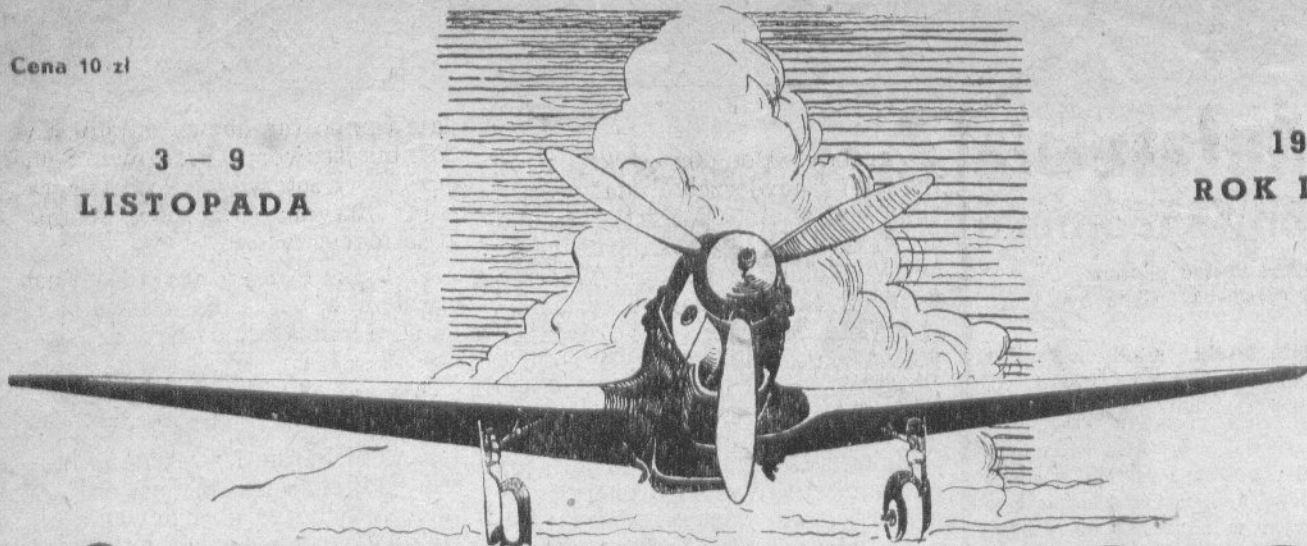


3 — 9
LISTOPADA

1946
ROK I Nr 20



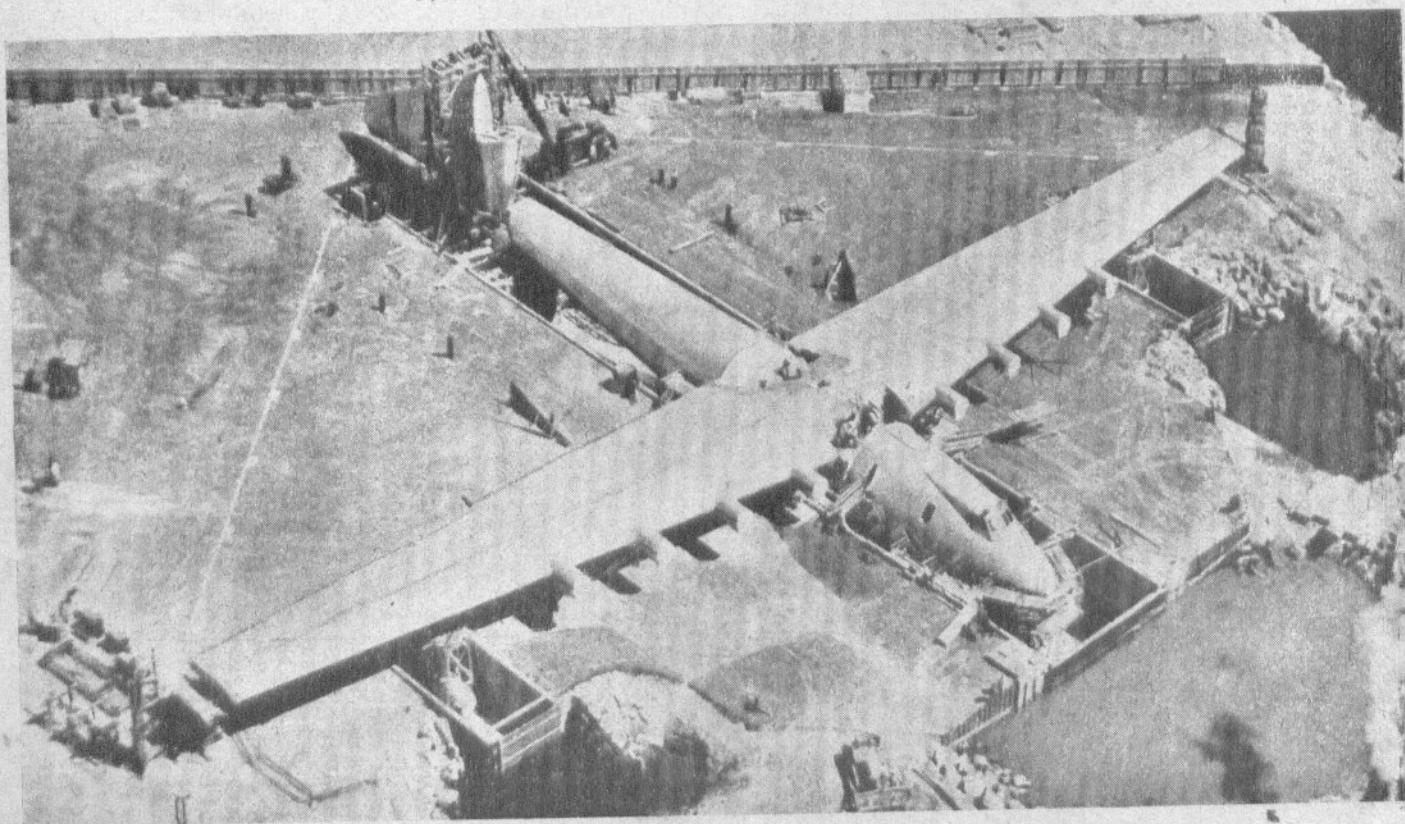
SKRZYDŁA I MOTOR

TYGODNIK LOTNICZY DLA MŁODZIEŻY

HK 1 „HERCULES” samolot o obwodzie 1/2 kilometra

artykuł w numerze na str. 186

Na zdjęciu: „Hercules” w czasie montażu w porcie Los Angeles.



Bohaterowie dnia powszedniego

(prz) — Chcę zostać pilotem. Pilotem wojskowego myśliwca. Chcę być bohaterem!

Tak właśnie myślisz młody miłośniku lotnictwa. Takie właśnie są Twoje najskrytsze marzenia, chowane pieczołowicie w głębi młodej, orlej duszy. Nie dzielisz się nimi zapewne z nikim, a może tylko z kolegą najlepszym, przyjacielem wypróbowanym w niejednej już biedzie i potrzebie.

Wyobrażasz sobie jak to Ty, gdy urośniesz, pędzić będziesz na błyskawicznej, odrzutowej maszynie na wroga, by strącić go z chmur na ziemię, by obronić swój kraj ojczysty od napaści...

Piękne i orle są Twoje marzenia, ale czy nigdy nie pomyślałeś o innych bohaterach przestworzy?

Huk silników ich maszyn nie wieści nikomu zguby, nie jest symbolem wojny, pożogi i bomb.

Bohaterstwa ich nie opisują gazety i rzadko kiedy znajdziesz o nich wzmiankę w pismach. Lot ich zwiastuje światu pokój. Drogi ich podniebne wiążą z sobą miasta odległe o setki kilometrów. Szlaki ich powietrzne są jak przyjaźnie wyciągnięte ręce między narodami, państwami i kontynentami.

Słyszysz jak w myśli pytasz mnie zdaleka, młody czytelniku, któż oni są ci bohaterowie bez sławy?

To piloci komunikacyjni.

Czy za Twym oknem świeci słońce, czy pada deszcz, czy leży cicha i nieprzenikniona mgła, czy też na czarnym burzowym niebie w świetle błyskawic gną się drzewa miotane przez wiatr — nad całym światem, nad całą kulą ziemską huczą motory komunikacyjnych samolotów.

Setki, a może tysiące wielkich i mniejszych stalowych ptaków wiezie w swych wnętrzach dziesiątki i setki tysięcy ludzi. Ludzie ci wiozą z sobą swe troski i radości, wiozą czasem sprawy ważne, decydujące o losach milionów. O ludziach tych wiele się mówi i pisze. Ja Ci o nich pisać nie będę. Ja chce Ci tylko powiedzieć, że za sterami tych maszyn sędzi cichy, milczący, skupiony i skromny pilot — pilot komunikacyjnego samolotu.

Dziś walczy z wiatrem, jutro z mgłą, lub burzą, a w rękach jego spoczywa życie pasażerów. Ręka nie może mu drgnąć. Nerwy nie mogą zawieść. Samolot z Moskwy, Nowego Jorku, Londynu, Paryża i najbliższego naszym sercom Okęcia MUSI odlecieć punktualnie co do minuty i dziś, i jutro, i... zawsze.

Te srebrne, zielone i brązowe Douglasy, które widzisz często nad sobą, prowadzą ludzi ciisi i skromni, ludzie stalowych nerwów — piloci komunikacyjni — bohaterowie powszednich dni.

Zgrabny Douglas wykręca po gładkiej nawierzchni startowej i staje pod wiatr. Otwarte szeroko drzwi do kabiny czekają na pasażerów. Żołnierze w rogatywkach i w zielonych mundurach przystawiają szybko drabinkę. Z boku czeka już na ten moment nasza delegacja wojskowa na konferencję pokojową w Paryżu.

Załoga Douglasa Nr. 4 jest już na miejscu. Wysoki o energicznej postawie, dowódca samolotu kpt. pilot Laks wydaje szybkie i zwięzłe rozkazy obsłudze. Pozostali oficerowie stanowiący załogę maszyny rozmawiają ze sobą na uboczu, studiując meldunki meteorologiczne z trasy lotu. Nareszcie wszystko w porządku. Cicho i bezszelestnie zamykają się drzwi samolotu. Pasażerowie są na swoich miejscach. Załoga w składzie: d-ca i pierwszy pilot kpt. Laks, pilot-instruktor-por. Lipko oraz obserwator, technik podkładowy i radiotelegrafista, gotowa do lotu. Startowy daje sygnał białą chorągiewką.

Potężny kadłub maszyny podobny do wielkiego rekina, sunie nisko nad samą ziemią, dudniąc glucho silnikami. Za chwilę leży już w skrócie nad horyzontem, czerniąc się olbrzymią, rozkrzyżowaną sylwetką na opalizującym tle nieba. Lecą na zachód. Pierwszy etap: Poznań. Pogoda wspaniała. Olbrzymie, jesienne słońce nie przykryte żadną chmurką zalewa przestrzeń silnym, białym światłem, nużąc oczu pilota. Maszyna pracuje bez zarzutu. Obserwator samolotu po-

daje raz po raz nazwy mijanych w dole miejscowości: Brzozów... Sempolno... Kostrzyn... Radiotelegrafista utrzymuje łączność z lotniskiem macierzystym.

Pod nimi Poznań. Wykręcają nad miastem w bok i nie lądując biorą kurs na Frankfurt nad Odrą. Pogoda dopisuje im jak dotąd na całej trasie. Czas mija powoli, lecz nie odparcie narastają godziny lotu. Oto już i Berlin. Nad ruinami hitlerowskiej stolicy unosi się polski samolot. Schodzą do lądowania na krótki odpoczynek i przejrzenie maszyny. Na lotnisku do głosu przychodzi technik pokładowy, który po krótkim, rzeczowym przeglądzie całej maszyny raportuje: — W porządku! Możemy lecieć!

Formalności paszportowe już załatwione. „Douglas“ leci dalej. Kurs na Paryż. Po kilku minutach lotu pogoda zaczyna się psuć. Samolot rozbija coraz częściej swymi skrzydłami chmury. Widoczność maleje. Zresztą pogoda ta przewidziana jest przez komunikat meteorologiczny. Kierowana wprawną ręką pilota maszyna, zaczyna nabierać wysokości. Szare zwały chmur nad samolotem jaśnieją i po chwili Douglas wylatuje na skąpaną w słońce przestrzeń. Pod nim fantastycznie spiętrzone, śnieżno-białe zwały chmur.

Piloci zmieniają się mniej więcej co godzinę przy sterach. Z każdym obrotem śmigieł oddalają się coraz bardziej od kraju, lecz przybliżają się do celu. Radiotelegrafista „gada” sobie z Okęciem nie spieszony wcale, pokazną odległością i chmurami

Pod nim, fantastycznie spiętrzone zwały chmur...



ZAWSZE GOTOWI DO LOTU



Po 5 godz. 40 minutach lotu chmury pierzchają i w dole ukazują się „dachy Paryża“ z nieśmiertelną wieżą Eifla.

Rzutki i wygadany telegrafista wzywa międzynarodowym kodem przez fale eteru lotnisko La Bourget. Samolot idzie do lądowania. Na ziemi witają naszą delegację i polskich lotników, pełni kurtuazji francuscy gospodarze. Delegacja udaje się do miasta. Piloci po zahangarowaniu maszyny wdają się w koleżeńską rozmowę z nadsekańskimi kolegami po fachu.

Po dwóch dniach pobytu w Paryżu Douglas Nr 4 Polskiej Eskadry Rządowej przebywszy tę samą drogę powrócił do Warszawy.

*

Zadaniem Eskadry Rządowej jest obsługiwanie Rządu Rzeczypospolitej Polskiej. Samoloty tej eskadry odbywają loty kurierskie i dyplomatyczne we wszystkich kierunkach. Skład osobowy eskadry stanowią piloci, obserwatorzy, technicy pokładowi i radiotelegrafiści rekrutujący się z najlepszych sił fachowych, przydzieleni do tej służby z jednostek lotniczych Wojska Polskiego.

Piloci latający w tej służbie posiadają specjalne zezwolenie na wykonywanie lotów w każdych warunkach atmosferycznych, niezależnie od pory roku i dnia (piloci

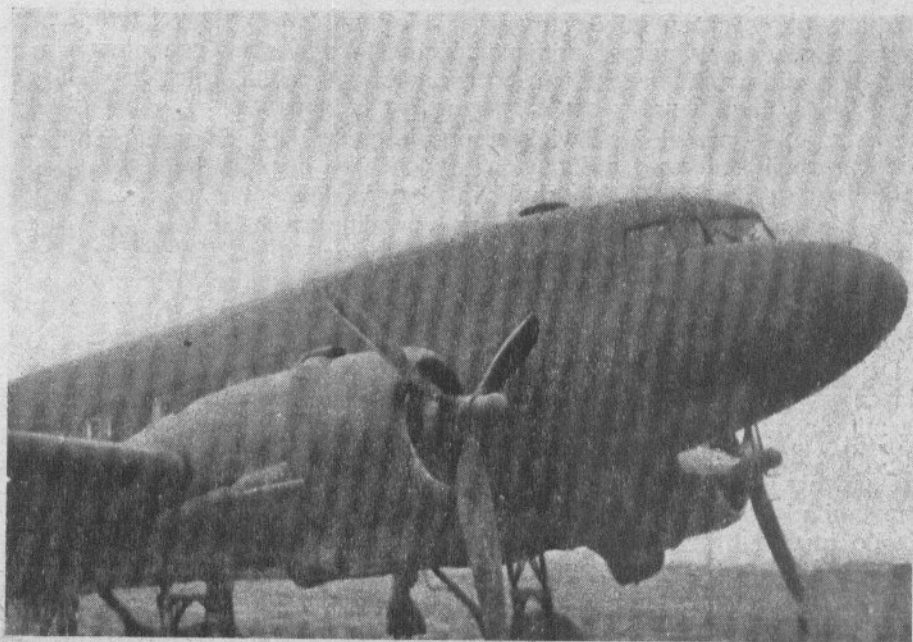
1-szej klasy). Większość spośród nich, może się poszczycić nie lada sukcesem, gdyż posiadają oni na swym lotniczym koncie setki godzin spędzonych w powietrzu. M. inn. kpt. Laks ma wylatanych około 1000 godz. (około 200,000km.) kpt. Dębowski około 1000 godz. ppor. Jurczyk — 500 godz.

W niespełna dwa lata po odzyskaniu niepodległości, młodzi polscy lotnicy wykonywują dalekie i odpowiedzialne loty.

A że wywiązują się dobrze z nałożonych na nich zadań, świadczą osiągnięte cyfry i wyniki.

Piloci Eskadry Rządowej latają przy każdej pogodzie o każdej porze dnia i nocy, gotowi na każdy rozkaz przelatywać setki kilometrów. Eskadra Rządowa łączy nas ze wszystkimi stolicami Europy. A najważniejszą cechą charakterystyczną „chłopców“ z Eskadry jest stała gotowość do lotu.

ppor. K. Goździewski



NUMER 21 TYGODNIKA »SKRZYDŁA I MOTOR«

przyniesie:

Wnukowo, centralny radziecki port lotniczy.
Nowe samoloty radzieckie „Jak“ — 8 i „Jak“ — 14.
Kącik medycyny lotniczej.
Młodzież lotnicza w ZSRR.
W szkole łączności lotniczej.
i inne.

KTÓRA GODZINA?

ppor. Ulrich Rudolf.

Oj, te czasy!

Ty pewnie myślisz Czytelniku, że będę się skarżył na ciężkie czasy. Że będę wychwalał dawne, dobre dni, przeciwstawiając ich blask dzisiejszym cieniom — więc muszę Cię co prędzej wyprowadzić z błędu. Niechaj to czynią dalej zacne kumoszki, zebrawszy się w maglu na pogawędkę, dzieląc się uwagami o cności swych bliźnich.

Jeżeli nie ganisz współczesności — zapyta mnie czytelnik — to o czym chcesz pisać po takim wstępie?

Otóż okrzyk mój, to wyrazy współczucia dla wszystkich młodych adeptów sztuki latania, którzy muszą przebrnąć przez Scyllę i Charybdę setek zawiłych terminów teoretycznych. A wśród nich czas i wszystkie jego odmiany — to całkiem pokaźna grupka dręczycieli. No, bo jakże nie współczuć? Lotnik musi zapoznać się z czasem pozornym, słonecznym, czasem średnim słonecznym, czasem gwiazdowym, czasem miejscowym, czasem pasowym i czasem Greenwich i urzędowym i operatywnym... Przecież w takim chaosie nawet z latarnią nie znajdziesz drogi!

A więc spróbujmy odrzucić ten cały „niepotrzebny” kram i zachowajmy tylko jeden czas taki, jaki normuje nam nasze „słoneczko złote, oko dnia ślicznego”.

Określamy zasadniczą jednostkę czasu, aby zbytnio już nie dręczyć się z rozmaitymi starymi belframi, jako okres czasu między dwoma kolejnymi górowaniami słońca w naszej miejscowości. Nie uda się nam tym zadowolić wszystkich, bo przecież wszystkie ciotki będą nam bezsprzecznie wyrzucały, że szerzymy herezję, — przecież od wieków przyjęto, że dzień zaczyna się i kończy o północy, a my chcemy liczyć od południa do południa. Ale my uspokojmy je dość łatwo dzięki naszemu darowi wymowy i przekonywując argumentem, że na kalendarzu możemy zmieniać kartki w tradycyjnej godzinie duchów, ale o ile chodzi o dokładność, to przecież najwygodniej nam określić moment, gdy cień słońca jest najkrótszy.

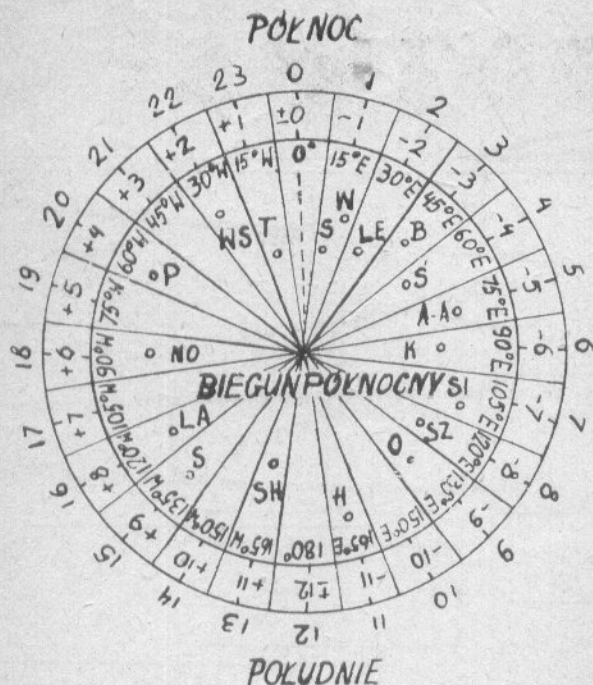
Dzielimy otrzymaną dobę na tradycyjne dwadzieścia cztery godziny, każdą z godzin na 60 min. i każdą minutę na 60 sek. — nastawiamy wszelkie zegary tak, aby dokładnie pokazywały nam czas. Jesteśmy już pewni, że zegary mamy idealne, nie spieszą się one, ani nie spóźniają — spokojnie możemy zabrać się do innych prac. Lecz po miesiącach zadowolenia i spokoju zauważamy, że coś u nas nie jest w porządku. Jakto, doba się skróciła? Doba tak dokładnie wymierzona astronomicznymi metodami w jesieni, okazała się za długa na 16 min. w styczniu, a za krótka na 14 min. w czerwcu! Kłeska! Taką nierówną dobą nie możemy się przecież posługiwać. Trzeba się więc ułożyć tak: okres czasu od wiosennego zrównania dnia z nocą, od następnego wiosennego zrównania, albo od jesiennego zrównania do następnego jesiennego zrównania, nazwijmy, jak już nam wieki odpowiadają, rokiem. Wyznamy średnią długość doby w ciągu całego roku. Ten okres czasu nazwiemy średnią dobą słoneczną. A czas określany w godzinach powstałych z podziału średniej doby, będziemy nazywali średnim słonecznym czasem. (w przeciwieństwie do poprzedniego-pozornego słonecznego czasu.)

Ledwie chcemy, zadowoleni ze siebie osiąść na laurach, gdy astronomowie sygnalizują nam nową biedę. Co się okazuje? Przyjęliśmy za - dobę okres czasu pomiędzy dwoma kolejnymi górowaniami słońca w danej miejscowości. Tymczasem zrażeni niestałością tego „zegarka” — zwróciliśmy nasze oczy na gwiazdy. I gdy określiliśmy jedną dobę gwiazdową jako okres czasu, pomiędzy dwoma kolejnymi górowaniami danej gwiazdy nad daną miejscowością, otrzymaliśmy nową dobę — gwiazdową, (w odróżnieniu od poprzedniej — słonecznej), która jednak jest krótszą od słonecznej i zawiera tylko 23 godziny 56 min. 4,09 sek. średnich słonecznych. Czyli na cały rok mamy gwiazdowych dni o 1 więcej niż słonecznych. (Jest to zupełnie naturalne, gdy zauważymy, że o ile by ziemia nie obracała się dokoła swojej osi, a tylko dokoła Słońca, stałe pokazując mu tę samą stronę, to tym samym wykonałaby jeden obrót względem gwiazd.)

Wobec tego, że ziemia obraca się dokoła osi, to ten jeden obrót dodaje się do 365 obrotów liczonych względem Słońca i mamy gwiazdowych dni w roku o jeden więcej.

Nagromadziły się nam już trzy czasy; nawet gdy siedzimy w jednej miejscowości i nie ruszamy się z niej. Ale gdy zaczniemy podróżować po naszej wirującej ziemi? Nowy kłopot. Musimy uznać, że mamy jeszcze niewystarczającą ilość czasów. A mianowicie, złapiemy naszą ziemię na „gorącym uczynku”. Jeśli w danej chwili moglibyśmy wysłuchać radiowych sygnałów czasu z różnych stron świata, to otrzymalibyśmy takie dane:

Greenwich	(0 ^o) — północ	1 na 2.X.
Szczecin	(15 ^o E) — 1 godz. 2.X.	
Warszawa	(21 ^o E) — 1 godz. 24 min. 2.X.	
Leningrad	(30 ^o E) — 2 godz. 2.X.	
Bagdad	(45 ^o E) — 3 godz. 2.X.	
Swierdłowski	(60 ^o E) — 4 godz. 2.X.	
Ałma-Ata	(75 ^o E) — 5 godz. 2.X.	
Kalkuta	(90 ^o E) — 6 godz. 2.X.	
Singapore	(105 ^o E) — 7 godz. 2.X.	
Szanghai	(120 ^o E) — 8 godz. 2.X.	
Osaka	(135 ^o E) — 9 godz. 2.X.	
Sydney	(150 ^o E) — 10 godz. 2.X.	
Hienghene (Nowa Kaledonia)	(165 ^o E) — 11 godz. 2.X.	
Wyspa Sw. Mateusza	(180 ^o E) — 12 godz. 2.X.	
Shelton (Alaska)	(165 ^o W) — 13 godz. 1.X.	
Anchorage (Alaska)	(150 ^o W) — 14 godz. 1.X.	
Soodenough (Kanada)	(135 ^o W) — 15 godz. 1.X.	
Los Angeles (USA)	(120 ^o W) — 16 godz. 1.X.	
Denver (USA)	(105 ^o W) — 17 godz. 1.X.	
New Orlean (USA)	(90 ^o W) — 18 godz. 1.X.	
Philadelphía (USA)	(75 ^o W) — 19 godz. 1.X.	
Parana (Brazylia)	(60 ^o W) — 20 godz. 1.X.	
Sao Luiz do Marannao (Brazylia)	(45 ^o W) — 21 godz. 1.X.	
Wyspy Sandwich	(30 ^o W) — 22 godz. 1.X.	
Teneriffa (Wyspy Kanaryjskie)	(15 ^o W) — 23 godz. 1.X.	
Greenwich północ	1 na 2.X.	



I w tym całym pozornym bałaganie musimy uznać najwspólniejszy porządek: wobec tego, że Słońce za 24 godz. pozornie okrąży całą Ziemię, więc robi obrót 360° (a faktycznie, to Ziemia robi ten obrót). To znaczy, że w każdym punkcie Ziemi jest czas miejscowy. A gdy porównamy czasy miejscowe dwu punktów oddległych od siebie o 15° dług. geogr. — to różnica będzie wynosiła 1 godz.

Tak, bardzo to piękne, ale co z tego wynika? Nie wolno nam nosić zegarków przy sobie. Zegary mogą stać tylko w miejscu. Rzeczywiście, gdybym mógł momentalnie znaleźć się z zachodniego końca Warszawy na wschodnim — już okazałoby się, że mój zegarek źle chodzi. Już wszyscy stwierdziliby, że jest o 1 min. później. A w kolejnictwie np. to byłby już kompletny zamęt. Podano więc projekt, aby całą Ziemię podzielić na 24 pasy (tak mniej więcej, jak dzielimy skórkę z pomarańczę) i aby wewnątrz każdego pasa obowiązywała jedna tylko godzina — czas miejscowy środkowego południka danego pasa. W ten sposób wprowadzamy pojęcie czasu pasowego.

Jakkolwiek bardzo pociągająca, w praktyce koncepcja ta okazuje się niewykonalna. Granicami pasów czasowych nie mogą być południki — ze względu natury administracyjnej. Mogłoby się zdarzyć, że wydano rozporządzenie zamykanie sklepów o godzinie 19.00 i w zachodniej połowie miasta zamyka się sklepy o godzinę później niż we wschodniej. O, w tym wypadku kupcy nie zaniedbaliby wyrazić gorącego podziękowania ustawodawcy! Postanowiono więc, że granice pasów czasowych przebiegać będą wzdłuż granic politycznych, albo administracyjnych. A granice pomiędzy 12-tym, a 13-tym pasem (t. zw. linię zmiany daty) przeprowadzono przez same morze. (Gdyby ona przechodziła przez jakieś zaludnione terytoria, to dopiero byłaby radość! Można by dwa razy w tygodniu święcić niedzielę — i to dwa dni pod rząd, albo w ogóle wykreślić z kalendarza takie pechowe daty, jak 13-ty. Przeszedłbyś na wschodnią stronę południka zmiany daty w nocy z 12-go na 13-go i drugi

dzień trwałby 12-ty, a następnej nocy po powrocie trafiłbyś wprost na 14-ty).

Dzięki takiemu układowi możemy już pozwolić sobie nosić zegarki przy sobie. Najwyżej przy przejściu przez granicę pasu czasowego przesuwamy wskazówki równo o 1 godzinę — minut nie ruszając.

Jakkolwiek daje to moc ułatwień, ale nie wszystkich jeszcze zadawała, np. astronomowie to wygodni ludzie. Oni twierdzą, że nie robi im to żadnej różnicy, czy obiad będą jedli wtenczas, gdy zegarek pokaże im 24.00, czy 12.00, 6.00, czy 18.00, a zaoszczędzą sobie wielu nieporozumień, gdy wszyscy na całej kuli ziemskiej będą posługiwali się jednym i tym samym czasem, np. czasem obserwatorium w Greenwich (czas Greenwich)

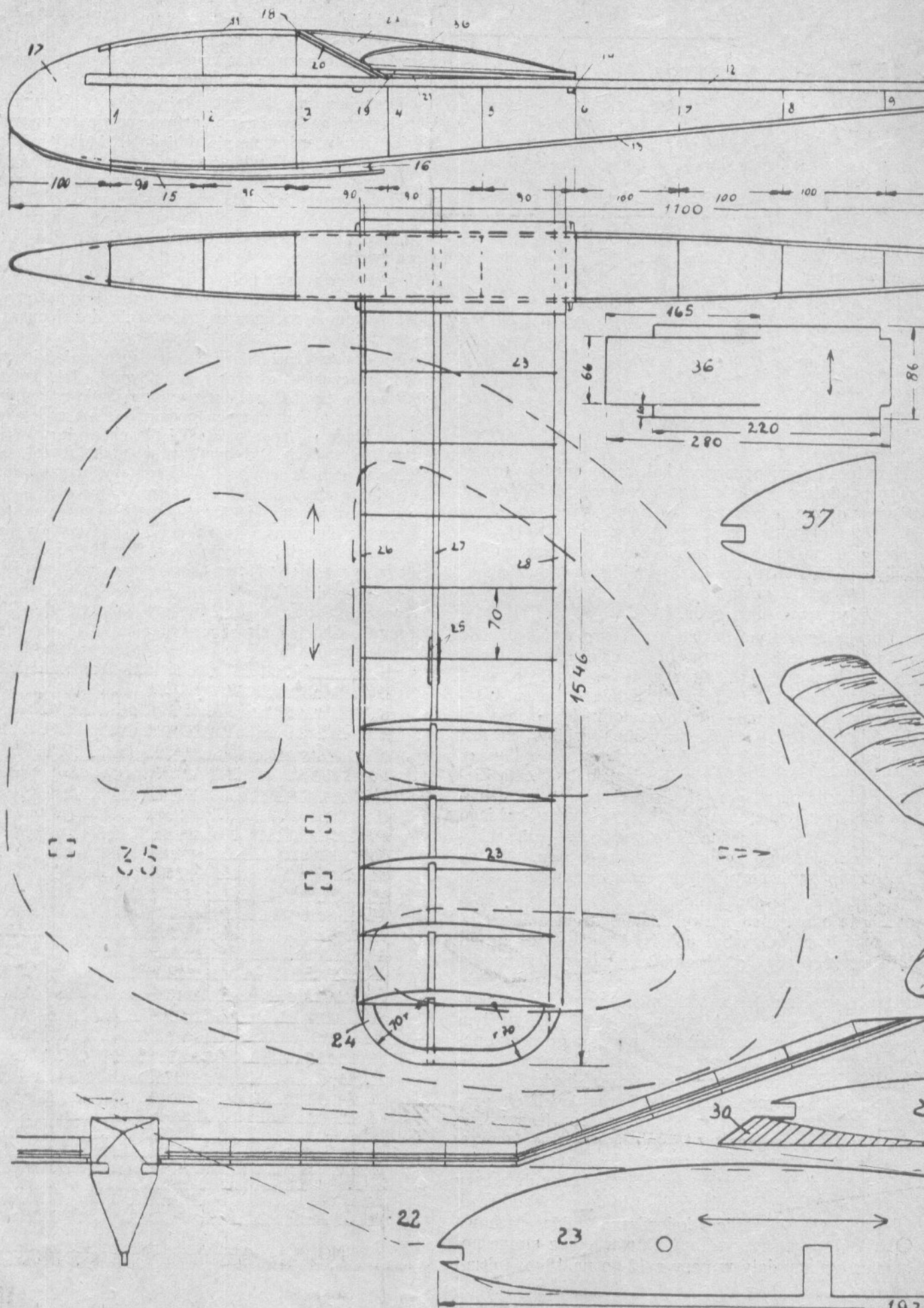
Jeszcze inny czas potrzebny jest często w wojsku, kolejnictwie i t. d. Powstał czas operacyjny, liczony od chwili wydania rozkazu o rozpoczęciu danej operacji — nie związany z czasem miejscowym.

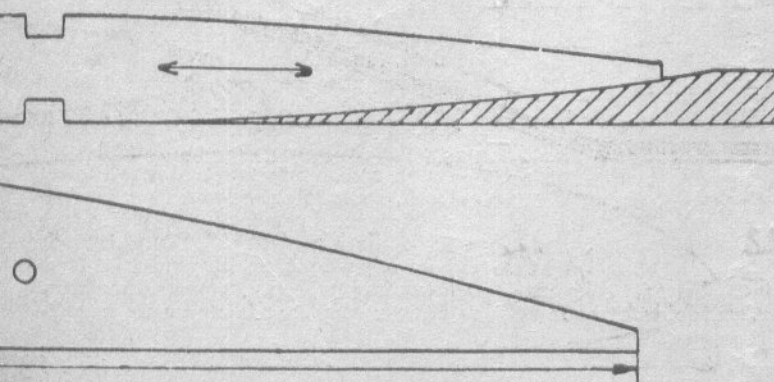
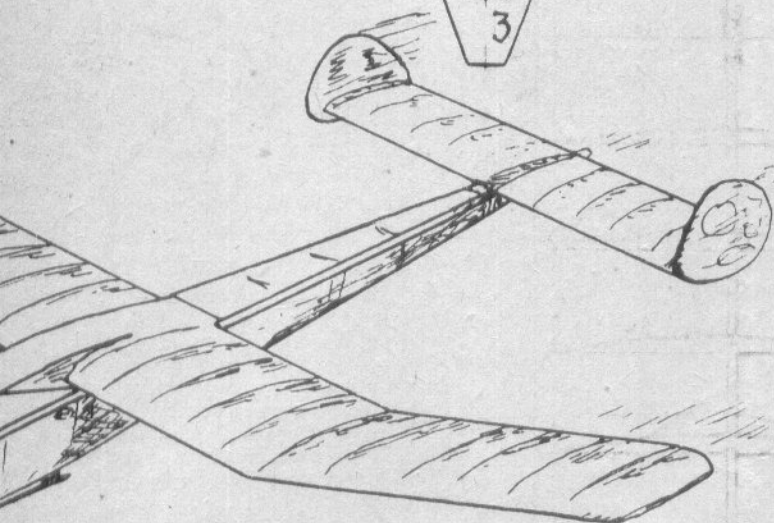
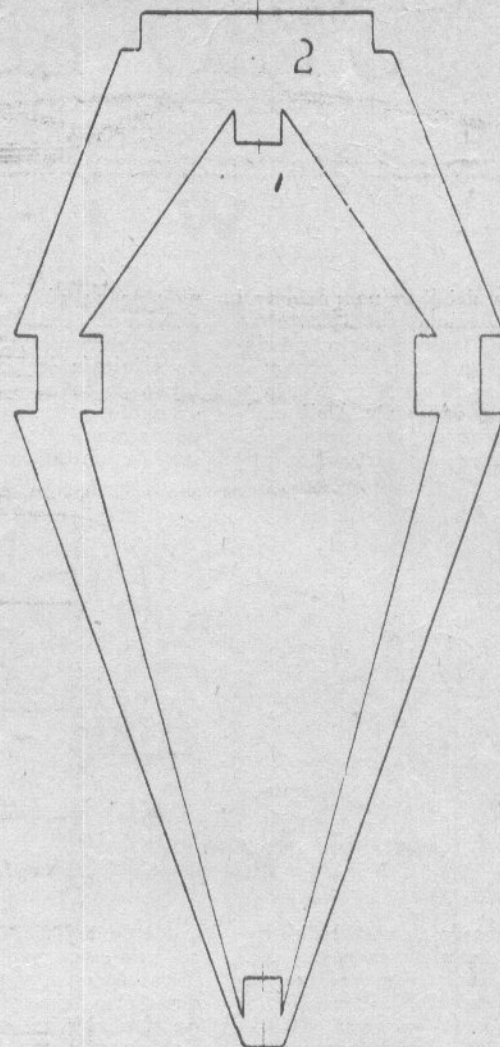
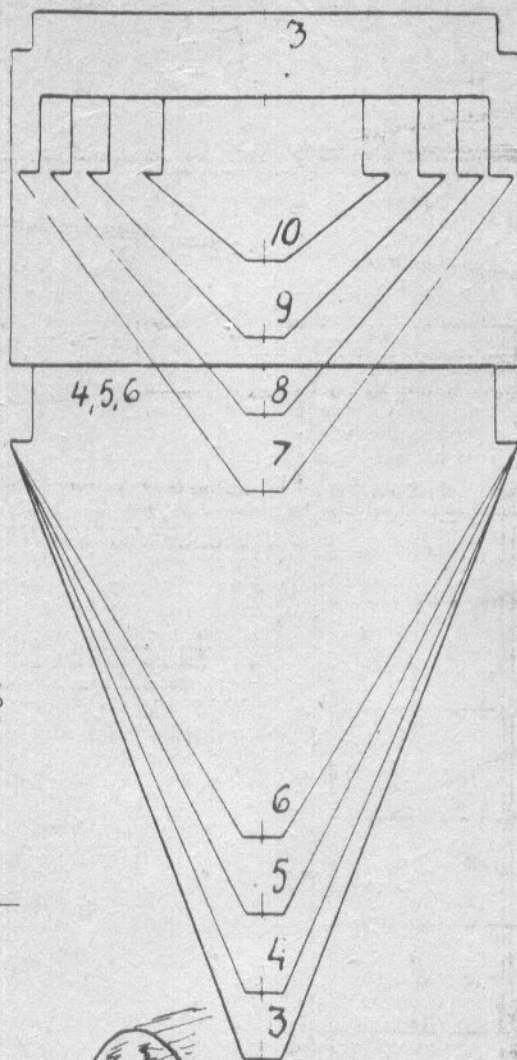
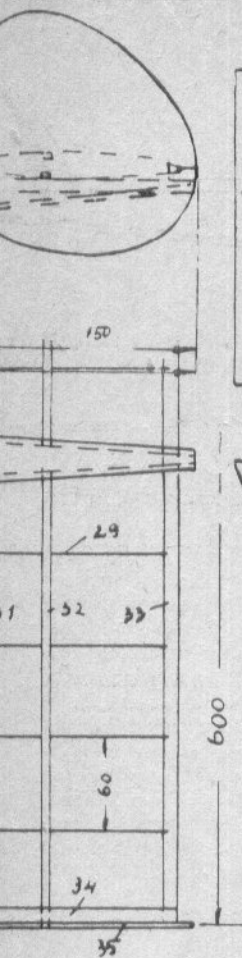
Aby dopełnić już miary trzeba wspomnieć jeszcze o jednym czasie — o czasie urzędowym. Jak kot do mieszkania tak człowiek przyzwyczaja się w regularnym życiu do tych samych godzin. Wstaję codziennie o 7.00, kładę się spać o 23.00 i nie chcę nic wiedzieć o tym, że w lecie, gdybym wstał godz. wcześniej i wcześniej położył się spać, mógłbym wykorzystać jeszcze jedną godzinę światła dziennego. Aby więc pomóc swym obywatelom, większość państw wydaje dekrety o t. zw. letnim czasie, to znaczy na podstawie rozporządzenia, dekretu, zmienia czas, przesuwając go na 1 godz. wcześniej od czasu pasowego, na okres letni.

Tak więc drogi Czytelniku, przebrnęliśmy przez te dziewicze gąszcz i rzec musimy „nie ma złego bez dobrego“. Chociaż straszne wrażenie robi taka masa różnych czasów, ale i ta różnorodność ma swoje dobre strony. A jeśli chcesz zostać lotnikiem, musisz żyć z wszystkimi czasami w zgodzie.

Czas strefowy.







36	Okladzina	1	sklejka	1
35	Sren. kierunku	2	sklejka	1-2
34	Okladzina	4	sklejka	1
33	Kn. splynu	1	sosna	2.10.600
32	Dzwigar	2	sosna	3.5.600
31	Kn. natarcia	1	sosna	3.5.600
30	Rebra -1-	2	sosna	1-2
29	Rebra stateczn.	10	sklejka	1-2 mm
28	Kn. splynu	1	sosna	3.10.1600
27	Dzwigar	1	sosna	5.10.1600
26	Kn. natarcia	1	sosna	3.5.1600
25	Okladnica	4	sosna	1-2 mm
24	Kuk	2	sklejka	1-2 mm
23	Reberka	20	sklejka	1-2 mm
22	Reberka	2	sklejka	1-3 mm
21	Listwy	2	sosna	3.9.185
20	Listwy	2	sosna	3.5.100
19	Deska	1	sklejka	1-3 mm
18	Deska	1	sklejka	1-3 mm
17	Ozolo	1	sosna	40.100.117
16	Rozporka	1	sosna	5.5.60
15	Dloza	1	sosna	3.5.330
14	Kolki	2	sosna	5.5.80
13	Podluznica	1	sosna	5.5.1008
12	Podluznica	2	sosna	3.5.200
11	Podluznica	2	sosna	3.5.200
10	Wrega	10	sklejka	1-3 mm
Nr	Nazwa	ilosć	Materiał	Wymiary w mm

MODEL LATAJĄCY SZYBOWCA

Skala

"JUR"

1:1, 1:5

CZY JUTRO BĘDZIE POGODA?

mgr. Władysław Parczewski

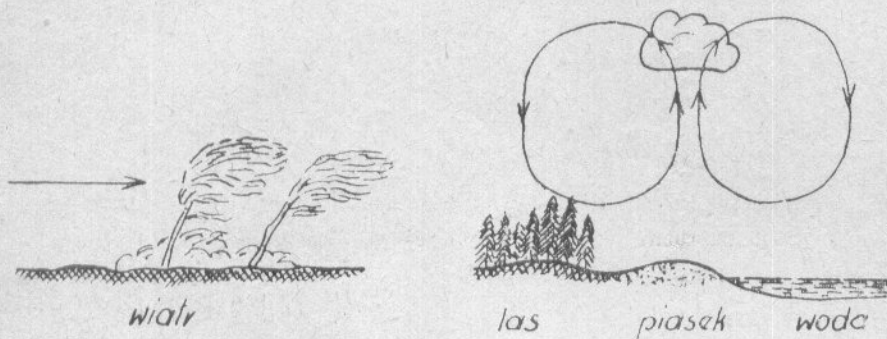
W I A T R

Ruch powietrza dzielimy na poziomy i pionowy (Ryc. 1) **Poziomy ruch powietrza zwiemy wiatrem.** Pionowe ruchy powietrza noszą nazwę prądów wstępujących lub opadających, w zależności od tego w jakim kierunku się odbywają. Dziś omówimy jedynie przyczyny, wywołujące poziomy ruch powietrza, to jest wiatr.

nywane w różnych punktach Ziemi, w pełni potwierdzają powyższe rozumowanie. Skoro przypomnimy sobie jeszcze, że **ciśnienie jest to siła**¹⁾, to dojdziemy łatwo do sedna sprawy. Mianowicie, jeśli ciśnienie jest siłą, to tam, gdzie ciśnienie powietrza jest większe, występuje większa siła, aniżeli w miejscowościach, gdzie

kierunku pionowym występują duże różnice ciśnień, ale siłom stąd wynikłym przeciwstawia się przyciąganie ziemskie, które przytrzymuje cząstki powietrza przy Ziemi, nie pozwalając uchodzić im w bezkresną dal.

Jedyną przyczyną, która może zapoczątkować wiatr jest różnica ciśnień, skoro jednak powietrze rozpocznie się poruszać, wówczas na jego ruch zaczynają wpływać i inne czynniki, jak: ruch obrotowy Ziemi, tarcie, a przy ruchach krzywoliniowych i siła odśrodkowa, dzięki czemu ruch powietrza staje się skomplikowany. Mianowicie, w myśl tego cośmy powiedzieli, wiatr powinien wiać **bezpośrednio** z miejsc o wyższym ciśnieniu do miejsc o ciśnieniu niższym. W rzeczywistości taki stan rzeczy nie istnieje, gdyż staje temu na przeszkodzie ruch obrotowy Ziemi dookoła swej osi. Okazuje się, że wskutek istnienia ruchu obrotowego — powietrze, poruszające się po półkuli północnej, jest stale skręcane w

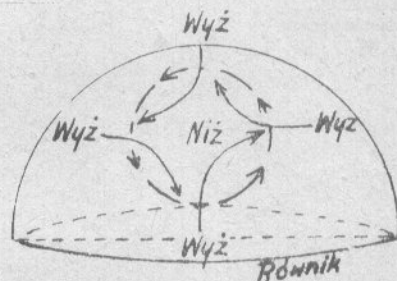


Rys. 1: Wiatr, prądy wstępujące i opadające.

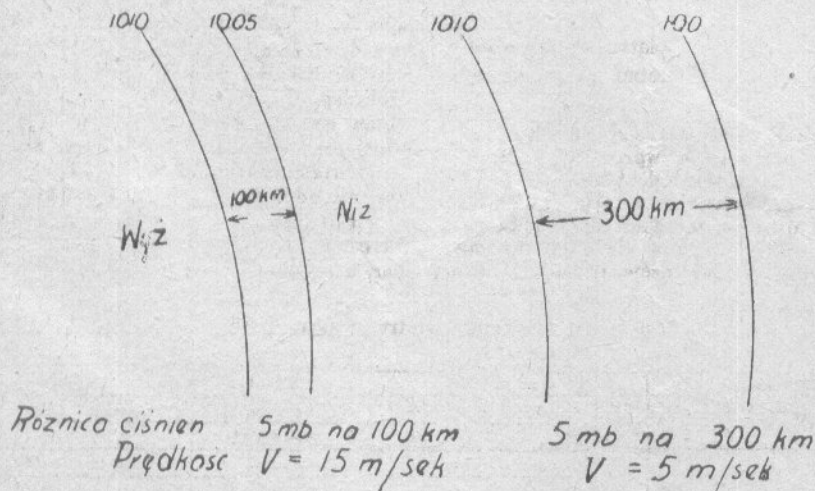
W jednej z poprzednich pogadek była mowa o tym, że niewyczerpaną przyczyną, która ruchowi powietrza zapewnia ciągłość istnienia, jest ciepło słoneczne. W jaki sposób — pytacie. Otóż — proszę Was, dzięki nierównomiernemu nagrzewaniu powierzchni ziemskiej przez słońce, powstają różnice temperatur. W obszarach o wyższej temperaturze, powietrze jest cieplejsze, a zatem lżejsze, ciśnienie więc z mniejszą siłą na powierzchnię Ziemi, aniżeli nad obszarami ponad którymi zalega powietrze chłodniejsze, a więc cięższe. Wniosek: Wartość ciśnienia na kuli ziemskiej nie wszędzie jest jednakowa. Jednoczesne pomiary ciśnienia, doko-

ciśnienie ma niższą wartość. Zatem, tak jak silniejszy z Was zepchnie w walce słabszego od siebie, tak powietrze spływa z miejsc o wyższym ciśnieniu do miejscowości o niższym ciśnieniu. Aby zorientować się w kierunkach i sile wiatrów musimy więc znać rozkład ciśnienia nad danym obszarem. W tym celu kreślimy na mapach pogody, izobary. **Czym izobary są gęstsze tym wiatr jest silniejszy**, gdyż większa różnica ciśnień przypada na jednostkę długości (patrz ryc. 2).

„Skoro tak jest jak pan twierdzi, to najsilniejsze wiatry powinny wiać ku górze — bo największy spadek ciśnienia występuje w kierunku pionowym — a tak



Rys. 3. Odchylenie wiatru pod wpływem ruchu obrotowego ziemi.



Rys. 2. Czym izobary są gęstsze, tym wiatr jest silniejszy.

¹⁾ Z fizyki wiecie, że siła jest to przyczyna powodująca jakikolwiek ruch.

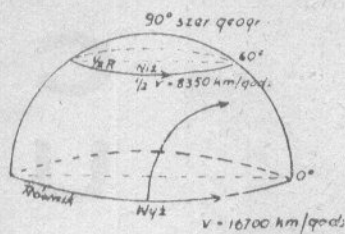
przecież nie jest”

Wasza uwaga jest słuszna, tylko zapomnieliście o jednym, że wprawdzie w

prawo. Aby zrozumieć na czym polega wpływ ruchu obrotowego Ziemi, na powietrze poruszające się po niej, wyobraźmy sobie, że część półkuli północnej widoczna dla naszych oczu posiada tego rodzaju sytuację barometryczną, że obszary wyżowe rozpościerają się na północy, na wschodzie, na południu i na zachodzie, a w środku znajduje się obszar niskiego ciśnienia (ryc. 3).

Wówczas zdawałoby się, że ze wszystkich stron świata powietrze winno spływać ku środkowi rysunku. Tak sądziły i cztery grupki powietrza, które wyruszyły jednocześnie z czterech stron świata na randkę, którą nazwały sobie w środku niżu. Skoro rozpoczęły wędrówkę poczuły, że ktoś ich ciągnie z prawej strony za poły ubrania. Niezrażone tym posuwały się wytrwale ku miejscu spotkania. Z chwilą jednak, gdy minął czas potrzebny na przebycie omówionej drogi, a żadna z nich nie mogła dojrzeć towarzyszek spotkania, wykrzyknęły wszystkie cztery zdziwione: „Co to może być, a to dopiero zagadka?” Postaramy się dać im odpowiedź, na ich okrzyk. W tym celu weźmy pod uwagę powietrze, które wędruje z równika, dajmy na to, na pół-

noc. Jak wiecie, Ziemia obraca się dookoła swej osi co 24 godziny, a wraz z nią wiruje i powietrze z zachodu na **wschód** z prędkością zależną od szerokości geograficznej. Wystarczy jedno Waższe spojrzenie na ryc. 4 aby przekonać się, że powietrze, znajdujące się np. w szerokości 60° , przebywa w ciągu doby drogę dwa razy mniejszą, aniżeli powietrze znajdujące się na równiku, ztym i dwa razy wolniej wiruje. Jeśli więc po-



Rys. 4. Wpływ szerokości geograficznej na odchylenie wiatru.

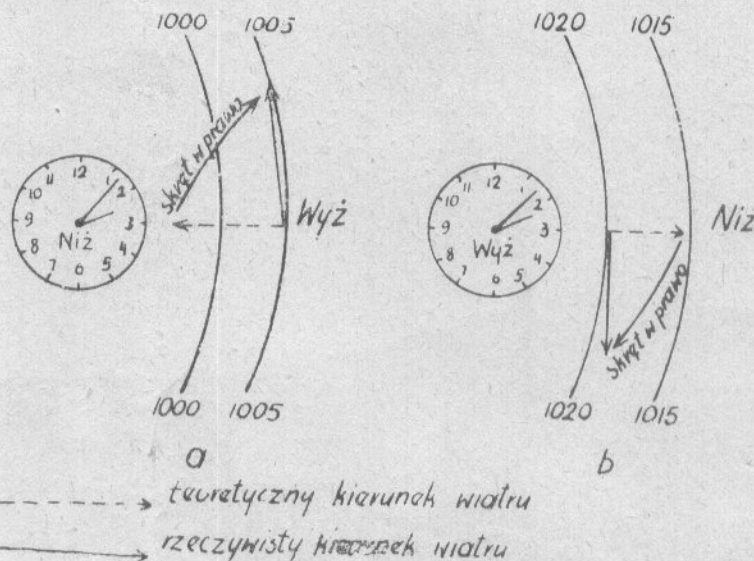
wietrze, znajdujące się na równiku, zacznie poruszać się na północ, to przemieszcza się do okolic, w których prędkość ruchu wirowego jest coraz to mniejsza. Wędrujące powietrze zachowuje jednak — dzięki bezwładności — swą poprzednią prędkość i dlatego wyprzedza w swym ruchu na wschód napotykaną po drodze powietrze, zbacza więc w stosunku do otoczenia w prawo. Dokładniejsze badania wykazują, że: **na półkuli północnej powietrze, poruszające się w jakimkolwiek kierunku, jest skręcone w prawo**²⁾ (Ryc. 3).

Skrętowi w prawo ulega nie tylko wiatr, lecz i wszelkie ciała poruszające się po Ziemi, lub w jej otoczeniu. I tak, na przykład, podróżnik rosyjski Słowcow podczas swych podróży po Syberii zwrócił uwagę, iż rzeki płynące poprzez torfiaste tajgi, podmywają jedynie swe prawe brzegi. (Na naszych rzekach, ze względu na niejednorodność podłoża, zjawisko to jest zniekształcone i dlatego nie daje się zaobserwować). Podobnemu odchyleniu ulegają i samoloty na trasie swych przelotów. Gdyby nie pilot, który sterami nadaje samolotowi pożądany kierunek, to samolot przelatujący nad okolicą Warszawy z szybkością 400 km/godz. zboczyłby po przebyciu 100 km, o około 12 kilometrów w prawo.

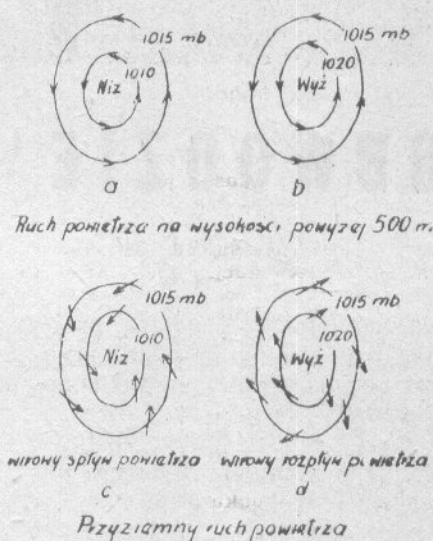
Wpływ, jaki wywiera ruch obrotowy Ziemi na poruszające się ciała, wyjaśnił i matematycznie uzasadnił uczony Coriolis i dlatego siłę, która powoduje skręt w prawo, nazywamy po prostu **siłą Coriolisa**. Siła Coriolisa działa prostopadle do kierunku ruchu i dlatego nie wpływa na prędkość wiatru, a jedynie powoduje zmianę kierunku poruszającego się powietrza. Siła ta niewielka i dlatego choć wielkość jej przybiera na sile, przy przemieszczaniu się ku biegunowi oraz w miarę wzrostu prędkości poruszającego się ciała, to jednak, np. w Krakowie przy szybkości wiatru równej 35 km/godz., wynosi ona tylko 0,1 dyny, a przeciwieństwo 1 dyny można przrównać do siły jaką posiada — mucha. Tak — proszę Was — zwykła domowa mucha. Jeśli mimo to powietrze ulega znacznemu zбочeniu w prawo to ma to miejsce jedynie dlatego,

że działa ona na bardzo długich trasach, dzięki czemu może ona przy pomocy drobnych odchylen, spowodować skręt wiatru nawet o kąt prosty (90°).

wionego w środku obszaru niżowego (Ryc. 5, a). Przeciwnie, w wyżynach ruch powietrza odbywa się zgodnie z ruchem wskazówek zegara (Ryc. 5, b).



Rys. 5. Kierunek ruchu wiatrów w okolicach wyżu i niżu barometrycznego.



Rys. 6. Kierunek wiatru na wysokości ponad 500 m. i wiatru przyziemnego.

Wskutek działania siły Coriolisa powietrze nie sływa wprost ku niższemu ciśnieniu, lecz jest odchylana w prawo, patrząc w kierunku ruchu, i dlatego miał trafiać bezpośrednio do środka niżu, wiruje wokół niego w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, usta-

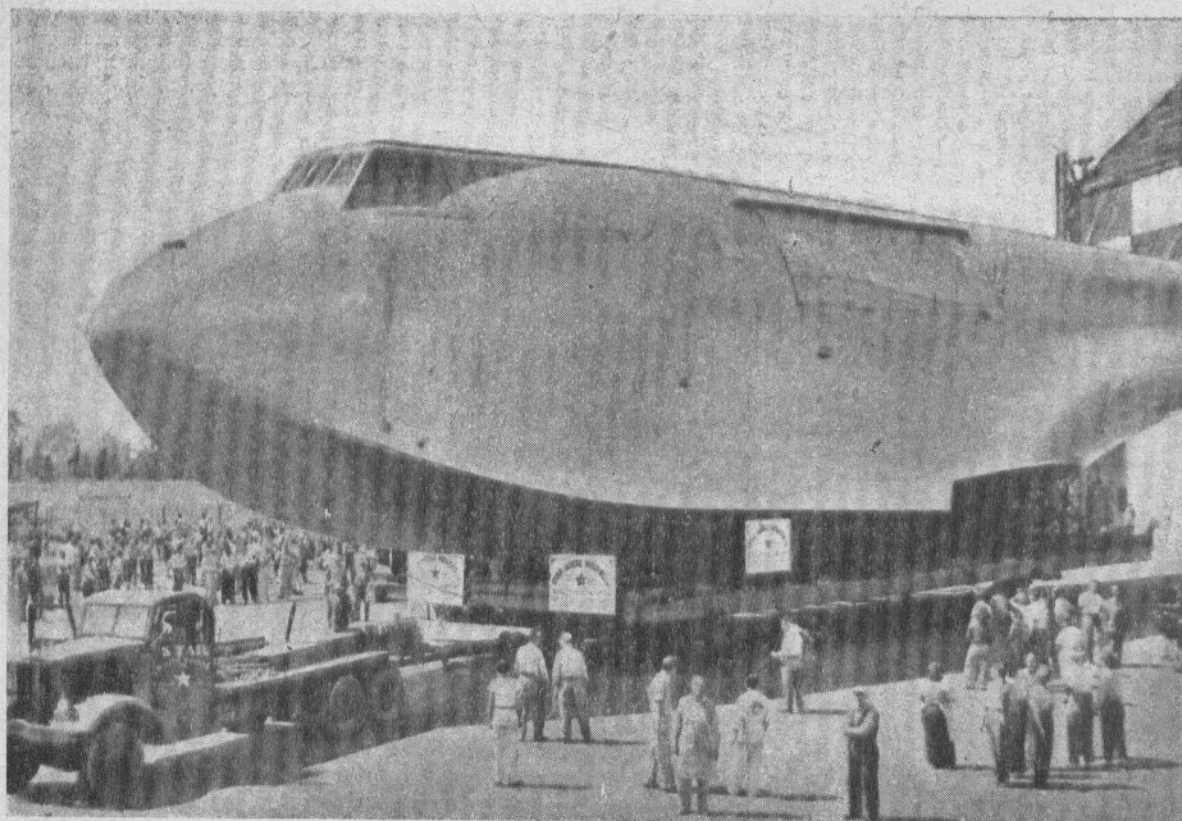
Powyżej 500 metrów wiatr jest skręcany w prawo o kąt prosty, to znaczy zamiast wiać ku niższemu ciśnieniu, **wieje równoległe do izobar** (Ryc. 6 a, b). W warstwie przyziemnej, wskutek tarcia o podłoże, szybkość wiatru jest dwa do trzech razy mniejsza aniżeli szybkość wiatru górnego i dlatego wiatr przyziemny jest skręcany w prawo w mniejszym stopniu, dzięki czemu przecina on izobary w kierunku niższego ciśnienia, co umożliwia sływ powietrza do niżu i rozływ z wyżu (Ryc. 6 c, d). Kąt, jaki tworzy kierunek przyziemnego wiatru z izobarami, uzależniony jest od charakteru podłoża szybkości wiatru. Jeśli podłoże jest silnie sfalowane to stawia ono duży opór, a zatem wiatr jest stosunkowo mało odchylony w prawo, natomiast przy gładkim podłożu poruszające się powietrze jest skręcane o wiele silniej (Tabl. I).

Streszczając wszystko to cośmy powiedzieli stwierdzamy, że: **Powietrze nie sływa bezpośrednio z wyższego ciśnienia do niższego, lecz wiruje dookoła niżów w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara, a wokół wyżów zgodnie z ruchem wskazówek zegara**. Jeśli zapamiętamy przy tym, że wiatr powyżej 500 metrów wieje równoległe do izobar, a przyziemny odchyła się od nich w kierunku niskiego ciśnienia, to będziemy w stanie określać kierunek wiatru z kształtu izobar, a prędkość z ich zagęszczenia.

Tabl. I. Zależność skręcenia wiatru przyziemnego od podłoża

Rodzaj podłoża	Kąt skręcenia wiatru przyziemn.	Kąt między izobara a kier. wiatru	Szkic graficzny
Powierzchnia wodna	80°	10°	Niż Wyż
Gładki grunt	45°	25°	Niż Wyż
Włgksze nierówności	45°	45°	Niż Wyż

²⁾ Na półkuli **południowej** wiatr jest skręcany, w lewo.



**H
E
R
C
U
L
E
S**

SAMOLOT O OBWODZIE 1/2 KILOMETRA

kpt. Windholz Alfred

Czy wiecie, jakie są rozmiary największych samolotów świata? Słynna superforteca amerykańska Boeing posiada rozpiętość skrzydeł 43 m. Najnowszy samolot komunikacyjny Lockheed „Constitution” posiada skrzydła o długości 57 m. Ostatni prototyp „superbombowca” amerykańskiego „Convair” liczy sobie 70 m rozpiętości. Wszystkie jednak te olbrzymy bledną wobec najnowszego „latającego okrętu”, którego prototyp nazwano HK—1 Hercules.

Wyobraźmy sobie rząd z 20 dużych samochodów ciężarowych. Długość jego wyniesie ok. 100 m. Taka jest mniej więcej rozpiętość skrzydeł Herculesa. 5 minut trzeba by zużyć na to, by szybkim krokiem obejść dookoła tego olbrzyma. Kadłub przewyższa wysokością dwupiętrową kamienicę.

Przytoczone porównania świadczą najlepiej o rozmiarach tego samolotu — monstrum. Mimowoli narzuca się pytanie: Co skłoniło Amerykanów do budowy tego „latającego okrętu”?

Gdy w r. 1942 niemieckie łodzie podwodne poważnie zagroziły transoceaniczną komunikację morską sojuszników, dowództwo amerykańskie postanowiło rozpocząć budowę samolotów olbrzymów, które mogłyby zastąpić statki transportowe.

Rząd U.S.A. zainteresował się projektem „latającego okrętu”, opracowywanego w owym czasie przez przemysłowca Howarda Hughes. Hughes był człowiekiem przewidującym i wietrzył dobrą koniunkturę dla samolotów transoceanicznych. W momencie, kiedy sprawa komunikacji lotniczej przez Atlantyk stała się

palącą, projekt jego był już na tyle zaawansowany, że został przyjęty bez zastrzeżeń. Rząd U.S.A. wyasygnował sumę 18.000.000 dolarów na budowę prototypu. Poważna ta suma zwabiła jednego z największych specjalistów z dziedziny produkcji seryjnej samolotów, wielkiego przemysłowca Henry Kaisera. W listopadzie 1942 r. rozpoczęto budowę prototypu olbrzyma w zakładach lotniczych Hughesa w Culver City.

W 1944 r. wyczerpały się kredyty rządowe. Kaiser, widząc, że wobec zmieniającej się z każdym dniem na korzyść aliantów sytuacji wojennej — rząd Stanów Zjednoczonych nie jest zbyt skłonny do dalszego finansowania budowy Herculesa — ostrożnie wycofał się z interesu. Zajął się bardziej dochodowym przedsięwzięciem: dostawą sprzętu wojennego dla armii sojuszników.

Hughes jednak jest fanatykiem, jeśli chodzi o samoloty. Zdobył nawet kilka rekordów szybkości, brał czynny udział przy projektowaniu znanego samolotu transportowo-komunikacyjnego Lockheed Constellation. Z własnego majątku dokłada 2.000.000 dolarów i 16 czerwca 1946 budowa prototypu Herculesa zostaje ukończona. Nie uczynił tego Hughes bezinteresownie. Oprócz typowo amerykańskiej pogoni za rekordem — chodziło przecież o budowę największego dotychczas samolotu! — Hughes spodziewał się zrobić na tym doskonały interes. Olbrzym transatlantycki, który może zabrać kilkuset pasażerów musi zapewnić kasę!

O transporcie zmontowanego „okrętu powietrznego” nie można było nawet myśleć. Przystąpiono do prze-

wożenia oddzielnych części kadłuba i płatów z terenów wytwórni do portu w Los Angeles, gdzie do chwili obecnej odbywa się montaż olbrzyma. Transport ten nie był rzeczą łatwą. Sam kadłub ma 67 m długości i 12 metrów wysokości. Ażeby przewieźć skrzydła, należało rozszerzyć drogę do 17 m. Trzeba było usunąć kilka tysięcy linii elektrycznych i telefonicznych. Transport, który odbywał się na trasie długości 55 km trwał dwa dni.

Dla montażu Herculesa zbudowano nad brzegiem morza specjalny dok, w którym umieszczono kadłub. W specjalnych zagłębieniach umieszczono pływaki, które należało zmontować ze skrzydłami. Doki i zagłębienia można w każdej chwili połączyć z morzem i wtedy gotowy już Hercules będzie mógł wystartować do pierwszego lotu.

Projektując Herculesa konstruktorzy postawili sobie za zadanie stworzyć samolot, który byłby w stanie przewieźć przez Atlantyk 60-tonowy czołg. Trzeba pamiętać, że był to okres, kiedy nawet w Stanach Zjednoczonych odczuwało się wielki brak surowców! Z tego względu wybrano jako materiał podstawowy drewno. Można sobie wyobrazić, jakie wymagania należało postawić materiałowi. Przy rozpiętości 97,5 m ciężar Herculesa w locie miał wynieść 182.000 kg.

Ażeby zdobyć miarodajne dane do obliczenia kształtu kadłuba okazało się koniecznym wybudowanie modelu w skali 1 : 15 (ponad 6 metrów rozpiętości), który trzeba było zaopatrzyć w specjalne silniki. Dla badań w tunelu aerodynamicznym zbudowano model w skali 1 : 40.

Wiele trudności nasunęła budowa poszczególnych elementów konstrukcyjnych, ze względu na ich niespotykane dotychczas wymiary. Poszczególne części dźwigarów skrzydeł n. p. mają długość 28 m, przy grubości 15 cm i szerokości 20 cm. Sklejono je z kilkudziesięciu warstw specjalnej sklejki. Do łączenia poszczególnych elementów, wykonanych przeważnie z drewna brzoźowego, sklejanego warstwami o grubości 0,5 — 9 mm zastosowano specjalne żywice.

Kadłub, skrzydła i stery Herculesa kryte są termicznie formowaną sklejką. Ponadto dolna część kadłuba posiada 5 różnych warstw ochronnych, konserwowanych i uszczelniających.

Hercules zaopatrzony będzie w 8 silników Pratt i Whitney Wasp-Major o łącznej mocy 29.000 KM. Specjalne pomosty we wnętrzu skrzydeł pozwalają na dostęp do silników, a nawet na niewielkie ich remonty w czasie lotu.

Materiał pędny rozmieszczony jest w 14 poszczególnych zbiornikach o łącznej objętości 70.000 l. Zbiorniki mieszczą się w dnie kadłuba łodzi, który podzielony jest na 18 wodoszczelnych komór. W wypadku uszkodzenia kadłuba łodzi sześć z tych komór wystarczy na to, by utrzymać samolot na powierzchni wody.

Śmigła Herculesa posiadają średnicę 5,2 m (wysokość słupa telegraficznego), a łopatki ich przy czterech wewnętrznych silnikach można przestawiać na ujemny skok.

Obsługa silników należy wyłącznie do mechanika pokładowego. Pilot za pomocą specjalnego urządzenia pneumatycznego reguluje gaz.

Sterowanie, — wobec ogromnych sił, działających na powierzchnię sterów odbywa się za pomocą urządzenia hydraulicznego.

Według obliczeń Hercules ma osiągnąć szybkość maksymalną około 350 km/godz., Szybkość przelotowa wyniesie przypuszczalnie 280 km/godz., szybkość przy lądowaniu 125 km/godz. Rozbieg przy starcie ma wynieść 2.000 metrów.

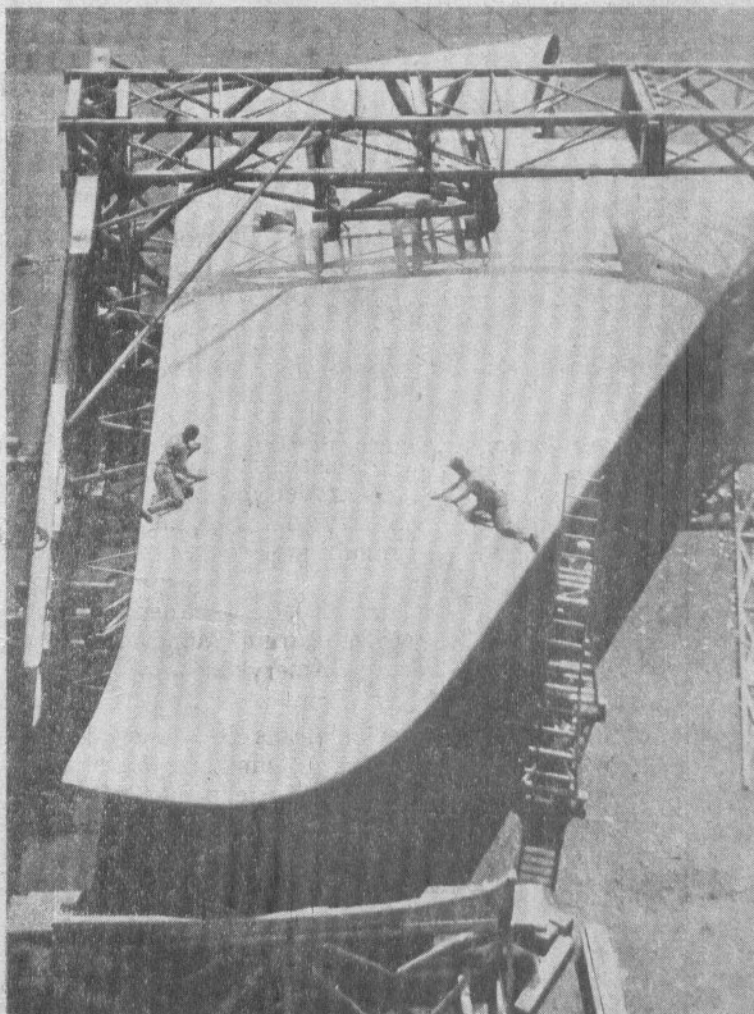
Jeśliby użyć Herculesa do transportu rannych (jak zresztą przewidywano) — mógłby on pomieścić 300 rannych z noszami, pielęgniarkami i lekarzami — jednym słowem cały latający szpital.

Przy transportach wojsk, gdzie oczywiście można było zrezygnować z wygody pasażerów — Hercules może zabrać 700 ludzi, czyli batalion piechoty w pełnym uzbrojeniu.

Wszystkie te cyfry są imponujące. Biją one wszystkie rekordy. Pozostają jednak dwa małe pytania. Czy Hercules zda pomyślny egzamin pierwszego lotu? Wypadki z „Globemasterem“ Douglasa, czy też „Constellation“ — Lokheeda narzucają nam pewną nieufność do samolotów olbrzymów.

Czy budowa takiego olbrzyma w czasach dzisiejszych jest celowa? Wojna się skończyła, na świecie panuje pokój. Transporty wojskowe są niepotrzebne. Jeśli chodzi o postęp w rozwoju lotnictwa komunikacyjnego, to dążyć należy przede wszystkim do zapewnienia maksimum bezpieczeństwa lotu, do podniesienia szybkości i obniżenia kosztów przelotu. Czy pod tymi względami Hercules nie jest przypadkowo przysłowiowym krokiem w tył?

Wykańczanie statecznika steru kierunkowego.



OPIS BUDOWY MODELU WYCZYNOWEGO „JUR”

„Jur” jest modelem szybowca wyczynowego łatwym do wykonania. Modelarze poznali wyniki. W grudniu 1945 r. modelarz Zieliński, uzyskał czas 4 min. W czasie zawodów I Harc. Drużyny Lotniczej w Poznaniu uzyskano czas 6 min. 35 sek. Modelarzowi Jędrasiakowi Ryszardowi model dostawczy się w prądy termiczne latał około godziny.

Zanim przystąpimy do pracy musimy wykonać rysunek w skali 1 : 1.

Kadłub składa się z części 1-21. Głowę wykonujemy z klocka olchowego, topowego wzgl. lipowego. Można też ją skleić z kilku warstw sklejk 5 mm. Po przymocowaniu do głowy podłużnic 12 i 13, wkładamy po kolei wręgi 1-10. Zwracamy przy tym uwagę na to, aby kadłub wypadł prosty. Końcówkę kadłuba wykonamy w ten sposób, że listewkę 13 wkładamy pomiędzy podłużnice 12. W odległości 20 mm przed wręgą 4, wkładamy klocek 16, po czym przyklejamy płość 15, górne podłużnice 11 oraz kołki 14.

Płat nośny składa się z części 22-28 oraz 36 i 37. Budowę rozpoczynamy od sklejania dźwigara. Okładziny dajemy dwustronnie. Krawędź natarcia 26 i krawędź spływu 27 wyginamy na kształt podobny do dźwigara 27. Krawędź spływu nacinaemy w miejscu, gdzie umieścimy że-

berka na głębokość 3 mm. Zeberka 22 mają długi nos wystający przed i ponad skrzydło, gdyż tworzą przejście opływowe z kadłuba w skrzydło. Po wklejeniu żeberka, wkładamy łuki 24. Do żeberka 22 przykładamy noski 37, które wykonaliśmy ze sklejki 5 mm. Pomiędzy żeberkami 22 dajemy od spodu sklejke. Okładzinę 36 wykonujemy z cienkiej sklejki, przy czym boczne paski zaginamy na noski 37. Po przyłożeniu skrzydła na kadłub, przyklejamy do kadłuba listewki 20, a później listwy 21.

Stateczniki żeberka 30, wykonujemy tak, jak podano na rysunku zakresowanym, resztę według 29. Srodek nakrywamy sklejką od spodu i z wierzchu. Przyklejamy tarcze 35, które służą jako stateczniki kierunkowe. Paski 34 wykonane ze sklejki wzgl. cienkiej tekturki służą do przyklejania pokrycia.

Pokrywanie modelu rozpoczynamy od kadłuba. Przygotowujemy sobie 6 kawałków papieru; przyklejamy go do podłużnic i wręg. Skrzydła pokrywamy najpierw od spodu, potem z wierzchu. Uważamy przy tym na to, aby krawędzie spływu końcówce były uniesione o 5 do 8 mm wyżej, aniżeli dźwigar. Uniesienie, takie wpłynie dodatnio na stateczność modelu w locie. Przy pokrywaniu modelu papierem musimy trzymać się koniecz-

nie tej zasady, że możemy pokrywać tylko płaszczyznę prostą: to też do przyklejania skrzydeł przy naszym modelu musimy przygotować sobie 10 kawałków papieru odpowiedniej wielkości. Do pokrycia stateczników poziomych przygotowujemy sobie 4 kawałki papieru; papier musi być przyklejony do żeberka. Jeżeli stateczniki kierunkowe są ażurowane, musimy pokryć je dwustronnie cienkim papierem. Do pokrycia kadłuba i środkowej części skrzydła możemy użyć cienkiego papieru pakunkowego t. zw. „Jawa”. Końcówki skrzydeł i statecznika pokryjemy z braku innego papieru pergaminem, takim jakiego używamy do zawijania chleba. W żadnym wypadku nie używać kalki rysunkowej. Na zakończenie, z braku innych lakierów, malujemy model rozcieńczonym lakierem spirytusowym.

Oblatywanie modelu rozpoczynamy od wyważenia modelu. W otwór wywiercony w głowie modelu wsupujemy tyle śrutu ołowianego, aby model podparty pod dźwigarem skrzydła, stał w równowadze skierowany czubem lekko ku dołowi. Model wypuszczamy wyłącznie pod wiatr. Kąt natarcia regulować należy przez podkładanie kawałków sklejki pod statecznik poziomy.

Jan Bury

O silniku lotniczym i maszynie do mięsa

Jestem warszawiakiem z urodzenia i z powołania. Otwarcie przyznaję, że na wszystko co warszawskie patrzę przez różowe okulary i specjalną sympatią darzę właśnie „syreni gród”. No, a wszyscy warszawiacy darzą na pewno sympatią „Express Wieczorny”, więc... i ja też. Specjalnie zaś podobają mi się tytuły „Expressu” — co szpalta to sensacja, co strona to epokowe wydarzenie, a poza tym cała gazeta redagowana jest nie bez poczucia humoru.

Wiemy doskonale, że Instytut Techniczny Lotnictwa mieści się przy ul. Wyzwolenia. Nic jednak nie jest stałego na tym świecie, skoro Nr 147 „Expressu Wieczornego” informuje nas, że „...niektóre wydziały znajdują się przy ul. Wiczej, a inne... przy ul. Polnej, a warsztaty doświadczalne znajdują się obecnie we Włochach pod Warszawą”. Ja ze swej strony pragnę dodać w tajemnicy, że najbardziej interesujące działy I.T.L.-u, jak np. dział badań budowy w locie, oraz wytrzymałości papieru gazetowego mieszczą się na wyspach Andamań-

skich i w Pacanowie na ul. Koziej (w tymże Pacanowie kują kozy i niektórych reporterów).

W tej samej wzmiance pt. „Instytut Techniczny Lotnictwa” czytamy dalej, że „...poddane będą naukowej ekspertyzie najnowsze turbinowe silniki lotnicze, stosowane przez lotnictwo amerykańskie i angielskie. Polscy konstruktorzy przygotowali nowe modele silników lotniczych, które, jak twierdzą znawcy, nie ustępują motorom sprzymierzonych”.

Po przeczytaniu tej wzmianki do końca, pobieglem natychmiast do dyrektora I.T.L.-u inż. Fiszdona i zapytałem go, gdzie on chowa te najnowsze turbiny lotnicze. Twierdził uparcie, że nie posiada takich. Wobec tego przeszukałem cały I.T.L. i, niestety, oprócz numeru „Expressu”, w którym była wzmianka o turbinach, nic bardziej zbliżonego do turbiny nie znalazłem.

A co do tych nowych modeli... Gdyby budowa silników lotniczych była tak trudna jak pisanie notatek na podstawie opowiadań znanych pań, mielibyśmy ich na pewno olbrzymią ilość, ale, niestety,

tak nie jest. Przynajmniej inżynierowie lotnicy twierdzą, że jest to rzecz trudna.

Nr 133 „Expressu” przynosi inną sensację. Pod zdjęciem, przedstawiającym samolot „Jelcastrian”, wyposażony w dwa silniki „Merlin” i dwa silniki odrzutowo-strumieniowe Nene, czytamy podpis: „Lancaster z dwoma turbinami — wyrzutniami przelatuje nad tłumem”.

Stwierdzam stanowczo, że nieporozumienie nie jest poważne. Po prostu między Lancasterem i Jelcastrian'em jest taka sama różnica, jak między „Expressem” i progressem. Górą turbiny — wyrzutnie! Niech nam żyją.

P.S. Kolego z „Expressu”, napisz do mnie, podaj swoje nazwisko. Kupimy kalamarz atramentu, kartkę papieru, przepuścimy to przez maszynkę do mięsa i zbudujemy silnik lotniczy. Wtedy dopiero sobie polatamy! A I.T.L. przeniesiemy do Wołomina, albo nawet do Lesnej Podkowy. I koniecznie musisz mnie zapisać do Klubu Sprawozdawców Lotniczych, do którego na pewno należysz. (peleng)

WYDAJE: Redakcja Czasopism Lotniczych. REDAGUJE: Komitet Redakcyjny. Red. Janusz Przymanowski, mjr. Zast. red.: Antoni Mańkowski, kpt. Adres red. i adm.: Warszawa—Mokotów, ul. Maratońska 4. Telefon 89 680 — 444.

WARUNKI PRENUMERATY: miesięcznie—30 zł.; kwartalnie—90 zł.; półrocznie—170 zł.; rocznie—320 zł. ULGOWA PRENUMERATA dla jednostek W.P., organizacji sportu lotniczego itp. kwartalnie—75 zł.; półrocznie—150 zł.; rocznie 300 zł. Wpłacać czekami na konto w PKO: I-978, właśc. Wyd. Czasopism Lotn. Warszawa.