotu tylko 7,5 kg. Ciężar płatowca był 44,5 kg, rozpiętość 12 m., głębokość skrzydeł 0,457 m., wysokość całkowita 5,77 m. — Skrzydła wiązane normalnie drutami. Stosunek siły ciągnącej do ciężaru maszyny otrzymano więc $7,5 : 44,5 = 1 : 5,9$ czyli mniej więcej to samo co dla dwupłatowców. **W. Z.**

Śmigła metalowe Reed'a.

Wiadome są już powszechnie wyniki zastosowania śmigieł Reed'a, duraluminowych, na płatowcał wycigowych Curtiss'a; dzięki którym płatowiec taki zdobył ostatni rekord szybkości w Ameryce. Warto więc im nieco uwagi poświęcić.

Jeszcze w r. 1916 dr. S. A. Reed robił w New Yorku doświadczenia akustyczne nad dźwiękami o wszystkich tonach, t. j. o wysokiej częstotliwości drgań. W aparacie do tego celu zbudowanym zastosowany był układ śmigieł metalowych, cienkich, o ostrych kantach, które szybko wirowały. Dr. Reed zauważył, iż pomimo cienkiej, niesztymnej ich budowy, śmigła te wytrzymywały bardzo wielkie szybkości obrotu, nie deformując się w ruchu i nie drgając wskutek naprężania się działaniem siły odśrodkowej. Opierając się na ten spostrzeżeniu dr. Reed przystąpił do wykonania szeregu prób nad podobnymi śmigłami przeznaczonymi dla płatowców. Próbnicze te śmigła posiadały kąty pochylenia przekrojów w końcach do 45° i otrzymywały szybkość obwodową od 215 do 470 m/sec. — śmigła drewniane, wskutek ich grubości i tępości kantów przy szybkościach powyż. 300 m/sec. już, jako takie, prawie nie działają, natomiast śmigła Reed'a nawet przy szybkości 470 m/sec. na obwodzie, dawały jeszcze dość dobre wyniki.

Śmigła te wykonywane są z walcowanych płyt duraluminowych o grubości 18 do 25 mm, wyżarzonych i następnie obrabianych. Grubość śmigła w końcach schodzi na 2,5 do 4,5 mm. Pochylenia przekrojów śmigła uskuteczniane są przez odpowiednie skrócenie ich na gorąco. Profile przekrojów tych śmigieł są podobne do profilów śmigieł drewnianych, różnica więc zasadnicza pod względem kształtów pomiędzy śmigłem drewnianym, a śmigłem Reed'a jest tylko ta, że śmigła Reed'a są znacznie cieńsze od śmigieł drewnianych.

Różnice w działaniu są zasadniczo następujące: 1. śmigła Reed'a wytrzymują większą szybkość obrotu niż drewniane, przez co mogą być stosowane bez przekładni zębatej bezpośrednio na wałach szybkoobrotowych silników; 2. posiadają o wiele wyższy skutek użyteczny dzięki cienkim profilom, czego dowodem jest, iż płatowiec Curtiss'a 400 M. K. przy zastosowaniu śmigła Reed'a osiągnął szybkość o 16 km/g. większą niż z odpowiednim śmigłem drewnianym; 3. śmigła te są nieczułe na wpływy atmosferyczne, (nie rozklejają się i nie pęczą), co jest szczególnie ważnym dla lotnictwa morskiego; 4. są odporne na uszkodzenia mechaniczne od deszczu, piasku i t. p.; 5. śmigła te dają się kilkakrotnie zginać i prostować bez szkody dla materiału, wobec czego wiele uszkodzeń spowodowanych wypadkami przy lądowaniu można łatwo naprawiać. Za wadę tych śmigieł można uważać to, iż ich kąty pochylenia, szczególnie w końcach śmigła, można łatwo ręcznie zmieniać zginając śmigła, co w razie niedostatecznie kompetentnej obsługi płatowca może dać ujemne wyniki.

Działanie śmigieł Reed'a świadczy o związku, jaki istnieje, między największą użyteczną szybkością ruchu a grubością profilu; mianowicie im większą ma być szybkość ruchu, tem cieńszy i bardziej zaostroszony musi być profil śmigła. Analogiczny wniosek można zastosować i do skrzydeł płatowca.

Śmigła Reed'a są już reprodukowane we Francji i w Anglii. **W. Zalewski, inż.**

Kronika lotnicza.

PONOWNA KATASTROFA NA LOTNISKU W TORUNIU.

Formujący się 4 Pułk Lotniczy w Toruniu zostaje nawiedzony fatalnymi wypadkami. Gdyż w dniu 24 czerwca b. r. o godz. 16-tej lądował po skończonym zadaniu plut. pilot Ciesielski Hilary i por. obs. Krasnopolski na samolocie A. 300 (Ansaldo), uderzając pod kątem pikowania w ziemię, wskutek czego obaj lotnicy odnieśli ciężkie obrażenia.

Obserwator złamał nogę w biodrze a pilot ranił w głowę, pokaleczenia zewnętrzne i nadwyrażenie kręgosłupa. Oba ciężko rannych odwieziono do szpitala Okręgowego. Stan zdrowia pilota beznadziejny! Przyczynę katastrofy należy przypisać wadliwemu działaniu steru.

Ś. p. POR. STEFAN PUDŁOWSKI I Ś. p. SIERŻ. WAĆLAW WAŃCZURA.

Jeszcze nie przebrzmiały echa tragicznych katastrof lotniczych, przy których śmierć pociągnęła z sobą tak dużo młodych ofiar, a znów mamy do zanotowania katastrofę, której ofiarą padło dwóch lotników z 4 Pułku Lotn., członkowie Związku Lotników Polskich.

Dnia 20 czerwca b. r. około godz. 8-mej wystartowali z lotniska Toruńskiego na samolocie A 300 (Ansaldo) z fabryki Plage i Laśkiewicz, st. sierżant pilot Wańczura Waćław i por. obs. Pudłowski Stefan, celem spełnienia zadania (wypróbowania radjo).

Po ukończonym zadaniu pilot skierował samolot do lądowania, gdy nagle na wysokości około 300 mtr. aparat w korkociąg wpadł. Pilot nie tracąc przytomności, zdołał samolot po kilku zwitkach z korkociągu wyprowadzić, utrzymując na moment równowagę aż ponownie przechylił samolot się na skrzydło, opadając prostopadle silnikiem w dół, uderzając całą siłą o ziemię. Samolot zdruzgotany doszczętnie, a załoga poniosła śmierć na miejscu — rozbici w strzępy, że tylko kawałkami ich można było odnaleźć.

Ze względu na to, że samolot rozbity został doszczętnie, przyczyny wypadku nie stwierdzono, lecz należy nadmienić, że śp. pilot Wańczura od października 1923 r. tylko na Ansaldo latał, opanowywał doskonale samolot, latał w różnych warunkach atmosferycznych i wyrobił się na specjalistę tego typu.

Śp. por. obs. Pudłowski pochodził z ziemi Łuckiej, pozostawił młodą żonę, ś. p. sierż. pilot Wańczura pochodził z Krakowa i osierocił żonę i córeczkę 13 miesięczną.

Pogrzeb nieszczęśliwych ofiar odbył się w poniedziałek, dnia 23 czerwca b. r. rano po odprawionej mszy św. w kościele garnizonowym na cmentarzu wojskowym przy licznych współudziałach osób wojskowych i cywilnych.

ZRĘCZNY PILOT POLSKI.

Dnia 5 czerwca r. b. na lotnisku w Grudziądzu por. Bolesław Orliński, instruktor Wyższej Szkoły Pilotów wykonał loty akrobatyczne niewidziane jeszcze w Polsce. Por. Orliński na samolocie „Fokker D. VII.” wzbil się na wysokość 1500 mtr., wyłączył silnik i zrobił 2 „loopingi” jeden po drugim, tracąc na wysokości od 600—700 mtr. Przy wykonaniu drugiego „loopingu” pękła w aparacie prawa lotka i odleciała od samolotu. Piękna ta, lecz niebezpieczna figura po raz pierwszy była wykonana w roku 1922 w Zurichu na konkursach lotniczych.

Por. Orliński należy do jednych z najlepszych pilotów myśliwskich w lotnictwie polskim. W 1923 roku wykonał on na samolocie „Moran” 240 „loopingów” w ciągu godziny; ilość ta przewyższa kilkakrotnie „loopingi” wykonane przez któregośkolwiek z pilotów w Polsce.

DALSZY CIĄG PODRÓŻY PELLETIER D'OISY.

W nr. 7 naszego pisma pozostawiliśmy śmiałego lotnika w Cantonie.

Dnia 20 maja pilot i mechanik opuścili Canton by przebyć następnie etap długości 1400 km co skutecznili w 9 godz. lądując w Szanghaju. Szczęście jednak tu nie dopisało dzielnemu lotnikowi, przy lądowaniu bowiem na lotnisku wskutek nierówności terenu wypletło się koło i samolot zepsuł się.

Wypadek ten przerwał na pewien czas dalszą podróż, jednak nie zerwał jej zupełnie, rząd chiński bowiem, zdając sobie sprawę z doniosłego znaczenia takiego przelotu, zaofiarował Pelletierowi samolot celem kontynuowania jego przedsięwzięcia. Jest to także aparat tej samej firmy co poprzedni, lecz o wiele starszego typu; zachodzi teraz pytanie, czy samolot ów nie jest za wiele zużyty przez lotnictwo chińskie, aby zdołał przetrwać tak daleką podróż jaka go czeka.

Rzeczą pewną jest jednak, że Pelletier d'Oisy nie cofnie się przed niczem, dążąc wytrwale do zamierzonego celu.

Koniec części redakcyjnej.

Za dział redakcyjny odpowiada Zdzisław Marynowski.

ś. p.

Pudłowski Stefan

ur. 25. 1. 1893 r.

por. obserw. 4. pułku Lotniczego, członek Związku Lotników Polskich

i

ś. p.

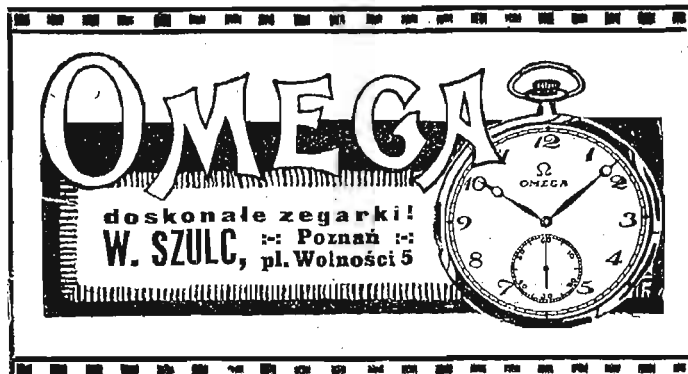
Wańczura Wacław

ur. 6. 10. 1897 r.

starszy sierżant pilot 4. Pułku Lotniczego członek Związku Lotników Polskich

zginęli śmiercią tragiczną, podczas lotu ćwiczebnego dnia 20. czerwca 1924 roku.

Cześć Ich pamięci!



OMEGA
doskonale zegarki!
W. SZULC, Poznań, pl. Wolności 5

**Do samochodów i powozów mycia
skórki jelonkowe wielki wybór,
szczotki i gąbki poleca
Nowa Drogerja ul. Wrocławska nr. 38
i filja Rynkowa Drogerja ul. Rynkowa.**

Do samochodów
Benzol, benzynę, oliwę, smar, karbid
poleca
Nowa Drogerja ul. Wrocławska 38
i filja Rynkowa Drogerja ul. Rynkowa.

**Deski wszelkiego rodzaju, Kloce,
Kopalniaki, Oleje i smary**
pierwszorzędnej jakości po cenach przystępnych poleca:
**DOM HANDLOWY I TECHNICZNY
„PILOT“**
Sp. z ogr. por. we Lwowie, ulica Bałorego 4.

Józef Kielman

sfuzjowane z
Inż. Tułacz & Wojtyga z Bydgoszczy
Poznań, Piekary 9^{II} — Telefon 11-68.

Specjalność: Dostawa wszelkich artykułów i maszyn wchodzących w zakres lotnictwa i przemysłu metalowego.

BACZNOŚĆ AUTOMOBILIŚCI!**BACZNOŚĆ AUTOMOBILIŚCI!**

Z nowego transportu polecam

**Łożyska kulkowe. Boscha magnety. Boscha świece 3 polowe.
Łańcuchy do ciężarowych samochodów. Śruby, bolce stalowe.
Zatyczki, podkładki sprężynowe i t. d.**

Ceny stanowczo konkurencyjne.

Zawsze kupno okolicznościowe.

Porady fachowe w sprawach samochodowych bezpłatnie.

Telefon 2819

KORTYLEWICZ — POZNAŃ

św. Marcin 68/II

Tow. Żeglugi Powietrznej w Polsce

(„FRANCO - ROUMAINE“)

Telefon 258-13

WARSZAWA — NOWY ŚWIAT Nr. 57

Telefon 258-13

Adres telegr.: Aireuropa - Warszawa.

Codziennie własne połączenie lotnicze
z PRAGĄ CZESKĄ BUDAPESZTEM
STRASBURGIEM BIAŁOGRODEM
PARYŻEM BUKARESZTEM
WIEDNIEM KONSTANTYNOPOLEM.

Przewóz pasażerów, poczty, towarów. - Cienie i ekspedycja przesyłek. - Wysyłka przesyłek za zaliczeniem.

Przedstawicielstwo artykułów francuskiego przemysłu lotniczego

Płatowce wszelkich typów

Silniki lotnicze — Części wymienne

Materiały do konstrukcji lotniczych.

Uwaga: Informacji udziela
się osobiście i piś-
miennie.

TEATR PAŁACOWY

POZNAŃ - PL. WOLNOŚCI 6



Od poniedziałku 14. lipca b. r.

Tih-Minh

tajemnicza historia z znakomitym

Biscotem

w roli głównej.



WIELKOPOLSKA WYTWÓRNIA SAMOŁOTÓW

„SAMOŁOT“ SP. AKC.

POZNAŃ - ŁAWICA

- I. Budowa samolotów wszelkich typów według własnych projektów i licencji, dla wojska, szkół technicznych, żeglugi powietrznej i sportu, oraz części zapasowych.
 - II. Remont silników spalinowych, specjalnie rektyfikowanie i szlifowanie cylindrów, wyrób części motorowych.
 - III. Masowa produkcja artykułów drewnianych. Własne laboratorium wytrzymałości materiałów, przeszło 50 obrabiarek do drzewa i metalu.
- Popierajcie przy konkursach na dostawy fabrykę Zw. Lotników Polsk.