



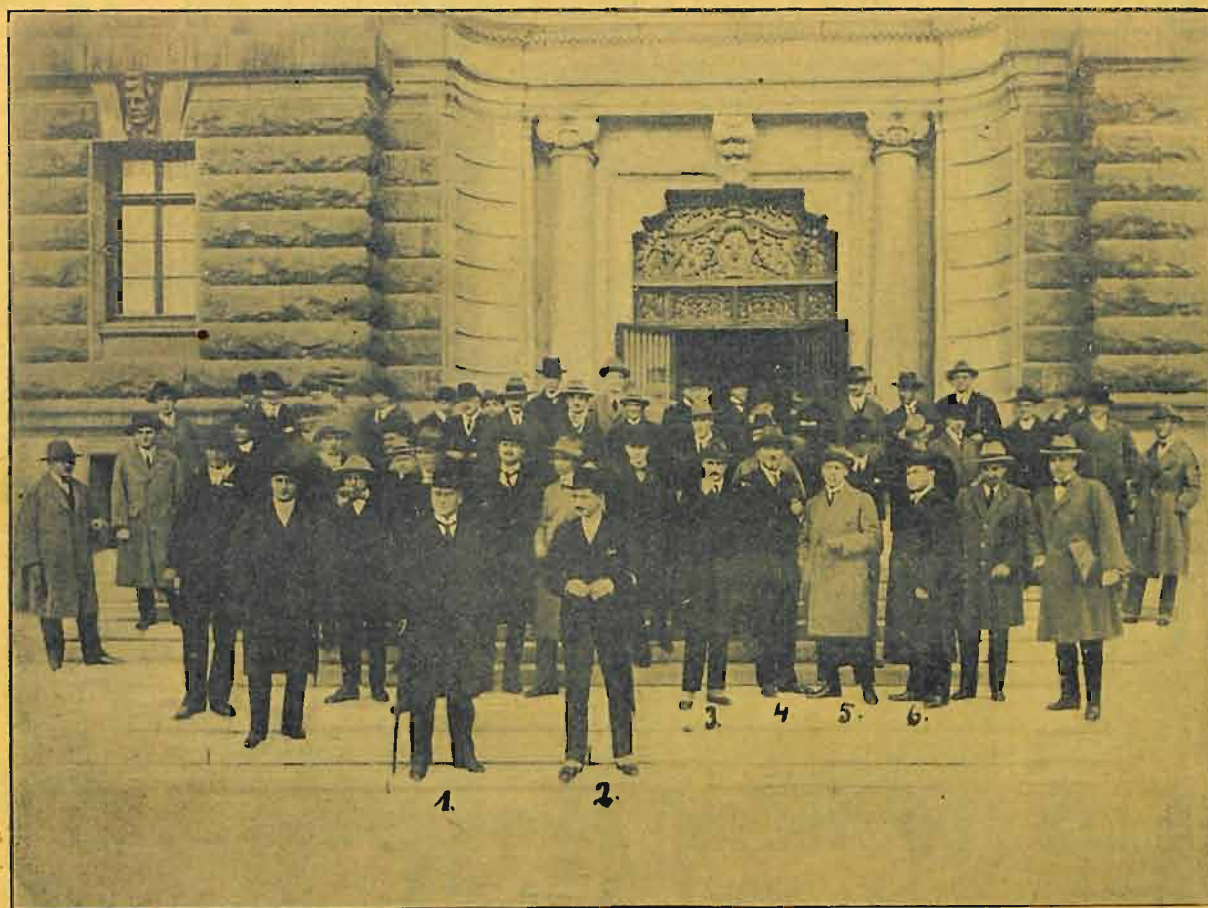
# LOTNIK

ORGAN ♦ ZWIĄZKU ♦ LOTNIKÓW ♦ POLSKICH. <sup>51.</sup>

Nr. 18 (35)

POZNAŃ, WARSZAWA, KRAKÓW, LWÓW, KATOWICE

Rok II



W czasie od 28—30 września 1925 r. odbyła się w Sztokholmie międzynarodowa konferencja lotnicza pod przewodnictwem ministra szwedzkiego Juhlina.

Udział w konferencji brali delegaci 16 państw europejskich i 25 towarzystw. — Przewodnictwo sekcji towarzystw lotniczych powierzono delegatowi Polskiej Linji Lotniczej dr. Wygardowi.

Rezultatem konferencji, po za przyjęciem szeregu bardzo ważnych rezolucyj, jest stworzenie stałego komitetu organizacyjnego, którego zadaniem będzie zrzeszenie wszystkich europejskich towarzystw lotniczych, na wzór Związków Kolejowych lub też międzynarodowej Izby Handlowej.

Przewodnictwo komitetu powierzono Francuzowi Farman'owi, sekretarjat zaś Polskiej Linji Lotniczej Aero-  
lot S. A.

Członkowie kongresu podkreślają zgodnie wydatną pracę delegacji polskiej.

Fotografia nasza przedstawia delegatów Międzynarodowej Konferencji Lotniczej w Sztokholmie przed parlamentem szwedzkim: (1) minister szwedzki dr. Juhlin, (2) wiceszeł angielskiego ministerstwa lotnictwa, sir Edward, delegacja polska: (3) radca Jerzy Kurzeniecki, (4) dyrektor departamentu Franciszek Moskwa, (5) radca Kazimierz Unruh, (6) dr. Ignacy Wygard.

# POLSKIE KOPALNIE SKARBOWE

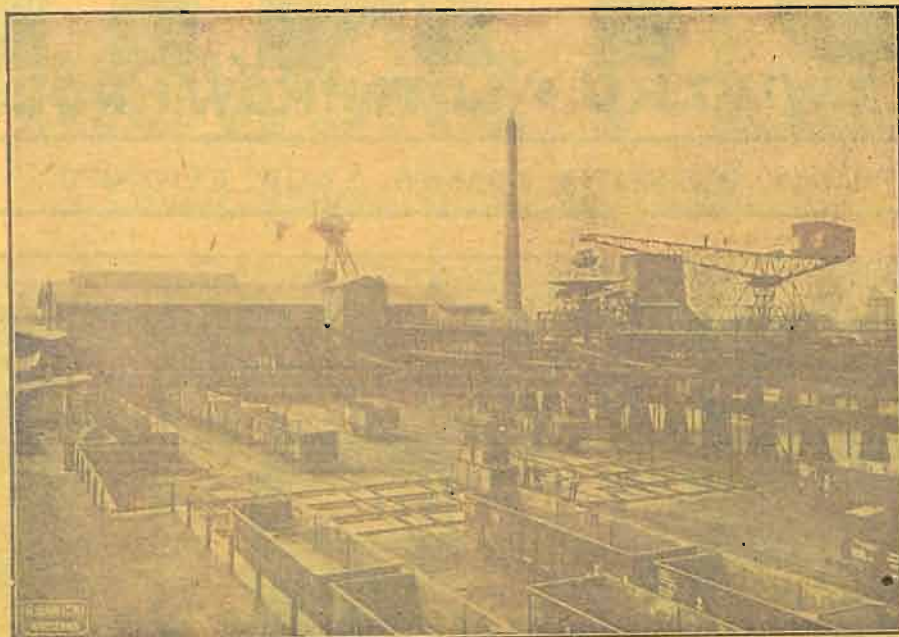
SPÓŁKA  
DZIERZAWNA

KRÓLEWSKA HUTA, Rynek 9-13

Na  
Górnym Śląsku

SPÓŁKA  
AKCYJNA

Najlepszy węgiel górnośląski!



Najlepszy węgiel górnośląski!

## TOWARZYSTWO PRZEMYSŁU NAFTOWEGO BRACIA NOBEL W POLSCE

Spółka Akcyjna

Kapitał zakładowy Złotych 11.700.000.—

Centrala w Warszawie, Aleje Jerozolimskie 57 (Dom własny)

Oddział w POZNANIU

Tereny naftowe w Boryslawiu :: :: Rafinerja w Libuszy

Własna Żegluga na WIŚLE

Sprzedaz produktów naftowych z własnych rafinerji w Libuszy, z Państwowych Zakładów Naftowych i z Rafinerji „Limanova”, a mianowicie: benzyny (wszelkie gatunki benzyny frakcjonowanej), nafty, olejów (oryginalnych, amerykańskich i krajowych) waselinowego, wrzecionowego, maszynowego, motorowego, automobilowego, do celów specjalnych, gazow., cylindrowego, smarów Tolvote'a i innych, parafiny, świec i t. p., dokonywa się ze składów i magazynów Towarzystwa, znajdujących się we wszystkich znaczniejszych miejscowościach Rzeczypospłt.

Wszystkie produkty rafinowane i w najwyższym gatunku.



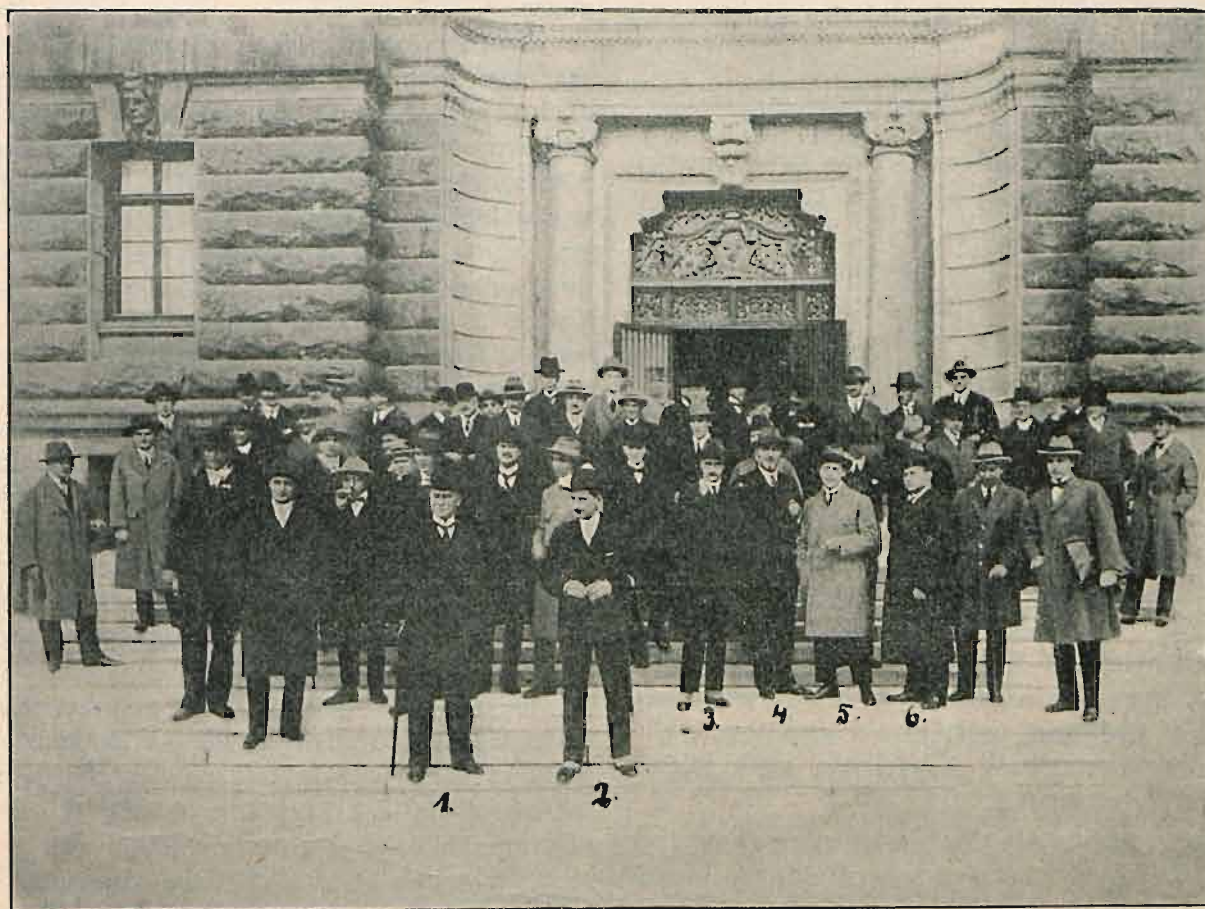
# LOTNIK

ORGAN ♦ ZWIĄZKU ♦ LOTNIKÓW ♦ POLSKICH. 51.

Nr. 18 (35)

POZNAŃ, WARSZAWA, KRAKÓW, LWÓW, KATOWICE

Rok II



W czasie od 28—30 września 1925 r. odbyła się w Sztokholmie międzynarodowa konferencja lotnicza pod przewodnictwem ministra szwedzkiego Juhlina.

Udział w konferencji brali delegaci 16 państw europejskich i 25 towarzystw. — Przewodnictwo sekcji towarzystw lotniczych powierzono delegatowi Polskiej Linji Lotniczej dr. Wygardowi.

Rezultatem konferencji, po za przyjęciem szeregu bardzo ważnych rezolucyj, jest stworzenie stałego komitetu organizacyjnego, którego zadaniem będzie zrzeszenie wszystkich europejskich towarzystw lotniczych, na wzór Związków Kolejowych lub też międzynarodowej Izby Handlowej.

Przewodnictwo komitetu powierzono Francuzowi Farman'owi, sekretariat zaś Polskiej Linji Lotniczej Aero-  
lot S. A.

Członkowie kongresu podkreślają zgodnie wydatną pracę delegacji polskiej.

Fotografia nasza przedstawia delegatów Międzynarodowej Konferencji Lotniczej w Sztokholmie przed parlamentem szwedzkim: (1) minister szwedzki dr. Juhlin, (2) wiceszef angielskiego ministerstwa lotnictwa, sir Edward, delegacja polska: (3) radca Jerzy Kurzeniecki, (4) dyrektor departamentu Franciszek Moskwa, (5) radca Kazimierz Unruh, (6) dr. Ignacy Wygard.

## Zjawisko Magnusa i jego zastosowanie w lotnictwie.

W roku 1852 fizyk berliński prof. Magnus wydrukował swą pracę o zjawisku znanem pod nazwą „Efektu Magnusa“, polegającym na tem, że ciała lecące i kręcące się (pocisk) zmieniają kierunek swego lotu pod działaniem wiatru.

Stopień odchylenia linii lotu zależy od kierunku wiatru w stosunku do kierunku obrotu ciała. Chcąc sprawdzić swoje spostrzeżenia, wykonał Magnus doświadczenia laboratoryjne, umieszczając w strumieniu powietrza od wentylatora, szybko obracający się cylinder. Zauważył przytem, umieszczając odpowiednio chora-giewki że prąd okrążający cylinder jest asymetryczny tj. ze strony prostopadłej do kierunku prądu wytwarza się zmniejszone ciśnienie, z drugiej strony zwiększone. — W ten sposób podlega cylinder działaniu pewnej siły prostopadłej do jego osi.

Stwierdziwszy obecność tego zjawiska, nie zauważył jednak Magnus wielkości nadciśnienia i rozrzedzenia i ograniczył się do ogólnikowego podania do wiadomości zjawiska, które otrzymało nazwę „Efekt Magnusa“.

Dalsze prace w tym kierunku zamarły na pewien czas, o ile nie liczyć niewielkiej pracy znanego uczonego angielskiego lorda Rayleigh (Relej) „O nieprawidłowości lotu piłek tenisowych“. Praca ta ma tylko znaczenie historyczne, ponieważ nie nowego nie wnosi do wiadomości posiadanych o, już znanem, zjawisku.

Bardziej dokładna była praca uczonego francuskiego Lařay, który nie tylko powtórzył doświadczenie Magnusa, ale dokonał dokładnych pomiarów zmiany ciśnienia przy różnych szybkościach wiatru i ilościach obrotu cylindra. — Praktycznego zastosowania doświadczenia jego nie miały, ponieważ uszły uwagi jego pewne zjawiska aerodynamiczne i wielkości nadciśnienia wypadły zbyt małe.

Prawa oporu płynów, przy poruszaniu się w nich pewnych ciał (lub odwrotnie) nie przedstawiają na pozór żadnych zjawisk skomplikowanych i są powszechnie znane. Badając jednak bliżej zauważymy cały szereg ciekawych wypadków.

Pierwsze próby ujęcia oporu płynów (powietrza) w formy naukowo - teoretyczne dokonał, jak wiadomo, Newton. Matematyk ten wyobrażał sobie ciśnienie wiatru jako sumę uderzeń poruszających się cząstek powietrza o ciało nieruchome. Opierając się na twierdzeniu powyż-

szem, moglibyśmy obliczyć siłę ciśnienia dokładnie na podstawie praw mechaniki. W praktyce jednak, wyniki tych obliczeń były dalekie od rzeczywistości. Z tego wynika, że trzeba było przyjąć pod uwagę pewne zjawiska uboczne.

W kierunku wyjaśnienia tych zjawisk i ujęcia ich w zwięzłą formę naukową, pracowało i pracuje obecnie cały szereg znanych całemu światu ludzi, jak: prof. Eiffel, Rjabuszyński, Żukowski, prof. Witoszyński, prof. Drzewiecki, prof. Prandl i inni.

Na podstawie prac tychże, otrzymała nauka właściwy pogląd na zjawiska aerodynamiczne i ujęcie ich w szereg praw i wzorów matematycznych. W szeregu doświadczeń znajdujemy również rozwinięcie prac nad zjawiskiem Magnusa.

Wprowadzając pojęcie cieczy idealnej upraszczamy znacznie badanie zjawisk występujących przy poruszaniu się ciał. Ruch takiej cieczy odbywa się bez straty energii to jest zgodnie z założeniem, że ciecz nie podlega ścisaniu, zjawisku lepkości i cząsteczki jej nie wirują przy poruszaniu. Ciała poruszające się w takim równoważniku nie odczuwają oporu. Ciecz, spotykająca na swej drodze ciało, rozdziela się, oblewa je i łączy się za niem z tyłu. Ten tak zwany potencjonalny i symetryczny potok cieczy widzimy na rysunku 1. Na podstawie praw hydrauliki, cząstki płynu przylegające do ciała mają szybkość powiększoną na skutek zwężenia potoku. W innym wypadku cząstki cieczy mogą obracać się koncentrycznie na około ciała ruchomego (rysunek 2). Tak w pierwszym jak i w drugim wypadku ciało nie odczuwa żadnego oporu i cała energia cząstek zużytkowuje się na powiększenie szybkości. Przy symetrycznym, prostoliniowym prądzie szybkość ta będzie największa bezpośrednio koło powierzchni w punktach  $b$  i  $b_1$ , a przy kołowym prądzie na całej powierzchni.

Siła ruchu płynu, czyli jej ciśnienie, może być wyrażona równaniem Bernuli:

$$P + \frac{\rho}{2} V^2 = P_0 + \frac{\rho}{2} V_0^2 \dots \dots \quad 1)$$

gdzie:

$P$  — oznacza ciśnienie w punkcie przy powierzchni ciała,

$P_0$  — ciśnienie dalej położonych warstw,

$\rho$  — gęstość płynu,

$V$  — szybkość płynu obok powierzchni ciała,

$V_0$  — szybkość warstw dalszych.

Równanie powyższe daje nam ciśnienie w dowolnym punkcie strumienia, w zależności od istniejącego, dla danych cząstek, przyspieszenia. Musimy przyjąć, że przy ociekaniu prostoliniowym, symetrycznym, ciśnienie będzie w punktach przeciwległych jednakowe, a przy prądzie kołowym — równe na całej powierzchni ciała. Przedstawmy sobie teraz, że obydwa prądy, prostoliniowy i kołowy są złączone. Otrzymamy wtedy strumień asymetryczny widoczny na rysunku 3. Na ciało

oddziaływać będzie ciśnienie jednostronne, tem większe, im większa jest asymetria strumienia. Składowa siła przechodzić będzie przez środek cylindra, a kierunek jej będzie prostopadły do kierunku strumienia prostoliniowych.

Na podstawie powyższych rozważań przychodzimy do przekonania, że:

- 1) z powiększeniem szybkości ciśnienie się zwiększa,
- 2) strumień potencjalny, ociekający symetryczne ciała, wywiera na nie ciśnienie ze wszystkich stron,
- 3) strumień kołowy wywiera na ciało to samo działanie co i prosty,
- 4) łącząc prosty symetryczny i kołowy strumienie, zauważymy promieniowy skład szybkości i ciśnień. Symetria strumienia narusza się. Z jednej strony ciała ujawniają się największe z drugiej najmniejsze ciśnienia. W związku z tem ciało zaczyna odczuwać ciśnienie od tej strony, gdzie szybkość jest mniejsza.

Doszlśmy do wyjaśnienia zjawiska Magnusa. Nie znamy jeszcze powodu odchylenia się strumienia pod wpływem obracania się ciała. — Odpowiedź na to pytanie daje prof. Prandl stwarzając teorię „przylegającej warstwy“ (Grenzschicht - Theorie). W założeniu swoim odrzuca pojęcie idealnego płynu i uwzględnia wszystkie właściwe cechy cieczy, wśród których lepkość cząstek odgrywa bardzo ważną rolę. Na podstawie licznych doświadczeń swoich i innych

wskazuje, że opór powstaje wskutek tarcia cząstek płynu, ograniczonego nie wielką warstwą przylegającą bezpośrednio do powierzchni ciała i wskutek wirowania cząsteczek. Ominawszy ciało, cząstki wprowadzone tarcie w ruch wirowy, przeszkadzają strumieniom złączyć się bezpośrednio za cylindrem, tak jak widzimy przy cieczy idealnej, a stwarzają mniejsze lub większe przestrzenie napełnione zwichrzeniami. W przestrzeniach tych ciśnienie będzie mniejsze niż

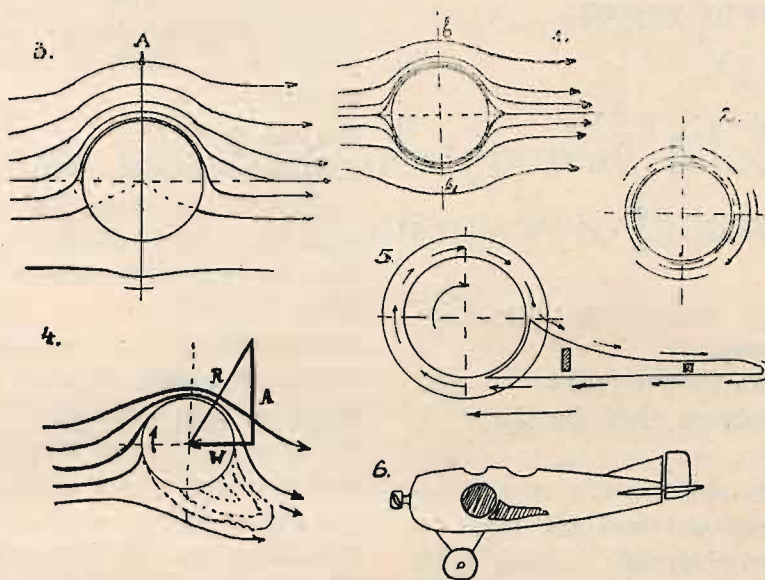
z boku i przedniej części ciała. Czyli zwichrzenia powodują powiększenie się ciśnienia ze strony przeciwnej.

Ze lepkość płynów i gazów jest nadzwyczaj wielką, przekonujemy się np. przy fabrykacji rurek anodowych, gdzie niezmiernie ważnym jest nie zostawić na metalowych powierzchniach elektrodów najmniejszych czą-

stek powietrza. — W tym celu należy cały czas żarzyć elektrody, ponieważ w przeciwnym wypadku pompą pneumatyczną nie zdołamy oderwać przylegających do nich cząsteczek powietrza.

Z powyższego łatwo wnioskujemy, że obracając cylinder, obracamy równocześnie przylegającą do niego warstwę powietrza. Jeżeli do obrotu powyższego przyłączymy jednocześnie ruch prostoliniowy cylindra, względnie środowiska, w którym cylinder się obraca, to otrzymamy pewną siłę pchającą względnie podnoszącą identyczną z wskazaną wyżej (rysunek 3 i 4).

Widzimy więc, że dla otrzymania zjawiska Magnusa niezbędnym jest asymetryczny prąd. Podobne zjawisko występuje w lotnictwie i znane jest pod nazwą „Działania ssącego skrzydła“. Wskutek krzywizny profilu, ściśniony brzegiem natarcia strumień powietrza, zostaje silnie odrzucony do góry, uzyskuje większą szybkość i wywołuje rozrzedzenie ponad skrzydłem, wytwarzając równocześnie zwiększone ciśnienie na część dolną. Prócz tego, wskutek różnicy ciśnienia otrzymujemy cyrkulację powietrza, a ostatecznie widzimy pełną analogię z obracającym



się cylindrem. Siła nośna zostaje skierowana w stronę najmniejszego ciśnienia.

Opierając się na powyższych danych rozpoczął Flettner w 1923 r. pracę nad budową swoich statków rotorowych, a prof. Prandl przeprowadził w instytucie aerodynamicznym Göttingen cały szereg nadzwyczaj ciekawych doświadczeń, wykazujących, że siła nośna rotorów jest kilkakrotnie większa od siły nośnej skrzydła płatowcowego.

Siłę nośną oznaczamy wzorem:

$$A = C_a F \frac{\rho}{2} V^2 \quad 2)$$

$$\text{opor: } W = C_w F \frac{\rho}{2} V^2 \quad 3)$$

i składowa tych sił:

$$R = \sqrt{A^2 + W^2} = C_2 F \frac{\rho}{2} V^2 \quad 4)$$

gdzie:

F — jest największym przekrojem płaszczyzny skrzydła lub cylindra,

e — gęstość środowiska (powietrza) i

V — szybkość. W dobrym skrzydle  $C_a = 1,2$  do 1,4.

Lafay otrzymał dla cylindra  $C_a = 1,8$ . Tak mały współczynnik powstał wskutek tego, że Lafay używał dla doświadczeń małych cylindrów, przez co nie zdołał uniknąć szkodliwych oporów wywołanych przez zwichrzenia na końcach. Dla uniknięcia tych zjawisk dodano do cylindrów „kapelusze“, które od razu powiększyły ich właściwości aerodynamiczne. Wyniki prób, ułożone w tablice linii biegunowych, dają nam nadzwyczajne i ważne zalety rotoru. Widzimy z nich na przykład, że siła nośna profilu Göttingen 426 jest 6 razy mniejszą od siły nośnej rotoru. Oprócz tego daje nam ta tabela ciekawą

zależność  $\frac{V}{v}$  — ilości obrotu rotoru do szybkości wiatru (ruchu postępowego). Z zestawienia zauważamy, że największą siłę nośną osiąga się przy szybkości kątowej cylindra 3—5,5 razy większej od szybkości postępowej.

Przejdziemy teraz do kilku przykładów praktycznych na podstawie danych prof. Prandla i Flettnera.

Przy pomiarach różnicy ciśnień otrzymali oni na powierzchni rotora, po jednej stronie ciśnienie 760 mm, po stronie przeciwległej rozrzedzenie dochodzące do 755,3 mm. W ten sposób różnica ciśnień wyniesie około 4,7 mm słupa rtęci. Przekształćmy wielkość tą, w wielkość odpowiadającą słupowi wody:

$$4,7 \times 13,6 = 63,92 \text{ mm słupa wody.}$$

1 mm wody odpowiada ciśnieniu 1 kg. na mtr. kwadr., czyli dla rotora Flettnera, mającego powierzchnię 87,36 mtr. kw. otrzymamy ciśnienie:

$$87,36 \times 63,92 = 5584 \text{ kg.}$$

W ten sposób nieznaczna różnica ciśnienia 4,7 mm wywołuje tak olbrzymią siłę.

Opierając się na powyższych danych skonstruował wiedeński inżynier Karol Gligorin rotorplan, którego zasady konstrukcji opatentował (rysunek 6). Dane tej ciekawej maszyny są następujące:

- Rozpiętość 13,12 m
- Całkowita długość 8,60 m
- Całkowita wysokość 2,70 m
- Średnica rotora 1,20 m
- Ilość obrotów 550—1600 na minutę
- Silnik 550 MK
- Waga 1050 kg
- Ciężar użyteczny 550 kg
- Waga w locie 1600 kg
- Powierzchnia nośna przy ruchu rotora 32 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia nośna przy stojącym rotorze 24,7 mtr. kwadr.
- Obciążenie na m<sup>2</sup> przy prac. rot. 65—570 kg/m<sup>2</sup>
- Obciążenie na m<sup>2</sup> przy nieruch. rot. 65 kg/m<sup>2</sup>
- Zużycie mocy na jeden m<sup>2</sup> 17,2 MK
- Szybkość na godzinę 425 km
- Szybkość wznoszenia się na 1000 m. 1,26 minuty
- Szybkość lądowania 86 km na godz.

Jak widzimy z zestawienia powyższego teoretycznie posiada rotorplan doskonałe zalety. Najbliższe próby uwidocznia nam praktyczne zastosowanie, albo wyłonią nowe możliwości. Otwiera się olbrzymie pole dla poważnych prac i doświadczeń w tym kierunku.

Od chwili prac Flettnera wzrosło niezmiernie zainteresowanie nad zagadnieniem o rotorach szczególnie w kierunku zastosowania dla płatowca. Rotor otwiera przed nami możliwość wznoszenia się i lotu prawie pionowego, przy kombinacji rotora i powierzchni nośnej. Otwiera się pole do rywalizacji i mamy nadzieję, że następni konstruktorów polskich zainteresują się tym problemem, tem bardziej, że dzięki wydatnej pracy Ligi Obrony Powietrznej P. posiadać będziemy, współcześnie zorganizowane laboratorium aerodynamiczne przy politechnice warszawskiej. Dla zainteresowanych podajemy literaturę przedmiotu:

- 1) Artykuły prof. Magnusa w „Poggendorfer

Annalen der Physik und Chemie, 1853. Band 88, strona 1.

Opis doświadczeń Magnusa w „Naturwissenschaften“ za rok 1925, strona 49. Wzmianka w „die Yacht“ 1924 nr. 46.

2) Prace Lafaya w „Revue du Mecanique“ 1912, strona 417.

3) Fuchs und Hopt „Aerodynamik“ 1922.

4) „Das Rotorschiff und seine physikalischen Grundlagen“ inż. Akeret 1925.

5) „Der Magnuseffekt und die Flettnerwalze“ art. w nr. 1 „Zeitschrift des Vereines Deutscher Ingenieure“.

6) Rysunki i obliczenia umieszczone w piśmiech:

„Luftfahrt“ grudzień 1924,

„Flight“ nr. 831 i 832,

„Wiestnik Wozdusznaho Flota“ nr. 12, 1924.

„Zeitschrift für Flugtechnik“ nr. 3, 1925 i książka inż. S. Dorożyńskiego „Nazad k parusam“.

Na jesieni roku bieżącego oczekiwana jest obszerna praca Flottnera, dotycząca nowych zdobyczy praktycznych i laboratoryjnych.

inż. M. Bohatyrew.

## Jak powinien postępować pilot, by uniknąć przymusowych lądowań.

(Ciąg dalszy)

Pożar w gaźniku może powstać, gdy nagle dodamy gazu lub gdy jeden z zaworów wdechowych zwiśnie z powodu złamania sprężyny zaworowej. Środek zaradczy: dopływ benzyny zamknąć, dać pełen gaz, by pozostałość w gaźniku prędzej się wypaliła i o ile ma się odpowiednią wysokość, schodzić do lądowania ślizgając się na skrzydło lub w spirali. W razie małej wysokości, pocisnąć ster głębokości i lądować. Pożar często zgaśnie o ile silnik zatrzyma się z powodu braku benzyny. Aby do wypadków pożaru nie dopuścić, należy przeglądać sprężyny zaworów przed lotem, przy silnikach Hispano-Suiza wypróbować działanie klapy przeciwożarowej, przy silnikach Lorraine - Dietrich, czy przyrząd meldujący pożar i gaśnica są w porządku.

Jeżeli w czasie startu zostaniemy ochlapani wodą, wtedy z pewnością chłodnica jest przepełniona i nadmiar uchodzi sam, wytryskując rurką. Dlatego należy zawsze przekonać się o stanie wody. (Czasem może się zdażyć, że w czasie lotu woda zaczyna parować w chłodnicy, a strzałka manometru wskazuje nam za wysoką temperaturę.) Należy wówczas wznieść się wyżej i otworzywszy żaluzję od chłodnicy, odjąć gaz i pikować. W chwili gdy temperatura okaże się normalna, kontynuować lot. W razie, gdy przewód doprowadzający oliwę pęknie lub przerwie się, należy lądować i zbadać stan uszkodzenia.

Często zachodzą wypadki, że kadłub samolotu zaczyna drgać w powietrzu. Przy płatowcach: Bristol, Potez, Hanriot 19 i płatowcach o silnikach wirujących, zjawisko to może pochodzić od nierównomierności spalania w poszczególnych cylindrach. Silnik pracując nieregularnie, powoduje wstrząsy łożyska, a ono przenosi drganie na płatowiec. Niejednokrotnie powodem drgań może być zluźnienie się silnika w łożysku.

W tym wypadku należy ująć nieco gazu i próbować, czy ten środek skutkuje. O ile nie — lądować.

Jeżeli silnik nagle stanie, powodem będzie zupełny brak benzyny, albo ciśnienia. O ile zaprzestanie pracy połączone będzie ze zgrzytem, z pewnością jakaś część jego uległa złamaniu. Nie zapominając o wyłączeniu palenia, należy lądować.

We wszystkich wypadkach, które omówiłem poprzednio, nie należy zapominać o przeprowadzeniu, w razie możliwości, prac zapobiegawczych w powietrzu. W razie konieczności przymusowego lądowania zaraz po starcie, musi pilot posiadać dużo przytomności umysłu. Człowiek nerwowy, który od razu traci pewność siebie, nie nadaje się w zupełności na lotnika. Lądowanie przymusowe, a specjalnie zaraz po starcie, nie jest ani prostem, ani łatwym. Pilot młody, zwykle nie ma jeszcze tyle wprawy, aby móc wykonywać kilka czynności naraz. Dlatego, aby sobie ułatwić lot, powinien wykonać wiele prac wspólnie z mechanikiem przed lotem, zawsze zaś powinien wykonać próbę silnika.

Przechodząc obecnie do usuwania błędów przy silnikach wirujących, muszę wspomnieć, że przy nich należy być również zapobiegliwym, w szczególności wówczas, gdy silnik nie posiada gaźnika z komorą pływakową. Do prac pilota dochodzi wówczas jeszcze jedna, a mianowicie: ustawienie dźwigni (manetki) od powietrza i od benzyny tak, by silnik otrzymywał odpowiednią mieszankę. O ile silnik otrzyma za dużo benzyny, dusi się i staje. Jedynym ratunkiem jest, zamknąć dopływ benzyny, spikować a gdy silnik z nadmiaru benzyny się oczyścił, powoli posuwać dźwignie tak długo, aż otrzymamy żądane obroty. W każdym razie nie wyłączać zaplonu, ponieważ silnik wówczas robi obroty, nie pomagając sobie spalaniem. Obroty wówczas mimo spi-

kowania są mniejsze, dopływ benzyny zostaje ten sam i staje się koniecznym lądowanie przymusowe. Nie toczyć po lotnisku płatowca z silnikiem wirującym, zaoliwi bowiem świece bardzo szybko. Dźwignię od powietrza ustawić tak, aby nią wcale w locie nie manipulować. Można to samo uczynić odwrotnie z dźwignią do benzyny. Próba silnika winna być krótka. Przy silnikach wirujących może bardzo łatwo powstać pożar gaźnika. Jeżeli jednak garnek wybuchowy jest zaopatrzony siatką lub sitem, które jest czyste, wówczas wybuchy powrotne i strzały, które będziemy słyszeć, nie są groźne.

### Rozdział III.

#### Dezorientacja i warunki atmosferyczne.

Jak długo teren, nad którym lecimy, jest wolny od chmur, słońce świeci i posiadamy mapę, dezorientacja jest niemożliwa. Jeżeli jednak niebo pokryte jest chmurami, pod nami nie widzimy ani torów kolejowych, ani rzek, ani dróg, ani żadnych innych wytycznych, po których mogliśmy się orientować i jesteśmy zmuszeni w dodatku lecieć ponad chmurami lub nisko pod nimi, wówczas orientacja staje się trudna.

(Ciąg dalszy nastąpi)

Szczudłowski, mjr.-pilot.

## O czem mówi zagranica.

### Lotnictwo w Ameryce.

Co roku mniej więcej w tym czasie wychodzi w Ameryce rocznik floty powietrznej, książka formatu normalnej powieści, zawierająca sporo interesujących i ciekawych szczegółów. Rocznik Floty Powietrznej wydaje Izba Przemysłu i Handlu Lotniczego Ameryki, której zadaniem jest, jak mówi artykuł wstępny: „propagować, rozszerzać przemysł i handel w Stanach Zjednoczonych, kolonjach i zagranicą, w interesie ludzi, firm i związków, zajmujących się sprzedażą, wyrobem i kupnem płatowców, silników lotniczych i części zamiennych wszelkiego rodzaju...”

Izba Handlowa grupuje wśród swych członków wszystkie znane amerykańskie wytwórnie lotnicze, wszystkie linje komunikacji lotniczej, wytwórców i sprzedawców części zamiennych, firmy ubezpieczeniowe lotnicze oraz całą prasę lotniczą.

Jak sam tytuł wskazuje Rocznik jest przeglądem rocznym, częściowo ogólnie światowym. Prócz tego jest on środkiem dla propagandy lotnictwa w interesie amerykańskiego przemysłu lotniczego. Mylnem byłoby jednak mniemanie, że charakter propagandowy książki może zmniejszyć zainteresowanie, jakie ona powinna wzbudzić. Propaganda ujęta jest w ramy odpowiedzialnie nie dla szerokich kół amerykańskiego społeczeństwa, posiadającego wśród swych członków znaczną ilość rolników na Dzikim Zachodzie, lecz dla wykształconych sfer handlu i przemysłu Ameryki.

Odczuwa się poza to silny wpływ na treść książki związku wytwórców amerykańskich, który — tak jak zresztą wszędzie — musi uważać rząd za swego najważniejszego klienta. — Przemysł lotniczy amerykański jest jednak mniej popieranym przez rząd, który dopuszcza jak naj-

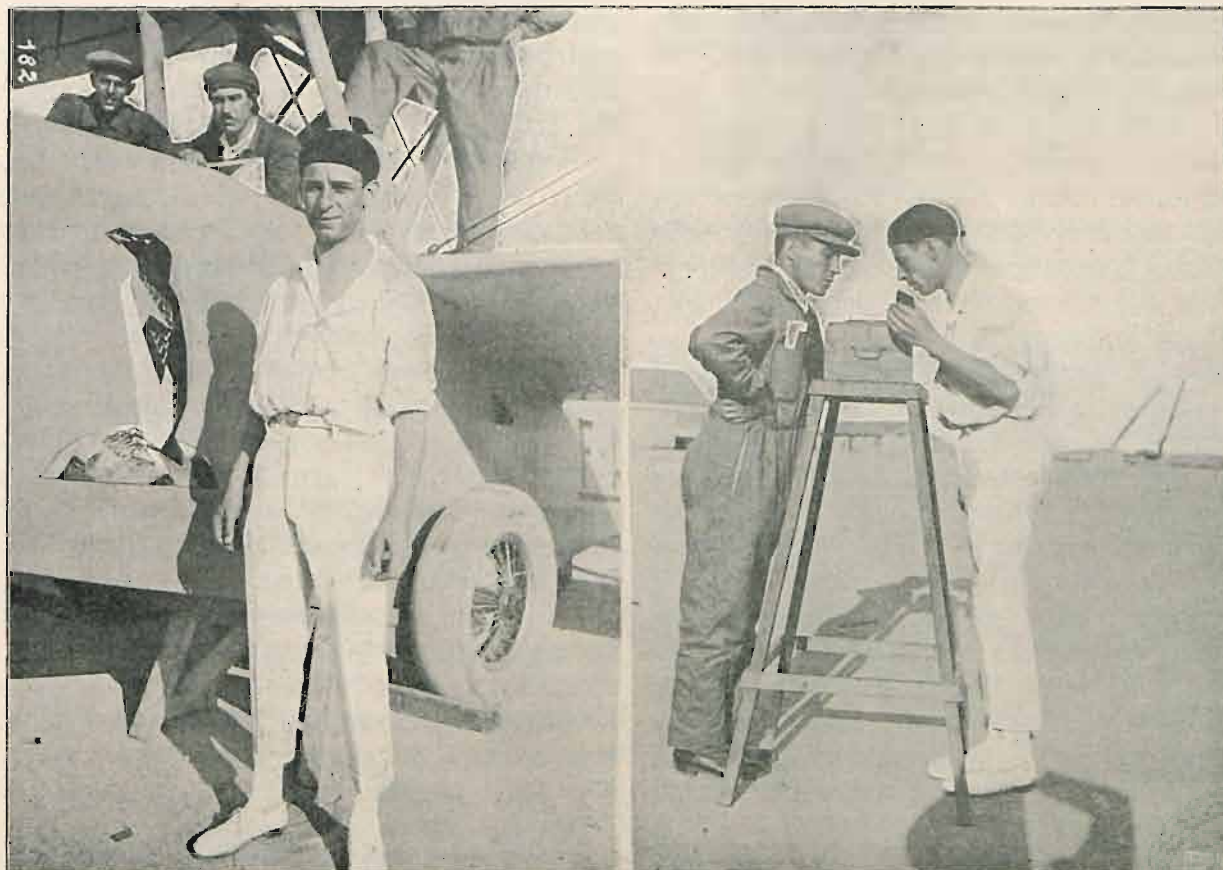
dalej idącą konkurencję firm lotniczych. Lotniczy przemysł angielski dostarcza wszelkich rysunków rządowi, który ze swej strony po zbadaniu tychże zamawia lub odrzuca dany płatowiec. Amerykański rząd przyjmuje do komisijnego badania już gotowe płatowce.

W praktyce wygląda ta metoda w ten sposób, że prawo do używania rysunków konstrukcyjnych nowego płatowca przechodzi, wraz z pierwszym modelem, wykonanym przez konstruktora, na własność rządu, który może w dalszym ciągu zamówieniem dysponować. Efekt bywa taki, że konstruktor często nie otrzymuje dalszego zamówienia i że istnieją wytwórnie, które jeszcze ani jednego własnego typu nie wypuściły. Oczywiście, że taki stan rzeczy nie wpływa dodatnio ani na rozwój, ani też wzajemne stosunki fabryk lotniczych. Firmy, które nie posiadają własnych konstrukcji ale produkują obce płatowce i firmy posiadające własne typy, a zmuszone do ograniczenia produkcji, toczą pomiędzy sobą wojnę i nie chcą wprost sobie spojrzeć w oczy.

W zrozumieniu niemożności utrzymania nadal tych stosunków, zebrali się ostatnio przedstawiciele większych zakładów lotniczych na zaproszenie i za inicjatywę redakcji pisma „Aviation“ i ustalili wzajemny sposób porozumienia się oraz wspólny front z rządem. Między innymi zapadła uchwała, że konstrukcje są własnością rysownika wzgl. firmy, a firma, która zamówienie na wykonanie serji otrzyma, musi dzielić się zyskiem z właścicielem konstrukcji. Równocześnie zwrócono się do rządu z propozycją ustalenia równomiernego podziału zamówień pomiędzy wytwórnie.

Podobne załatwienie sprawy wpłynie niewątpliwie na złagodzenie tonu goryczy przewijającego się wśród kart rocznika.





#### Z francuskiego konkursu wodnopłatowców.

Jak już „Lotnik“ doniósł, odbył się w ostatnich tygodniach konkurs wodnopłatowców we Francji, do którego stanęło siedmiu zawodników. Konkurs odbywał się na przestrzeni St. Raphael — Antibes Ajaccio (500 klm.). Ostatni lot konkursu, w którym pierwszą nagrodę uzyskała firma L. Schreck z swoimi wodno - płatami F. B. A. okrył lotnictwo francuskie żałobą, zginęło bowiem w tym dniu dwóch pilotów: Laporte i Priol. Zdjęcie nasze przedstawia pilota Laporte przy swoim płatowcu. Zdjęcie obok pilotów Laporte i Priola przy wielkim kompensowanym kompasie, w chwili gdy sprawdzają dokładność swoich kompasów, które zabrali ze sobą na lot, z którego już nie wrócili.

#### Komunikacja i prawo lotnicze.

Ze strony ogólnej ujęto „Rocznik“ dla wykazania postępów floty powietrznej, międzynarodowej wartości ruchu lotniczego, starając się o wzbudzenie projektu kontroli rządowej nad cywilnym ruchem lotniczym, zamiast dotychczas wykonywanej wojskowej przez Ministerstwo Lotnictwa. Jako argument dla tej zmiany wystawia autor fakt, że przyszłość ruchu lotniczego leży w zainteresowaniu szerokich warstw publiczności i wzbudzeniu pewności dla podróży powietrznych, oraz że jedynie rząd jako taki jest w możności przez odpowiednią kontrolę dopuszczając do ruchu tylko takie płatowce, które zostały komisyjnie zbadane.

Argumentacja kontroli rządowej i ustalenia nowego prawa lotniczego jest wydatnie poparta przez statystykę wypadków lotniczych w Stanach Zjednoczonych.

Poza linjami rządowymi, których jest ilość

prawie znikoma, istnieje w Ameryce cały szereg przedsiębiorców - pilotów, którzy dzielą się na dwie klasy: „cyganów“ i posiadających własne lotniska i stałe linje. Ta druga klasa nie podpada również kontroli rządowej, ale jednak istnieje wielka różnica pomiędzy nimi.

„Cygan“ jest zwykle pilotem, który wielkimi środkami pieniężnymi nie rozporządzał, posiada płatowiec ze „stocków“ demobilu, podróżuje z miejsca na miejsce i wozi żadnych wróżek pasażerów za opłatą. Płatowiec jego jest kupiony za niewielką sumę z resztek wojennych, których masy znajdują się w Ameryce. O opinię chodzi mu niewiele, ponieważ nigdy długo w tem samym miejscu nie popasa. „Zjeżdża“ samolot do ostatniego tchu, nie remontując wcale.

Przedsiębiorca lotniskowy jest zwykle bardziej zaopatrzonym w gotówkę, chodzi mu o dobrą opinię, dlatego posiada płatowce albo nowe, albo przynajmniej dobrze i dokładnie zbadane

przez odpowiednie firmy lotnicze.

Statystyka wypadków w „Roczniku“ stwierdza wyraźnie wysoki procent bezpieczeństwa w przedsiębiorstwach z stałymi lotniskami. Np. od 1. 10. 1923 do 1. 11. 1924 na 1 000 000 mil przelecianych wypadków śmiertelnych było 3, rannych wcale. Jeden z wypadków śmierci był spowodowany przy skoku z spadochronem podczas pokazu lotniczego, który się nie otworzył i nie może być właściwie brany pod uwagę, jako wypadek na linii komunikacyjnej.

Dla „cyganów“ statystyka jest smutna, wykazuje bowiem 75 wypadków śmiertelnych na tę samą przestrzeń przelecianą.

Liczby te wołają o ujęcie „cyganów“ w karby i ustalenie pewnej stałej kontroli. Prawdziwym kłopotem jest przytem fakt, że rząd Stanów Zjednoczonych chce się pozbyć demobilu i że „cyganie“ są mu na rękę. Wypadki są spowodowane sprzedażą wszelakich „gratów“ po niesłychanie niskich cenach, a zważając na bardzo rozciągly sposób interpretacji praw w Ameryce, umożliwia się zabijanie wielkiej ilości ludzi. Przemysł lotniczy cierpi na tem w pierwszym

rzędzie, ponieważ częste wypadki odstręczają publiczność od lotów i następnie, ponieważ nie może konkurować z „gratami“ sprzedawanymi ze stoków.

Na prawie, a w szczególności na prawie amerykańskim się nie znam. Stwierdzić jednak mogę, że w większości cywilizowanych państw zabijanie obywateli — choćby nie umyślne nie jest dopuszczalnym. Gdy udowodni się, że śmierć była spowodowana lekkomyślnością, choćby nawet nie kryminalnego typu, ponosi winowajca przynajmniej karę pieniężną. Gdy interes oparty jest na konieczności liczenia się z opinią publiczną, jak to ma miejsce u przedsiębiorców z lotniskami, wszystko jest w porządku. Dla „cyganów“ należałoby jednak stworzyć odpowiednie prawo, uniemożliwiające ich sposób prowadzenia przedsiębiorstwa.

W razie oporu rządu stać będziemy przed faktem zaniku ufności wśród pasażerów linii lotniczych i w przededniu ostrego przesilenia pomiędzy Izbą Przemysłu i Handlu Lotniczego, reprezentującą jak wyżej powiedziano przemysł lotniczy, a rządem.

O.

## KRONIKA

### ANGLJA.

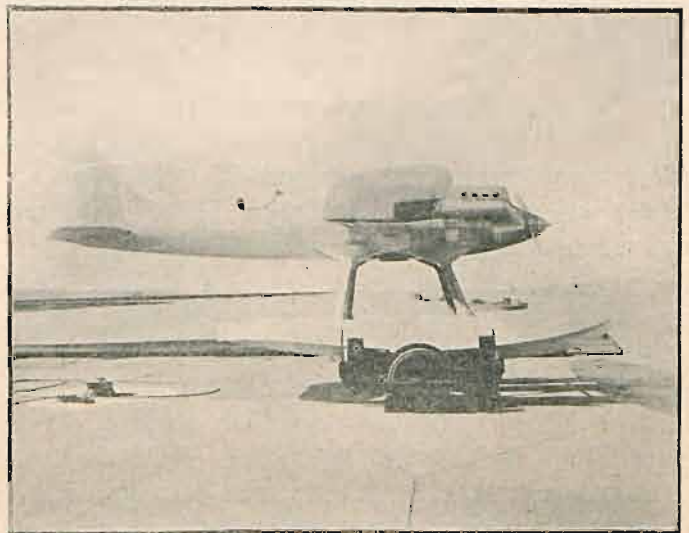
**Zwycięstwo angielskiego silnika w niemieckim konkursie.** Pierwszą nagrodę w locie określonym na około Saksonji uzyskał pilot Student na płatowcu Albatros L. 69, wyposażonym w silnik Bristol „Lucifer“ 120 MK. Silnik pracował przez cały czas doskonale. Przypominamy, że przy locie określonym dokoła Niemiec, wszystkie płatowce wyposażone w silniki Bristol Lucifer, ukończyły lot nawet bez zmiany świecy.

**Anglja, Francja, Holandja.** Ostatnio zbudowano w holenderskiej fabryce komunikacyjny płatowiec F. VII z silnikiem angielskim Bristol Jupiter, zbudowanym przez francuskie товариство Gnome.

**Nowy płatowiec angielski.** Angielskie Zakłady „Fairey“ zbudowały nowy typ płatowca przeznaczonego do dziennego bombardowania. Płatowiec (Fox), wyposażony w silnik Curtiss D. 12 i śmigło duraluminiowe, wygląda raczej na płatowiec pościgowy, posiada bowiem szybkość około 360 klm. na godzinę, przez co przewyższa szybkością nawet jednosiedzeniowe płatowce myśliwskie.

### Konkurs o puchar Schneidera. (Koresp. włas.)

W poprzednim numerze „Lotnika“ podaliśmy fotografię jednego z wodnopłatowców angielskich, przeznaczonych na konkurs szybkości w Baltimore w Stanach Zjednoczonych Ameryki Pół-



nocnej. Dziś podajemy fotografię drugiego płatowca Supermarine - Napier S. 4. Płatowiec ten jest wyposażony w silnik Napier „Lion“ i jest wodnopłatem wykonanym przez zakłady S. A. W. podług rysunku głównego inżyniera i konstruktora p. R. J. Michell.

**Rekord Lotniczy.** (Tel. wł.) 18. 10. 1925 r. Płatowiec Supermarine - Napier S. 4 z pilotem kpt. Biarde odbył krótko przed odjazdem na wyścig lotniczy do Ameryki lot, w czasie którego osiągnął szybkość 364 klm. na godzinę, co równa się pobiciu rekordu światowego dla wodnopłatowców.

#### BELGJA.

**Międzynarodowy Kongres Lotniczy.** Z Brukseli donoszą: W dniach od 6 do 10 bm. obraduje tutaj trzeci międzynarodowy kongres żeglugi powietrznej, z udziałem przedstawicieli 22 narodów. W pracach kongresu brać będzie udział zgórą 400 osób. Lista państw, biorących udział w kongresie jest następująca: Argentyna, Brazylja, Belgja, Hiszpanja, Stany Zjednoczone, Danja, Finlandja, Włochy, Japonja, Norwegja, Polska, Portugalja, Rumunja, Rosja, Serbja, Szwecja, Szwajcarja i Czechosłowacja.

**Nowe Towarzystwo Komunikacji Lotniczej.** Nowo założone szwajcarskie Tow. Transalpina otworzyło z dniem 1 sierpnia linię Lozanna — Medjolan. Linja ta ma łączyć się z jednej strony z Londynem i Paryżem z drugiej strony z istniejącą siecią włoskiej komunikacji lotniczej.

#### FRANCJA.

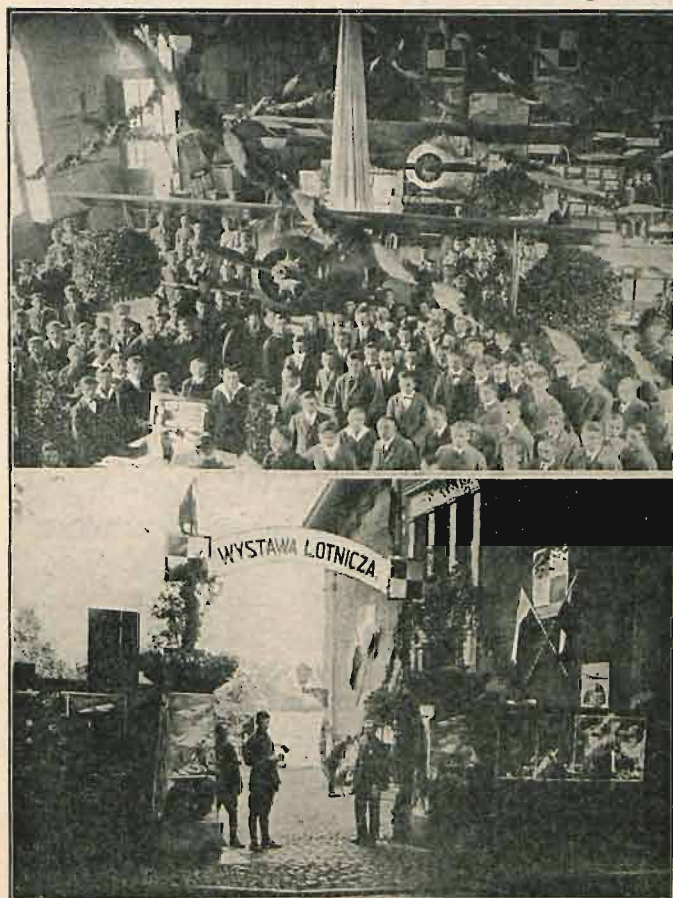
**Lot samolotów turystycznych dookoła Francji.** Tour de France en avionettes, który jest dorocznym konkursem płatowców sportowych rozpoczął się 27 września na 11 samolotach z miejscowości Orly przez Dijon, Lyon, Nimes, Carcassonne, Tuluzę, Peau, Bordeaux, Poitiers, Nantes, Angerès, Tours, Evreux, Douai, do Bourget koło Paryża. Pierwszą nagrodę zdobył zwycięzca konkursu Vauville J. van Laere.

**Nowy płatowiec.** Zakłady Farmana puściły nowy typ płatowca Supergoliath z 4 silnikami Farman 12 WE po 500 MK. Charakterystyka płatowca jest następująca: rozpiętość 35 m., długość 19,7 m., wysokość 6,5 m., powierzchnia nośna 266 m., waga własna 7 110 kg., ciężar użyteczny 4 500 kg., ciężar w locie 11 650 kg., obciążenie na m. 43,8 kg., ciężar na jeden KM 5,825 kg., szybkość wznoszenia się na 1 000 mtr. 4' i 59", szybkość wzniesienia się na 5 000 mtr. 41' i 11", pułap 6 000 mtr., szybkość przy ziemi 173 klm. na godzinę.

#### POLSKA.

**Wystawa Lotnicza Komitetu miejskiego L. O. P. P. w Bydgoszczy.** W celu zapoznania szerszych warstw społeczeństwa z lotnictwem, zorganizował ruchliwy Komitet Miejski L. O. P.

P. miasta Bydgoszczy wystawę lotniczą, która przedstawiała się wspaniale. Obejmowała ona działy: Silników, płatowców, śmigieł, meteorologii, foto, radio, bomb, broni mechanicznej i broni gazowej. Wystawę zwiedziło zgórą 5000 osób, którym specjalni instruktorzy udzielali fachowych wyjaśnień. Zdjęcia nasze przedstawiają dolne — wejście na wystawę, górne — środek wystawy w dziale płatowców wraz z wycieczką zwiedzających.



**Ruch lotniczy wzrasta.** W miesiącu wrześniu w porównaniu z miesiącem poprzednim na liniach powietrznych Polskiej Linji Lotniczej wzrósł zarówno ruch pasażerski, jak i towarowy, a nadto podniosła się regularność lotów.

W cyfrach ruch we wrześniu przedstawia się następująco:

dokonano podróży powietrznych 307  
 przebyto kilometrów 93 690  
 przewieziono pasażerów 673  
 przewieziono towarów 12 350 kg  
 przewieziono poczty 296,4 kg.

Regularność lotów wynosiła ponad 90 proc. Żadnych wypadków nieszczęśliwych nie było.

**Ruch na linii lotniczej Aero.** Poniżej podajemy statystyczny wykaz lotów na linii Aero, z którego jasno wynika, że pomimo wielkich trudności związanych z otrzymywaniem potrzebnych materiałów z Francji, obsługiwana przez Towarzystwo Aero, linia lotnicza Poznań — Warszawa funkcjonuje bez zarzutu.

Ilość przewiezionych pasażerów 469

Ilość przewiezionego bagażu 1875 kg

Ilość przewiezionej poczty 244,143 kg

Licząc pasażera wraz z 15 kg bagażu 100 kg. — 48 311 kg

Lotów z Poznania do Warszawy i z powrotem 153

153 lotów à 300 kilometrów — 45 900 klm.

Wszystkie loty zostały wykonane przez pilotów Spółki Akcyjnej „AERO“ p. Mieczysława Witkowskiego i p. Józefa Jakubowskiego bez najmniejszego uszkodzenia samolotów.

## JAPONJA.

**Tokio—Paryż.** 26 września startowali: Major Abé i p. Kawachi, którzy odbywają drogę z Tokio do Paryża i Londynu na dwóch płatowcach Breguet XIX (silnik Lorraine - Dietrich 400 MK.) z Strassburga do Paryża. Dnia 28 września wylądowali oni na lotnisku pod Paryżem, przyjmowani przez liczne rzesze ciekawych, oraz Podsekretarza Stanu Lotnictwa p. Laurent Eynac. Jak już „Lotnik“ donosił, lot ten był zorganizowany przez japoński dziennik „Asahi“ i był rewizytą za lot kapitana Pelletier d'Oisy do Tokio. Przebieg loty był następujący:

Lipiec 25, Tokio — Osaka, 450 klm.; 27, Osaka — Tathiarai, 520 klm.; 28, Tathiarai — Hai-Ju, Korea 850 klm.

Sierpień 2, Hai - Ju — Charbin, 900 klm.; 3, Charbin — Czyta, 1350 klm.; 7, Czyta — Werkne Udinsk, 250 klm.; 8, Werkne Udinsk — Irkuck, 450 klm.; 10, Irkuck — Krasnojarsk, 1350 klm.; 13, Krasnojarsk — Aszing, 650 klm.; 15, Aszing — Nowo - Mikołajewsk, 500 klm.; 16, Nowo - Mikołajewsk — Kurgan, 1180 klm.; 20, Kurgan — Kazań, 1200 klm.; 23, Kazań — Moskwa, 750 klm.

Wrzesień 15, Moskwa — Warszawa; 18, Warszawa — Berlin; 26, Berlin — Strassburg; 28, Strassburg — Paryż.

Fakt, że władze sowieckie pozwoliły japońskim lotnikom lecieć wzdłuż trans-syberyjskiej linii kolejowej, która jest najważniejszą linią strategiczną, dowodzi niewątpliwie, że pomiędzy Japonją i Rosją panują stosunki przyjacielskie.

## ROSJA.

**Stan Lotnictwa w Rosji Sowieckiej na 1-go lipca 1925 r.** (Na podstawie źródeł francuskich i angielskich.) Pod koniec czerwca br. czerwona flota powietrzna liczyła **987 płatowców** lądowych i morskich. W liczbie tej 625 samolotów wywiadowczych, 296 bojowych i 66 niszczylielskich. Jednostkę organizacyjną tworzy eskadra (eskadra drylja) z dwunastu płatowców, w tej liczbie 4 zapasowe. Z 98 eskadr, prawie 80 procent jest stacjonowane w Rosji europejskiej. Pilotów posiada Rosja 1214, z których pewna ilość jest zajęta na liniach komunikacyjnych. Organizacja „Dobrolot“ zbudowała dotychczas 30 lotnisk, prócz 9 zbudowanych przez rząd. W ostatnich czasach zwrócono baczniejszą uwagę na lotnictwo morskie. Na Bałtyku sformowano 12 eskadr z 60 płatowcami. Na Białym morzu stacjonuje około 1000 wodnopłatowców, na Oceanie Spokojnym — 20. Oddziały te są w dalszym ciągu powiększane i dopełniane.

Liczyby powyższe są doskonałym przyczynkiem do „wzmocnienia nastrojów pacyfistycznych i kwestji rozbrojeniowych“.

M. B.

## STANY ZJEDNOCZONE A. P.

**Wynik Konkursu Płatowców Wywiadowczych w Ameryce.** (Tel. wł.) 10. 10. 1925. Na 15 konkurentów pierwsze miejsce uzyskał płatowiec Bregueta z silnikiem Renault 480 MK, 2. Douglas, 3. Liberty, 4. Breguet z silnikiem Lorraine - Dietrich.

## WŁOCHY.

**Włoski rajd lotniczy.** 26 września o czwartej godzinie popołudniu wylądował major de Pinedo i p. Campanelli, o których już parokrotnie „Lotnik“ pisał, w Tokio, po odbyciu lotu z Rzymu przez Australję do Tokio, rozpoczętego 21-go kwietnia br. Jak się dowiadujemy, major de Pinedo zamierza pozostać 3 tygodnie w Tokio, po czem wyruszy w dalszą podróż do Włoch.

**Włoski rajd lotniczy.** Ostatnio ukazała się w pismach lotniczych notatka o rajdzie lotniczym włoskich płatowców Fiat BR. I z Włoch przez Jugosławję, Węgry, Rumunję, Rosję, Polskę, Czechosłowację. Jak się dowiadujemy, z powodu trudności, czynionych przez rząd rosyjski, zmieniono w ostatniej chwili marszrutę, która będzie następująca: Rzym, Udine, Wiedeń, Budapeszt, Lwów, Jassy, Bukareszt, Konstantynopol, Sofja, Belgrad, Budapeszt, Udine, Rzym. — Pilotować płatowce będą pułkownik Bolodnesi, pilot Odolini i kapitan Torelli.

## DZIAŁ PATENTÓW.

(W dziale tym umieszczać będziemy w miarę napływu materiału wzmianki o udzielonych patentach, mających wspólność z lotnictwem.)

- 1900.** Henryk Węgrzyn (Glinik marjampolski, Polska). Sposób ochrony przed przepaleniem części metalowych, wystawionych na działanie wysokich temperatur. 17. 4. 1925.
- 1910.** Julius Pintsch Aktienges. (Berlin, Niemcy). Składana tablica dla umieszczenia manometrów. 18. 4. 1925.
- 1861.** Société du Carburateur Zénith (Lyon, Francja). Gaźnik, posiadający oprócz głównej dyszy umieszczoną pod poziomem paliwa dyszę wyrównawczą, zasilającą gaźnik dodatkowy. 8. 4. 1925.
- 1943 i 1924.** Franz Heini i „Fapag“ Feinmechanik & Apparatabau - Ges. m. b. H. (Wiedeń, Austria). Gaźnik. 23. 4. 1925.
- 2003.** Société du Carburateur Zénith (Lyon, Francja). Gaźnik do silników wybuchowych. 2. 5. 1925.
- 1912.** Schweinfurter Präzisions - Kugel - Lager - Werke Fichtel & Sachs (Schweinfurt n. M., Niemcy). Łożysko kulkowe z wpustowym żłobkiem bocznym, w jednym lub w obu pierścieniach obiegowych. 20. 4. 1925.
- 1913.** Aktiebolaget Swenska Kullagerfabriken (Göteborg, Szwecja). Samoustawne łożysko krążkowe. 20. 4. 1925.
- 2079.** Mars - Werke A. G. (Wiedeń, Austria). Urządzenie nawrotcze do silników spalinowych. 18. 5. 1925.
- 2191.** Société Schneider & Cie (Paryż, Francja). Stawidło rozdzielcze do gazu i powietrza w silnikach wybuchowych. 6. 6. 1925.
- 2065.** Adolf Stejskal (Praga, Czechosłowacja). Silnik spalinowy z oddzielnym wprowadzaniem powietrza i paliwa do komory rozpylacza i wykorzystaniem mieszaniny w dwóch okresach. 14. 5. 1925.
- 2287.** Société du Carburateur Zénith (Lyon, Francja). Gaźnik. 20. 6. 1925.
- 2288.** Société du Carburateur Zénith (Lyon, Francja). Urządzenie w gaźnikach do regulowania biegu jałowego silników. 20. 6. 1925.
- 2313.** Marcel Achille Violet (Paryż, Francja). Gaźnik wtryskowy z regulowaną komorą pływakową. Udzielono 23. 6. 1925.
- 2295.** Essex Motors (Detroit, Michigan, Stany Zjednoczone Ameryki). Gaźnik do silników spalinowych. Udzielono 22. 6. 1925.
- 2265.** Essex Motors (Detroit, Michigan, Stany Zjednoczone Ameryki). Urządzenie chłodnicze w silnikach spalinowych. Udzielono 15. 6. 1925.
- 2203.** Giulio Silvestri i Anton Findenigg (Wiedeń, Austria). Łożysko czopa łączącego tłok z korbowodem i sposób jego wykonania. Udzielono 9. 6. 1925.
- 2395.** Société des Monteur Salmson (Système Canton-Unné) (Paryż, Francja). Układ równoważący korbowody w silnikach o cylindrach ustawionych promieniowo. Udzielono 4. 7. 1925.
- 2390.** Société Schneider & Cie (Paryż, Francja). Przyrząd do smarowania korbowodów w silnikach. Udzielono 4. 7. 1925.
- 2528.** Kazimierz Wolski (Warszawa, Polska). Polowy namiot lotniczy. Udzielono 17. 7. 1925.
- 2525.** Société du Carburateur Zénith (Lyon, Francja). Gaźnik wtryskowy o dwóch dyszach, głównej i dodatkowej. Udzielono 16. 7. 1925.
- 2527.** Marcel Achille Violet (Pantin, Francja). Dwusosowy silnik spalinowy. Udzielono 17. 7. 1925.
- 2590.** Nicols Herzmark (Paryż, Francja). Urządzenie rozruchowe do silników spalinowych. Udzielono 23. 7. 1925.
- 2595.** Wilhelm Holtrop (Hamburg, Niemcy). Urządzenie do smarowania okrężnego dla łożysk wałów korbowych. Udzielono 24. 7. 1925.

## MŁODE „IKARY“.

(Ciąg dalszy)

Po wizycie delegata Departamentu wszystko się uspokoiło, o „kraksie“ Tańskiego przestano mówić. Na horyzoncie Szkoły ukazały się dwa „asy“, uczniowie naszej grupy: Laskowski i Pillich. Pierwszy, jako stary i bardzo poważny konkurent Tańskiego, drugi — nowa, wschodząca gwiazda. Oddawna już latali na miejscu pilota i oto teraz mieli się „laszować“.

Trzeba wiedzieć, że uczeń na wylaszowaniu, w grupie instruktora Hołyńskiego, musi przejść trzy etapy zanim dojdzie do lotu samodzielnego. Pierwszy kończy się z chwilą, gdy instruktor, wysiadając z aparatu, powiada: — „no, może z tego co będzie“. — Okres drugi trwa przez jakie 10—15 lotów. W tym czasie uczeń dokłada wszelkich starań, by dobrze startować i lądować. Przy dobrym skutku doczeka się wreszcie pytania, znamionującego koniec drugiej fazy: — „jak się pan czuje?“ — Odpowiada się różnie: — „dobrze, bardzo dobrze, doskonale, wyśmienicie“ — nigdy jednak: „źle“ lub „nie-dobrze“. — Teraz następuje trzeci i ostatni okres, okres przesilenia; uczeń albo nie sypia po nocach, albo woła przez sen instruktora, krzyczy „kraksa“, „korkociąg“, — mniej pali dobrze się odżywia i... czeka. Czeka aż przyjdzie ta

„ostatnia godzina“, kiedy instruktor po drugim, trzecim locie spyta: — „no jakże będzie z laszowaniem? leci pan?“ — „Lecę“ — odpowiada się zmienionym ze wzruszenia głosem. Wówczas instruktor wysiada i idzie do dyrektora po aprobatę, uczeń tymczasem wyjmując chusteczkę, z pietyzmem zabiera się do czyszczenia okularów, poprawia hełm, pasy, ręką błądzi po manetkach i widzi już w wyobraźni, jak się unosi, robi pierwszy wiraż... Rozmyślenia te przerywa instruktor, dając ostatnie wskazówki — uczniom, przyglądającym się w bałwochwalczym zachwycie „laszownikowi“, każe zarzucić śmigło, i puszcza swego pupila na lot samodzielny.

Tak „laszował“ się Laskowski, Pillich, tak „laszują się wszyscy.

Zainteresowanie pierwszym samodzielnym lotem jest zawsze ogromne. I tym razem, pomimo iż zapowiedzi żadnej nie było, intuicją wiedzona Szkoła, stawiała się na start w komplecie. Coprawda, zmęczone towarzystwo w oczekiwaniu swej kolejki drzemało, ruch na starcie niewielki, senny startowy sygnalizuje chorągiewkami, dwa aparaty leniwie startują i lądują.

Nagle wszystko się poruszyło: zatrzymano

drugą maszynę, wszyscy się pobudzili, na lotnisko zajeżdżał autem dyrektor. Wiadomość, że Laskowski się „laszuje“ rozeszła się błyskawicą i zelektryzowała obecnych. — Biegniemy wszyscy do jedynki\*).

Nasz kochany prymus siedzi w kabinie, jak władca Honolulu na tronie. Okutany dla większej powagi szalem (gorąco było jak w łaźni), w kasku, który pozwalał widzieć tylko bystre oczy, wyglądające z poza szkieł okularów i kawałek nosa, był bezkonkurencyjny. Gdyby jaki niewtajemniczony w dniu tym zawitał na lotnisko, zdziwiłby się mocno, ujrzawszy w aparacie małpeczkę, a jeśliby się nawet dał przekonać, że to przecież nie kto inny, jak tylko przygotowany do samodzielnego lotu, nasz prymus, człowiek z krwi i kości, pomyślałby z pewnością, — jak też na tym przedstawicielu rodzaju ludzkiego dokładnie sprawdza się teoria Darwina.

Po wszystkich przygotowaniach i próbie motoru, bohater nasz wystartował. Start ładny, oto pierwszy zakręt, drugi, trzeci i lądowanie — wszystko poprawne. Siadł cobywłaśnie na kółka, ale dobrze. Dyrektor zadowolony, instruktor, który przez cały lot z oka aparatu nie spuszczał, chodząc od chorągiewki do koła i z powrotem też uradowany. Każde zatrzymanie maszyny, chce dać jeszcze jakieś instrukcje. Startowy wystawia czerwoną chorągiewkę, znak, że startować nie wolno. Ale gdzie tam! Laskowski udaje, że nic nie widzi i jazda! Zrobił drugi lot i znów w górę. Po trzecim dopiero zatrzymuje motor i wychodzi z maszyny.

Zaczyna się nieoficjalna część programu: dziękuje instruktorowi, melduje się u dyrektora, przyjmuje od nas gratulacje, wreszcie buja podrzucany w górę. Dzień ten staje się uroczystością Szkoły. Laskowskiego każdy ogląda ze wszystkich stron, aby się przekonać czy mu czasem nie urosły jakie skrzydła, czy wygląda tak, jak przedtem. Powinszowaniom i rozmowom na temat lotu i wrażeń nie ma końca. Ręczę, że w nocy nie jednemu przyśnił się jego własny lot samodzielnym, bo jakieś błogie westchnienia wychodziły z piersi śpiących pilotów.

\* \* \*

W dwa dni po Laskowskim laszował się Pillich. Zanim przejdę do opisu tego samodzielnego, dość zresztą niezwykłego lotu, wypada mi scharakteryzować postać naszego „pilota“. Rzadko się spotyka człowieka o tak zimnej krwi, nawet w środowisku lotniczym. Doprawdy trzeba było być bardzo pomysłowym, aby wynaleźć sposób, którymby można go wytrącić z równowagi. Z natury wesół, a nawet urwis, jeśli tak można powiedzieć o dwudziestoletnim mężczyźnie, nerwy musiał mieć zamknięte gdzieś w skrzynce, od której zgubił się kluczyk. To jego usposobienie występowało jeszcze bardziej jaskrawo wobec kontrastu, jaki tworzył z nieodstępującem go na

krok przyjacielem, którego pospolicie „Stasiem-łezką“ w Szkole nazywano. Był to nadzwyczaj romantyczny młodzieniec, o usposobieniu wybitnie gwałtownym, przeczulony, a niekiedy tak rzewny, że litość wzbierała w mem sercu, gdy skarżył się na swój los, żałośnie przeciągając: „ludzie, ludzie, czego chcecie ode mnie“? Przekrzywiona grymasem płaczu jego dziecinna (24-letniego dziecka) twarzyczka drgała nerwowo. Przygody miłosne, których by się nie powstydział żaden Don - Juan z Puszczykowa, czy innej Pipidówki, nastęrczały dużo okazji kolegom do różnych docinków w jego stronę. Wówczas to unosił się w świętem oburzeniu i już nie mógł zapanować nad sobą. Z płaczącym krzykiem: „ludzie, ludzie“ miotał się biedaczek, bombardując napastników pociskami, które miał pod ręką: bućik stary, czy widelec — wszystko jedno.

Trzeba mu jednak przyznać, że był mistrzem w zastrzykiwaniu naftą cylindrów. Robił to systematycznie i przez nikogo nie dał się zastąpić. Raz, gdy po jakiejś randce z uroczą dziewczyną, spóźnił się na loty, a silnik, wskutek defektu nie dawał przepisanej ilości obrotów, triumfalnym wzrokiem zmierzył całą grupę, jakgdyby chciał powiedzieć: „Bezemnie nie mogą sobie poradzić, nie zastrzyknęli nafty i silnik dlatego wysadza“.

Złośliwi twierdzą, iż w obawie, aby mu szprycy od nafty nie odebrano, chował ją na noc pod poduszkę.

Zupełnem przeciwieństwem było usposobienie naszego „pilota“. Wzajemnie się dopełniali i z tego też powodu, sądzę, taka przyjaźń wiązała tych dwóch ludzi.

W okresie niepogody, kiedyśmy wszyscy byli zrozpaczeni, że lotów nie ma „Stasio-łezka“ „rzucił się“, jak w ukropie, Pillich zadziwiał swą powolnością i obojętnością na wszystko.

Do maszyny wsiadał powoli, z flegmą nakładał okulary i kask, z taką flegmą zaczynał startować. Instruktor uważał go za najbardziej zrównoważonego ze swych uczniów, toteż, gdy „laszował“ pilota, robił to ze spokojnem sumieniem i pewnością, że się tamten niczem w górze nie speszzy.

W dniu „laszowania“, po kilku lotach na „doublu“, pomimo, iż powietrze nie było zbyt spokojne, uzyskawszy pozwolenie dyrektora, gotował się do samodzielnego lotu. Ze zwykłym sobie spokojem robił przygotowania. Po próbie motoru wystartował; równiutko, jak Pan Bóg i pan Dyrektor przykazał. Nad strzelnicą zrobił pierwszy wiraż, dolatuje do Ławicy; wszystko w porządku. Oto ostatni zakręt, teraz ma lądować! Zamyka gaz i planuje. Wtem... „szprycer“ — maszyna łeb zadziera do góry, jakgdyby się znarowiła. Po chwili znów zamyka gaz i zjeżdża łbem na dół. I tak naprzemiennie: daje gazu — maszyna staje dęba, zamyka — wali na dół. Rozbijał się jak na huśtawce. Na starcie grobowa cisza...

(Ciąg dalszy nastąpi)

**Józef Filipowicz**, uczeń-pilot.

\*) Aparat grupy p. Hołodyńskiego oznaczony był wówczas nr. 1.

**DZIAŁ ROZRYWEK KONKURSOWYCH.**

**Warunki uczestnictwa w konkursach.**

Uczestniczyć w konkursach ogłoszonych w „Lotniku” może każdy czytelnik naszego czasopisma. Na otrzymanie nagród konkursowych ma prawo prenumerator, który posiada kwit zaprenumerowania „Lotnika” przynajmniej na bieżący kwartał (kosztuje z dostawą do domu — zł. 2.40).

**ZAGADKA NR. 5.**

1	2	3	4	5	6	7	8
			9				
10			11		12	13	
		14					
15	16	17			18	19	20
21			22	23	24	25	26
27			28		29		
		30	31		32		
	33	34	35	36	37		38
39		40	41		42		
43			44		45		
	46		47			48	

**Poziome:** 1. Silnik lotniczy. 6. Część płatowca. 9. Określenie wartości. 10. Inaczej samolot 12. Kraj. 14. Obrońca. 17. „On” po niemiecku. 18. Grecka litera. 21. Mieszkania pszczoł. 22. Niemify dla ucha. 24. Półwysep w Azji. 27. Kwas. 28. Zaimek wskazujący. 29. Kraj w Azji. 30. Zaimek wskazujący. 32. Termin muzyczny. 35. Imię męskie. 38. Inicjały. 39. Imię żeńskie. 41. Zdobywca nagrody konkursu szybowców. 42. Imię żeńskie. 43. Nazwisko sławnego pilota polskiego. 45. Instrument muzyczny. 46. Płynię po rzece. 47. Fabryka samolotów. 48. Mieszkanie królików (drugi przypadek liczby mnogiej).

**Pionowe.** 2. Góry w Europie. 3. Kawior. 4. Jeden z ostatnich wynalazków. 5. Nauka lotnicza. 6. Żołnierz wojsk inżynierskich. 7. Imię żeńskie zdrobniałe. 8. Imię męskie zdrobniałe. 11. Uczucie głodu. 13. Imię męskie. 15. Imię sławnego polskiego pilota. 16. Linja Lotnicza. 19. Rzeka we Włoszech. 20. Fabryka Płatowców. 22. Grecka litera fonetycznie. 23. Samogłoska fonetycznie. 25. Opera. 26. „Ta” po łacinie. 31. Litera grecka fonetycznie (wspak). 33. Piła drzewna. 34. Żal do kogoś. 36. Jednostka oporu. 37. Karta. 38. Ważna część samolotu. 40. Spółgłoska fonetycznie (wspak). 44. Litera grecka fonetycznie (wspak).

**I. nagroda:** Dr. Stefan Pawlicki, „Żywot i dzieła Ernasta Renana” 2 tomy.

**II. nagroda:** M. Maeterlinck, „Śmierć”.

**III. nagroda:** Wł. St. Reymont, „Sprawiedliwie”. Termin nadsyłania rozwiązań 5 listopada 1925.

**Rozwiązanie zagadek z nr. 15.**

**Zagadka nr. 3.** Poziome: 1. balon. 3. rotor. 5. eska. 7. reostat. 9. energia. 11. ost. 13. kto. 15. via. 17. saddo. 19. nn. 21. mit. 23. ad. 25. nowator. 27. ośle. 29. kacap. 31. sznur. 33. nos.

**Pionowe:** 2. barometr. 4. lotnik. 6. Neron. 8. akr. 10. veston. 12. Ira. 14. Agonja. 16. Kasta. 18. dno. 20. census. 22. pyrometr. 24. osa. 26. ów. 28. noc.

**Zagadka nr. 4:** Szyfr — Zagórski. Treść: Niebezpieczeństwo rośnie Polska niedługo będzie posiadała potężną flotę powietrzną spowodowała powyższe nie bywała propaganda prasowa głównie pisma „Lotnik”.

Rozwiązań dobrych nadesłano 72 z tego z Poznania 12, z Warszawy 17, z Krakowa 9, ze Lwowa 16, z prowincji 18 Nagrody przyznano następującym: 1) Bolesław Czyżewski z Poznania, 2) Adam Cisek z Grudziądza, 3) Jan Rypski z Wilna.

Dokładnego spisu tych, którzy dobre rozwiązanie nadesłali nie podajemy ze względu na brak miejsca.



**Przedpłata:** kwartalna (za 6 numerów) 2,20 zł z przes. poczt. w kraju 2,40 zł zagranicą 3,—zł

**Ceny ogłoszeń:** drobne 10 gr. za słowo, wiersz napisowy 50 gr. Najtańsze ogłoszenie 1,50.

Cennik ogłoszeń wysyłamy na żądanie.

Red. naczelny: pilot Bolesław Ostrowski.

Komitet redakcyjny: inż. - pilot M. Bohatyrew, pilot dr. Z. Dalski, red. Z. Marynowski, inż. Gustaw Mokrzycki, inż. Piotr Tułacz, pilot dyr. Czesław Wawrzyniak prezes Z. L. P., inż. Wł. Zalewski.

**Adres Redakcji i Administracji:** Poznań, ul. Rzeczypospolitej 9, telefon 53-16.

**Adres telegraficzny:** Lotnik — Poznań.

Rachunek czekowy w P. K. O. nr. 206 896.

Przedruk artykułów i wiadomości dozwolony tylko za wskazaniem źródła.

Za artykuły, przy których wysokość wynagrodzenia nie jest podana, płaci Redakcja podług własnego uznania.

Za dział redakcyjny odp. **Bolesław Ostrowski.**

**ROZKŁAD LOTÓW**

ważny od 1 października 1925 r. aż do odwołania.

**I. Warszawa — Gdańsk**

Godzina	Kierunek	Godzina
8,30	Warszawa ↑	15,30
11,30	Gdańsk ↓	12,30

**Informacje**

Telefony:

**II. Warszawa — Lwów**

Godzina	Kierunek	Godzina
8,30	Warszawa ↑	15,30
11,30	Lwów ↓	12,30

Warszawa 9-00 i 8-50

Lwów: 6-10 i 22-75

**III. Kraków — Lwów**

Godzina	Kierunek	Godzina
12,30	Kraków ↑	11,15
15,15	Lwów ↓	8,30

Kraków: 32-22 i 35-58

**IV. Warszawa — Kraków**

Godzina	Kierunek	Godzina
8,45	Warszawa ↑	15,00
11,15	Kraków ↓	12,30

Gdańsk: 415-31

**V. Kraków — Wiedeń**

Godzina	Kierunek	Godzina
12,00	Kraków ↑	11,30
15,00	Wiedeń ↓	8,30

Wiedeń: 72-5-75 i 45-4-62

**UWAGI:** Komunikacja codzienna z wyjątkiem niedziel. Dowóz do i z lotniska z wyjątkiem w Warszawie i Gdańsku uwzględniono w cenie biletu.

**Dostawa poczty i przesyłek w tym samym dniu!**

Pocztę lotniczą nadaje się w Urzędach Pocztowych (Istnieją specjalne znaczki poczty lotniczej.)

**PRZEWOZ:** Pasażerów, Poczty i Towarów  
**ZARZĄD:** Warszawa, Nowy Świat 24  
**PORT LOTNICZY:** Warszawa, ul. Topolowa (za kolonją Staszica)

# Krajowe Ubezpieczenie



# Ogniove w Poznaniu

Instytucja Publiczno-Prawna Samorządu Poznańskiego

**Poznań, Plac Nowomiejski 8**

Założone w r. 1804

**Telefony: 23 81, 53 72 i 41 12.**

Założone w r. 1804

Adres Telegr.: „Ogniove-Poznań“

Krajowe Ubezpieczenie Ogniove w Poznaniu, zapoczątkowane za czasów polskich — założone z przymusem ubezpieczeniowym dla budynków do roku 1864.

Od r. 1892 przechodzi pod zarząd Wydziału Krajowego.

Nadzór sprawuje wojewoda, imieniem wydziału krajowego starosta krajowy, przy pomocy rady zarządzającej, złożonej z obywateli ubezpieczonych z różnych sfer.

Minister b. dzielnicy pruskiej reskryptem z dnia 20-go marca 1920 roku L. dz. 987/20 I. N. V. nadał „Krajowemu“ nazwę:

## „Krajowe Ubezpieczenie Ogniove w Poznaniu“

Że K. U. O. w Poznaniu, jako instytucja publiczno-prawna, samorządowa, nie obliczona na zyski, spełnia swe zadania należycie świadczą: uznanie wszystkich sfer społeczeństwa, niebывały wprost rozwój i ciągły napływ nowych członków.

Zbiór składek za rok 1924	3.855.148,61 zł.
Majątek K. U. O. (fundusz rezerwowy działu ogniovego)	2.697.969,40 „
Przypuszczalny zbiór składek w roku 1925	15.000.000,— „

Krajowe Ubezpieczenie Ogniove w Poznaniu posiada 3 działy:

## Ogniovy — Życiovy — Gradovy

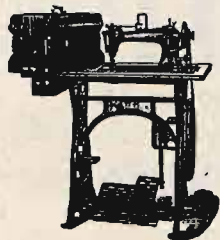
Najdogodniejsze warunki dla ubezpieczonych, którzy prócz niskiej składki ubezpieczeniowej i rządowej należności stemplowej, żadnych innych należności nie płać.

**Sumienna i natychmiastowa likwidacja szkód. K. U. O. posiada w Poznaniu trzy własne gmachy. Szeroko rozgałęzione stosunki reasekuracyjne w kraju i zagranicą.**

Krajowe Ubezpieczenie Ogniove w Poznaniu wydaje ilustrowany tygodnik: „Wiadomości Urzędowe“ wraz z „Informatorem Przemysłowo-Handlowym“. (K. U. O. posiada 280.000 członków) którego numery okazowe na żądanie wysyła się darmo i opłatnie.

Prenumerata roczna 20,— zł. — półroczna 10,— zł. — kwartalnie 5,— zł.  
Adres Redakcji i administracji: **Poznań, Plac Nowomiejski 8.**





## TANIO

ponieważ w mieszkaniu, wielki wybór maszyn do szycia, wypróbowanych od przeszło

37 lat

**Sprzedaż również na raty**

## T. KONIKIEWICZ

POZNAŃ, Plac Nowomiejski 1 a

Długoletnia gwarancja

Firma polecona przez wydawnictwo „Lotnik“

Lóżka metalowe

Lóżka dziecięce

## HURT POLSKI

POZNAŃ, Wrocławska 37 - Tel. 15-81

**Najkorzystniejsze źródło zakupu**

Poleca:

Wielki wybór gwoździ, śruby, nity, drut żelazny i stalowy, blachę żelazną, mosiężną, ocynkowaną, cynkową, aluminiową i stalową. Ławy stolarskie, wiorniki, kamienie do ostrzenia, kowadła, imadła, kuźnie polowe, ogniska, wiertarki, noże, dłuta, cęgi, młotki.

**Olbrymi skład konsygnacyjny pliników wiedeńskich znanej marki FISZERA.**

# BROWARY HUGERA Tow. Akc.

Tel. 30-37 i 30-47

POZNAŃ, ul. Półwiejska 25.

Tel. 30-37 i 30-47

## SŁODOWNIA I FABRYKA LODU

polecają swoje wyborowe piwa:

**KRYZTAŁ** jasne (pilzneńskie) — **SPECJAŁ** ciemne (monachijskie) — **PORTER**

## Rybnicka Fabryka Maszyn

Sp. z ogr. por.

Telefon  
Nr 69

**RYBNIK G. ŚL.**

Adr. telegr:  
„RYMAG“

WŁASNA BOCZNICA.

**Zakłady do budowy maszyn.**

**Konstrukcje żelazne. Odlewnia żelaza.**

### Specjalności:

Wyciągi górnicze, maszyny wyciągowe i dźwigi do napędu parowego, pneumatycznego, elektrycznego i benzynowego. Zórawie przesuwne poruszane ręcznie i elektrycznie. Przyrządy do popychania wozów. Ochronne drzwi tamowe.

**Mechaniczne urządzenia transportowe** w szczególności urządzenia do dostarczania węgla do kotłów, do transportu popiołu, do wysypywania na zwalę, do ponownego załadowywania, aparaty wyciągowe oraz urządzenia dla towarów masowych. Sortownie węgla i koksu.

**Wiercenie nieokrągłych cylindrów na miejscu.**

Złobienie kół czołowych, śrubowych i ślimakowych. Odlewy żelazne i stalowo-żelazne o wadze sztuki do 5000 kg.

**Specjalna fabryka urządzeń kopalnianych.**

## Bracia Horeziak

Drogerja

Poznań, Staszycy 4

TELEFON 63-52



Hurtownia  
pendzli malarskich i lakierniczych  
farb, lakierów i pokostów.

## Wojskowe Zjednoczenie Spożywców w Warszawie

Oddział w Poznaniu, ulica 27 Grudnia 3

Sklep detaliczny

Warsztaty krawieckie i szewskie

poleca:

**Materiały Wojskowe, Obuwie  
Rękawiczki, Ozdoby wojskowe**

**Ceny konkurencyjne.**

# Akwawit s. A

poleca

## najlepsze wódki i likiery

Czystą - Gładką - Słoniówkę  
Jarzębiniówkę - Wiśniówkę wytrawną  
Wiśniówkę krystalizowaną  
Kminkówkę krystalizowaną  
Senatorski - Reformacki - Miętówkę  
i inne

Specjalność:

**Cherry Brandy**  
**Orange - Curacao blanc**

Oddział Destylacyjny w Poznaniu  
**Małe Garbary 2**

BENZYN

# OLEJE

BENZOL

do maszyn i motorów wszelkiego rodzaju, cylindrów, maszyn parowych, automobiliowe, wulkanowe do wywrotków, gazowe, wiertnicze pp.

**SMAR** | Stały tłuszcz  
na osie | **TOVOTTE**

Specjalność:

Orygin. oleje amerykańskie „**METEOR**”

znane w pierwszorzędnej jakości

poleca i dostarcza

**HURTOWNIA OLEJÓW SKALNYCH**  
**L. RUCIŃSKI I ST. JANKOWSKI**

**POZNAŃ**

Tel. 17-15 i 34-60

Al. Marcinkowskiego 7

**Kupując**

u firm, wymienionych poniżej, czytelnik może być pewnym, iż ma przed sobą **najkorzystniejsze źródło zakupu.**

**Kupując**

Czekolada  
**„GOPLANA”**

Jest najsmaczniejsza  
i najtańsza!

**Radjo - odbiorniki**

Paryskiej wytworni A.HARDY  
i innych.

Poznańskie Towarzystwo Telefonów  
**Poznań ul. Jasna 9.**  
Odsprzedawcom wysoki rabat.

**„Rynek Metalowy  
i Maszynowy”**

**CZASOPISMO FACHOWE**

Cena egzemplarza 60 groszy

**Wszędzie do nabycia!**

**Wielkopolska Centrala Żelaza**  
**ESTEREICH I KACZMAREK**

Świderki,  
stal narzędziowa  
i t. p.

**POZNAŃ, Św. Marcin 21**

**UWAGA! UWAGA!**

Każdy powinien nabyć  
najnowszy

**Informator  
automobilowy**

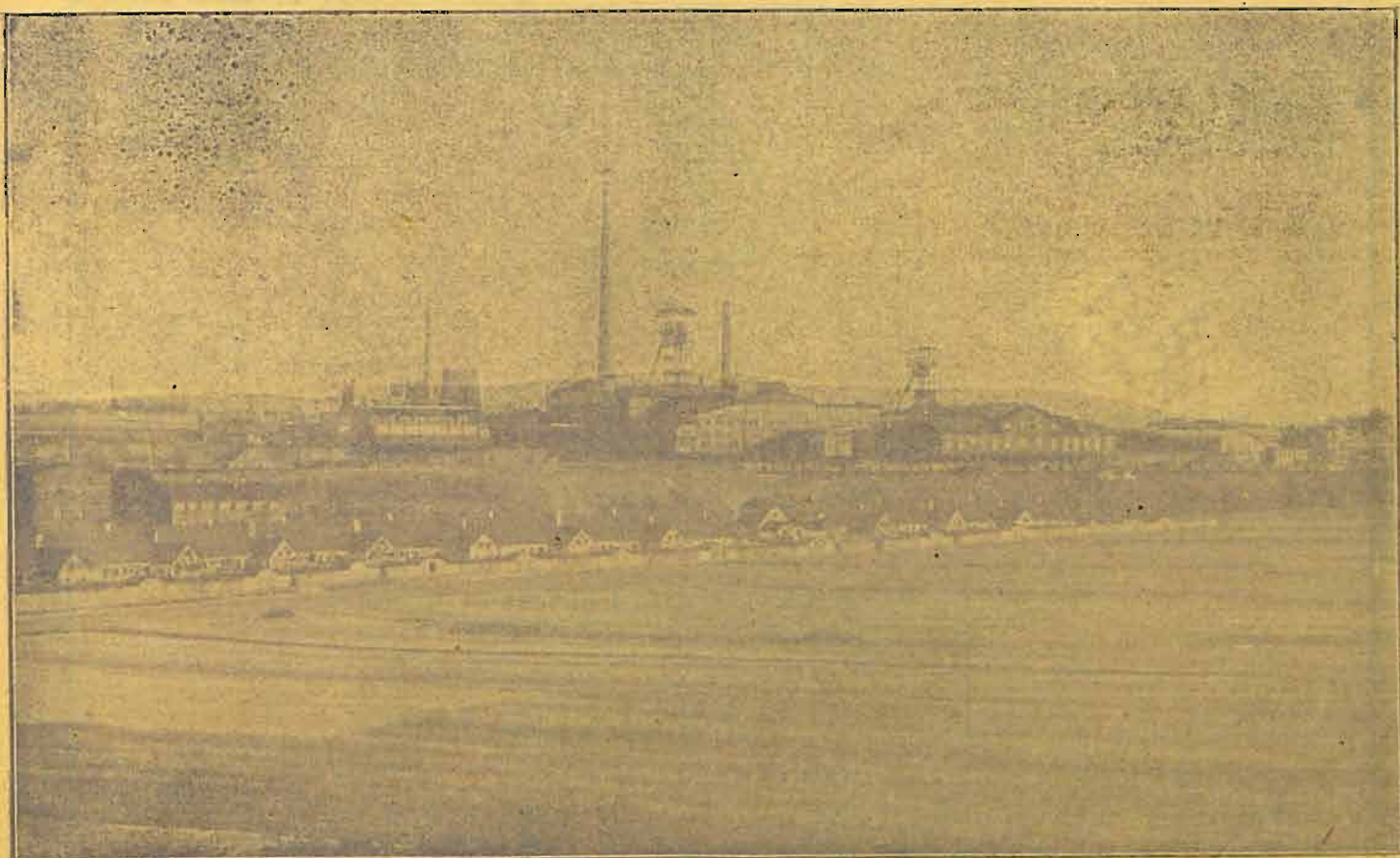
Inż. Morsztyn i M. Bohatyrew  
**Skład główny: Poznań**  
**Wielkop. Centrala Książki**  
Cena 5 zł.                      Cena 5 zł.

**„Przemysł  
Wielkopolski”**

L. Fiedlera

Studjum ekon.-gospodarcze  
Tylko po zł. 250

**POZNAŃ, Plac Wolności 14 a.**  
**Wielkopolska Centrala Książki**



# Zakłady Hohenlohego

Sp. Akc.

**HOHENLOHE-WERKE**  
**WEŁNOWIEC G. ŚL.**  
**HOHENLOHEHÜTTE O.-S.**

Sp. Akc.

Telegramy: Hohenlohe Wełnowiec Górny Śląsk

Telegram Zarządu Głównego: Katowice Nr. 440-448, 454

## „ODDZIAŁ I. WĘGIEL

Węgiel płomienny z kopalni: „Maks“ - „Wujek“ - „Jerzy“ - „Zjednoczona Hohenlohe-Fanny“

Brykiety z kopalni: „Wujek“ o znaku H. W.

Firma sprzedawcza:

„FULMEN“

Górnośląski Handel Węgla Sp. z ogr. odp. Katowice, ul. Juliusza Ligonia Nr. 3/5/7

Telefon: nr. 497, 498, 807, 2271, 2272

## ODDZIAŁ II. METALE

Blacha cynkowa, - Cynk Hohenlohe (rafin. i nierafin.) - Oryginalny ołów hutniczy  
Cynk H. H. Korona (podwójnie rafin.) - Pył cynkowy

## ODZIAŁ III. KWASY

Kwas siarkowy (60° Be) techn. czysty. Kwasy siarkowe od. 92-100 %<sub>o</sub>. Oleum 12 %<sub>o</sub> - Oleum 20 %<sub>o</sub>

Przewóz:

Pasażerów

Poczty

Towarów

Samolot kursuje codziennie  
za wyjątkiem niedziel



**AERO**  
KOMUNIKACJA POWIETRZNA

Informacje:

Poznań Telef. 16-47

„ „ 20-83

Warszawa „ 8-50

Dowóz do i z lotniska uwzgl.  
w cenie biletu lotu

### ROZKŁAD LOTÓW:

Godzina	Kierunek	Godzina
8,30	↑ Poznań	15,00
10,30	↓ Warszawa	13,00

### SPRZEDAŻ BILETÓW:

W Poznaniu, w biurze „OPBIS“ plac Wolności 9  
W Warszawie, w biurze „ORBIS“ Widok

Pocztę lotniczą należy oddawać  
w głównym urzędzie pocztowym  
w Poznaniu i w Warszawie.

# Gwarectwo Waterloo

## Kopalnia Węgla „Eminencja“

poczta Załęże G. Śl.

# WĘGIEL

o długim płomieniu, pierw-  
szej jakości, w gatunkach  
zwykłych i kombinowanych.

Sprzedaż przez firmę „Robur“

w Katowicach, ul. Zamkowa 3

# NA RATY

Dla wszystkich

na warunkach najdogodniejszych, po  
cenach jak za gotówkę bez doliczenia  
procentów

## Materiały z metra

Gotowe ubiory

męskie i damskie - Futra

oraz

konfekcję futrzaną

w wielkim wyborze

po cenach najniższych

poleca:

## „Ekonomja“

POZNAŃ Wały Zygmunta Augusta 4  
(narożnik ul. Skarbowej)

UWAGA: Uwzględniamy rozpłaty stosownie do  
możliwości płatniczej poszczególnego klienta.  
Panom wojskowym specjalny rabat.