



LOTNIK AUTOMOBILISTA

Z DODATKIEM
WSZECHSPORT

K. STARZYŃSKI—AUTOMOBILES

NOWY-ŚWIAT 5, TEL. 70-33.

== poleca samochody wszechświatowej sławy: ==

Panhard et Levassor

FRANCJA

Fabrique—Nationale

BELGJA

Lanchester

ANGLJA

Case

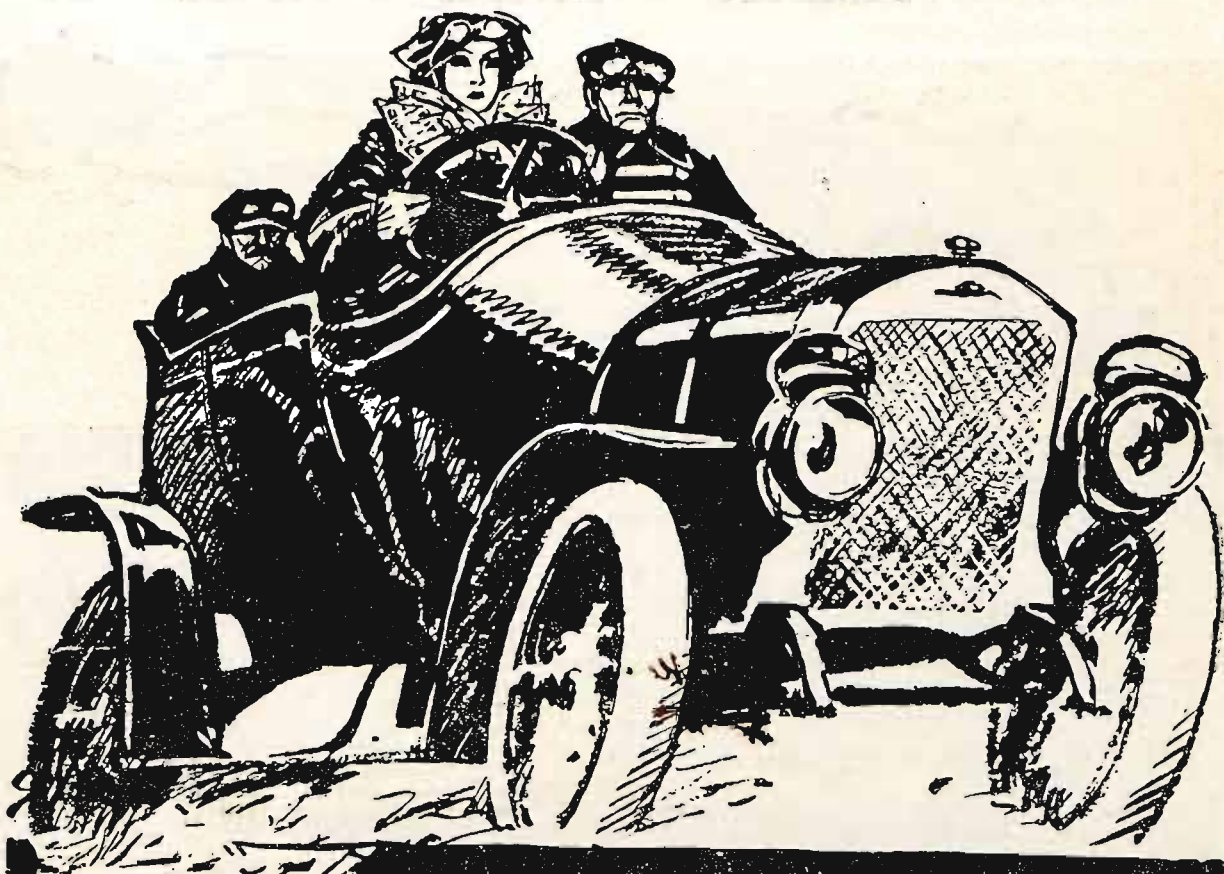
AMERYKA

UWAGA. Samochód jako nabytek, przedstawia poważny wydatek i dlatego każdy kto niechce ryzykować kupując automobil, zachce przed ostateczną decyzją zwiedzić mój lokal wystawowy, gdzie bezinteresownie, pogładowo udzielane są wyczerpujące objaśnienia i wskazówki pozwalające na pewną orientację kupującego.

Z poważaniem

K. Starzyński.

Niezrównany likier **ABRICOTINE P. Garnier**, Enguien pod Paryżem.



SZKOŁA SZOFERÓW

POD PROTEKTORATEM I KONTROLĄ

TOWARZYSTWA AUTOMOBILISTÓW KRÓLESTWA POLSKIEGO.

WARSZAWA, ul. DŁUGA № 30. Tel. 246-94.

WYKŁADY PORANNE I WIECZORNE. — PROGRAM I INFORMACJE NA MIEJSCU.

!!PORADY DLA KUPUJĄCYCH SAMOCHODY!!

Najlepsza benzyna do samochodów pod marką zatwierdzoną przez departament Handlu i Przemysłu

„Oscaryna”

gwarantowanej dobroci i ciężaru gatunkowego.

Dostawca Automobil-Clubu Królestwa Polskiego.
Kantor sprzedaży „Oscaryny”
Aleja Ujazdowska № 18. Tel. 222-70.

Oskarynę dostarczamy w bańkach 15 litr. zabezpieczonych od wybuchu; oraz w 5 litr. zwykłych i w beczkach żelaznych 230 litrow.

Oleje i Smary Vacuum Oil Company. Karbid krajowy i zagraniczny.

□□ Opony i kieszki rozmaitych firm. Artykuły samochodowe. □□

T-wo FERRUM

ul. Królewska № 16

Telefony: 11-64, 11-65.

SAMOCHODY

„BENZ”

luksusowe — ciężarowe — omnibusy. Akcesoria samochodowe.



T-wo „PROWODNIK”

ul. Królewska № 16 Telefony № 11-64, 11-65.

Filja: Krak.-Przedm. 16/18. Telefon 28-74.

WSZELKIE WYROBY GUMOWE, AZBESTOWE, PAKUNKI, LINO-
LEUM, OBREĆZE DO KÓŁ POWOZOWYCH, OPONY SAMOCHO-
DOWE i ROWEROWE.

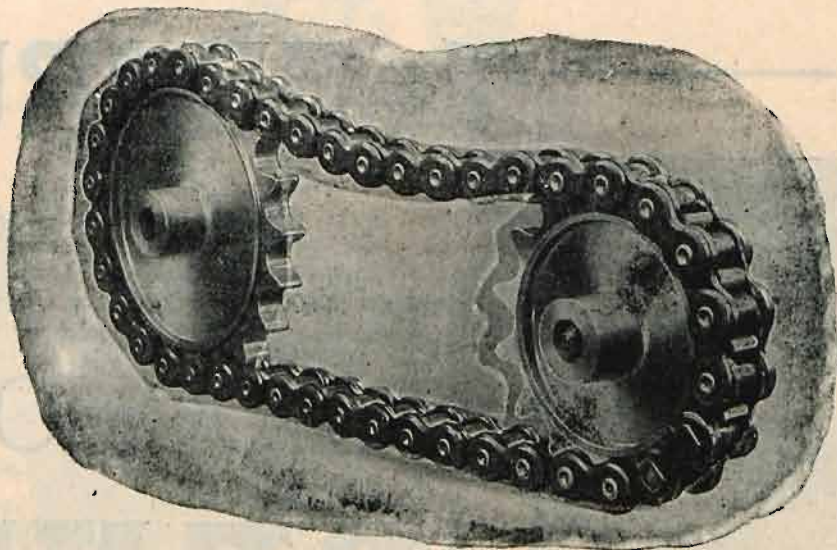
NIEŚLIZGAJĄCE SIĘ OPONY

„KOLUMB”

Za dobroć naszych wyrobów gwarantujemy.



NAJTRWALSZE



ŁAŃCUCHY

DO CIĘŻAROWYCH i LUKSUSOWYCH SAMOCHODÓW, ŁÓDEK MOTOROWYCH APARATÓW LOTNICZYCH,
ORAZ TRANSMISSJI FABRYCZNYCH

Firmy **Wilhelm WIPPERMANN jr.**

HAGEN w Westfalji.

ZASTĘPCY I SKŁAD FABRYCZNY

J. Kestenbaum i S. Rechtleben,

Warszawa, Karmelicka Nr. 4 Tel. 170-87. Adres dla depesz: „STABIL“.

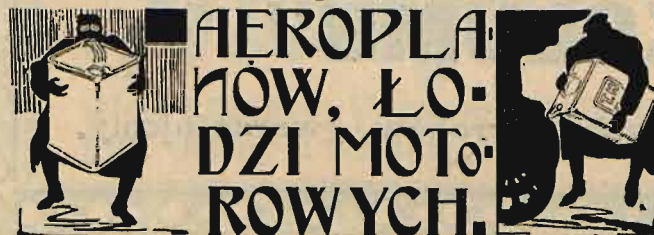


T_{OW}. B_{CI} NOBEL

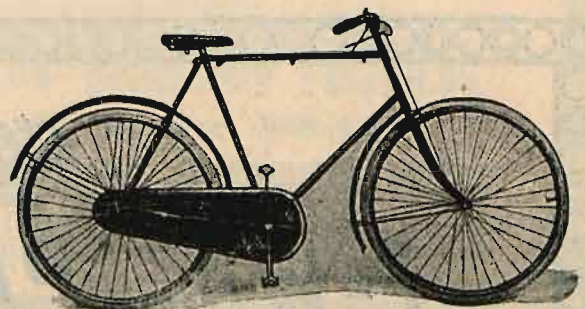
BENZYNIA,

SMARY I MAZIE

DLA AUTOMOBILÓW



**AEROPLANÓW, ŁÓ-
DZI MOTO-
ROWYCH.**



Motocykl Terrot

z motorem dwukonnym Terrot-Zedel.

Jest to przyrząd idealny do każdego użytku, nadzwyczaj wykończony, posiada wszelkie przybory pożyteczne, lekki i pewny, nie zna żadnych katastrof, wszystko wykończone solidnie i poręcznie.

Zmiana szybkości progresywna, elastyczna

Zakład Terrot zbudował bicykлеты wszelkich systemów, z zastosowaniem szybkości bezpośredniej, zwrotnej o 1. 2. 3. 4. 6. 8 i 10 szybkościach.

Jest to jedyna, która wygrała wszystkie wyścigi wytrzymałości „Touring Club de France“.

Żądajcie katalogu

Terrot & Co. Dijon. Francya.



TOWARZYSTWO AUTOMOBILISTÓW Królestwa Polskiego.

Na posiedzeniu Zarządu T. A. K. P. w dn. 8 października r. b. postanowiono w myśl wniosku p. K. Olszewskiego przystąpić do druku dwu wydawnictw, a mianowicie:

1) **Spisu marszrut** do wszystkich miast i ważniejszych punktów w kraju oraz miast ważniejszych i miejscowości leczniczych w Europie. Wydawnictwo to okaże się niezawodnie bardzo praktycznym, gdyż każdy automobilista znajdzie w niem gotową marszrutę czyli wskazania najkrótszej i najdogodniejszej linii do miejsca swego przeznaczenia tak w kraju jak i w obrębie całej Europy.

Praca przygotowawcza do tego wydawnictwa jest już na ukończeniu i sam spis marszrut ukaże się niebawem na półkach księgarskich.

2) Drugie wydawnictwo ma obejmować:

- a) przepisy administracyjne o *szarwarkach*,
- b) wskazówki o najracjonalniejszym zużyciu samochodów do naprawy dróg gościnnych,
- c) przepisy administracyjne o sposobach uzyskania pozwoleń na budowę dróg prywatnych i
- d) wskazówki techniczne co do racjonalnego budowania i konserwowania tych szos.

Treść powyższa wskazuje, że książka, o której mowa, dotyka jednej z bolączek życia wiejskiego u nas, a mianowicie t. z. szarwarków, czyli obowiązku dostarczania przez każdego właściciela ziemskiego pewnej ilości ludzi i sprzętów, stosownie do rozległości posiadanej gruntu. Znane są powszechnie narzekania, spowodowane tą powinnością. Pochodzą one przede wszystkim stąd, że stosunkowo bardzo nieznaczna ilość osób zna przepisy o szarwarkach i dzięki temu nie umie się obronić, czy to prze-

ciwko nadmiernej ilości wymaganego szarwarku, czy przeciw rozporządzeniom władzy gminnej co do wyzyskania nieraz ludzi i koni na niepomierne nieraz odległości.

Z drugiej strony powinno się szarwarkować, która wzięwszy ogółem przedstawia bardzo znaczną sumę robocizny, jest przeważnie zużytkowana w sposób mało donosny, niejednokrotnie wprost marnowana. Tymczasem się to tem, że władze gminne, kierujące naprawą dróg za pomocą szarwarku, nie mają z nielicznymi wyjątkami, choćby elementarnych wiadomości technicznych co do sposobu naprawy dróg gminnych.

Poradnik drogowy, o którym mowa, obejmie więc przede wszystkim tekst przepisów prawnych o powinności szarwarkowej, a następnie i w przystępnej formie zredagowane przepisy techniczne co do naprawy dróg gminnych za pomocą szarwarków.

Poradnik ten dotknie oprócz tego jeszcze i drugiej sprawy, mianowicie kwestji szos prywatnych. Coraz częściej zdarzają się w kraju wypadki, że właściciele większych obszarów, zasady fabryk cukru i innych, przechodzą do przekonania, iż zbudowanie szosy prywatnej jest mimo znacznych kosztów rzeczą niezbędną. Panuje przytem ogólne przekonanie, że każdemu wolno jest wybudować szosę prywatną. Zdanie to jest jednakże mylne, gdyż przepisy prawne wymagają uzyskania w tym celu pozwolenia odnośnej władzy.

Przewodnik zawierać więc będzie tekst przepisów. W dalszym ciągu tych zamieszczonych w nim wskazówek praktyczne, w jaki sposób najoszczędniej i najracjonalniej należy budować szosy prywatne, kłedy i gdzie jest lepiej położyć bruk, a kiedy szosę, wiele może w przybliżeniu wymień koszt wybudowania szosy lub położenia bruku wreszcie jak należy drogi te konserwować.

Mapa dla automobilistów mimo nader starannego, i szczegółowego wykonania planu postąpiła znacznie naprzód i zbliża się ku ukończeniu.

Marszruta jazdy konkursowej na rok 1914 patrz str. 18.



ZWIĄZEK AWIATYCZNY SŁUCHACZÓW POLITECHNIKI we Lwowie.

Członkowie honorowi.

- JWP. Inż. Stefan Drzewiecki—Paryż,
„ Prof. Zygmunt Sochacki—Lwów.

Członkowie wspierający:

- JWP. Prof. Kazimierz Bartel
„ Docent Dr. Jan Krause.
JW. Pan Juljusz Reiner
„ Tadeusz Osuchowski
„ Janusz Tobis
„ Bronisław Bauer
„ Emil Krug
„ Marjan Hamerski
„ Józef Grollé
„ Czesław Jaszek
„ Józef Brandys

Zarząd:

Kurator:

- JWP. Prof. Dr. Maksymiljan Huber.

Wydziałowi:

- Przewodniczący Doc. Inż. Władysław Florjański
Zast. przewod. Kolega Jan Kazimierz Michalewski
Skarbnik „ Ludwik Łoś
Zast. skarbn. „ Tadeusz Sierakowski

- | | | |
|----------------|---|-----------------------|
| Sekretarz | „ | Stanisław Olszański |
| Zast. sekret. | „ | Władysław Wehrstein |
| Bibliotekarz | „ | Stanisław Zwierzyński |
| Zast. bibliot. | „ | Aleksander Podwysocki |
| Archiwariusz | „ | Tadeusz Lepszy. |

Komisja skonstrujca:

- | | |
|----------------|-------------------------|
| Przewodniczący | Kolega Czesław Łapiński |
| Członek kom. | „ Zbigniew Wlasyss |
| „ „ | „ Bolesław Lepszy. |

Sekcja prasowa:

- | |
|----------------------------------|
| JWP. Prof. Dr. Maksymiljan Huber |
| „ Doc. Inż. Władysław Florjański |
| Kolega Jan Kazimierz Michalewski |
| „ Stanisław Zwierzyński. |

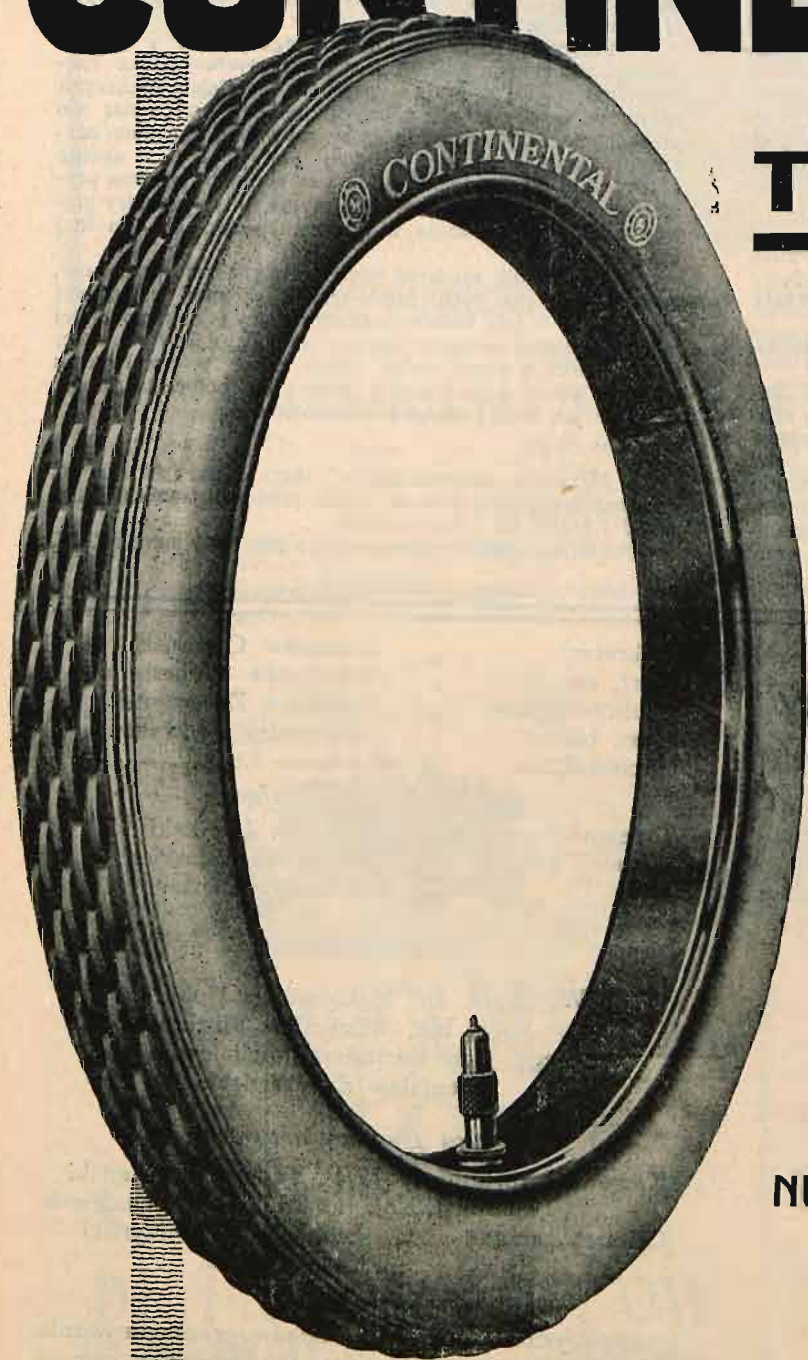
Sekcja Budowy aparatów:

- | | |
|----------------------|---------------------------|
| Kierownik techniczny | JWP. Tadeusz Florjański |
| „ administ. Kol. | Jan Kazimierz Michalewski |
| Członek zarządu | „ Stanisław Zwierzyński |
| „ „ | „ Karol Nowak. |

Wydział zaprasza członków prenumerowania „L. i A.". Prenumerata roczna dla członków wynosi 4 kor. Zgłoszenia i prenumeratę należy nadsyłać pod adresem: „Związek awiatyczny słuchaczy politechniki“ Lwów-Politechnika.

Za Wydział „Związku awiatycznego“:
Inż. Władysław Florjański, przewodniczący,
Stanisław Olszański, sekretarz.

CONTINENTAL



NOWY
Type-Course

„GLADIATOR“

NAJLEPSZA
NIEŚLIZGAJĄCA

się opony do jazdy po
każdej drodze!

NIEDORÓWNANA TRWAŁOŚĆ

i
WYTRZYMAŁOŚĆ

na uderzenia i przecięcia.

Specjalna opona dla złych dróg.

LOTNIK i AUTOMOBILISTA

MIESIĘCZNIK ILUSTROWANY.
POŚWIĘCONY LOTNICTWU i AUTOMOBILIZMOWI

Redakcja i Administracja: Nowogrodzka 40. Telefon 116-10. — Redaktor i wydawca ZYGMUNT DERLER, przyjmuje od 2—4 p. p.

Nr II.

LISTOPAD • WARSZAWA

Rok III.

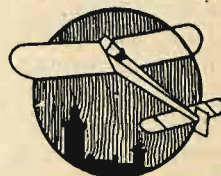


ORGAN TOWARZYSTWA
AUTOMOBILISTÓW KRÓLESTWA POLSKIEGO.

ORGAN

ZWIĄZKU AWIATYCZNEGO

SŁUCHACZÓW POLITECHNIKI WE LWOWIE.



L'Aviateur et l'Automobiliste.
Revue mensuelle d'aviation et d'automobilisme.
Varsovie 40. rue Nowogrodzka 40.

Pilot und Automobilist.
Illustrierte Monatsschrift für Flugtechnik und
Automobilismus. Warschau, Nowogrodzkastr. 40.

Kilka uwag o niektórych płynach mogących w przemyśle samochodowym zastąpić benzynę.

Niezmiernie było pożądane przez wzgląd na własną kieszeń, jak również i gospodarkę narodową, by zastąpić niedoścignioną dotychczas, jako środek napędu silników drogą benzynę jakim innym, tańszym, a równie odpowiednim produktem. Tego rodzaju wynalazek, lub tylko ulepszenie już egzystujących do tego celu produktów, miałyby bardzo doniosłe znaczenie dla przemysłu samochodowego, lotniczego, łodziarstwa silnikowego i t. d.

Posiadamy już wiele środków stosowanych do tego celu, które porzucono zaraz po pierwszych próbach. Dalsze jednak doświadczenia, jak się o tem przekonać można prawie z każdego poważniejszego pisma technicznego, trwają, z niezmienną wytrwałością. Przyczyny do szukania tego środka, mogącego zastąpić benzynę, są

zależne nie tylko od stałego i szybkiego wzrastania jej ceny rynkowej, lecz i od wielu innych rzeczy.

Już dawno dawało się odczuwać w krajach, aczkolwiek jeszcze nie tak wybitnie, nie produkujących u siebie benzyny, dążenie do oswobodzenia się od rynków zagranicznych. Następnie umysły wynalazcze nie ustawały w pilnym szukaniu oszczędniejszych, a przede wszystkim tańszych środków napędnych, od których możnaby oczekiwać nowego ożywienia się samochodziarstwa. Jako pierwszy poważny konkurent lekkiej i lotnej benzyny występuje w pierwszych stadiach rozwoju samochodów — para, jako środek napędny. Uznanie, którem się jeszcze dzisiaj cieszy para w budowie wozów parowych, świadczy najlepiej o jej żywotności. W ślad za nią postępuje spirytus,



Jako środek napędny, usilnie z łatwo zrozumiałych powodów popierany przez przemysł rolniczy. Lecz ponieważ nie zmniejszyłoby to ceny paliwa, a i rządy nie okazywały najmniejszej ochoty zredukowania akcyzy, a przeciwnie wprowadziły w pewnych krajach monopole, więc zrozumiano, że nic to nie da i spirytus nie spełni tego, czego od niego właściwie pożądamy, i że trzeba go porzucić ze względów technicznych. I w przemyśle olejów skalnych robiono próby uzyskania w nich tanich paliw i polecano jako środek napędny naftę. Poznano od razu, że by uczynić zażycie popytowi, a łatwo ulatniające części składowe oleju skalnego, należy się starać możliwie wydzielić inne produkty. Zdawało się jednak, że trudności przy zastosowaniu nafty do samochodów z powodu występowania równocześnie z podniesieniem temperatury, niezbędnym do ulotnienia tego paliwa i wywołania przez to spalanie smarów i resztek paliwa takiego dymu i zaduchu, trzeba w obecnych wymagających czasach uważać za zupełnie niemożliwe; prócz tego nie znano jeszcze prawidłowych sposobów ulatniania paliw.

Z czasem jednak samochód przestał być przywilejem tylko majątnych sportowców i okazało się duże zapotrzebowanie na lekkie wozy o niskiej cenie i zupełnie stopniowe usunięcie napędu końskiego. Tem silniej więc znowu wystąpiło na jaw poszukiwanie odpowiedniego paliwa. Ponieważ jednak doświadczenia z naftą dały tak niesprzyjające wyniki, a dla produktów ubocznych trzeba było znaleźć zastosowanie i pewne wyrównanie w cenie kosztów produkcji, więc ceny w r. 1906/07 stały się jeszcze wyższe niż dawniejsze i wykazywały w przemyśle samochodowym wyraźny kierunek wstecz. Pokazało się wprawdzie, że pojemność rynku na benzynę wskutek małego popytu na samochody ogromnie spadła. Na położenie rynku benzynowego miała jeszcze znaczny wpływ i ta okoliczność, że przy walce konkurencji trustów naftowych pomiędzy sobą, ceny benzyny znacznie spadły. Niestety trwał ten stan, bardzo korzystny dla konsumentów, tylko bardzo krótko, gdyż między konkurującymi towarzystwami nastąpiło wkrótce porozumienie. Te wahania rynku ulatwiły dostęp do niego wielu innym paliwom, mianowicie benzolowi, naftalinie i t. zw. benzynom ciężkim. Zwrócono się do nich dzięki ich stosunkowej taniości. Niestety, stosowanie ich poprowadziło za sobą pewne niedogodności, o których pomówimy później. Do tego czasu był benzol dla fabryk koks i zakładów gazowych tylko uciążliwym produktem ubocznym, dla którego znajdował zbyt tylko z trudnością i to w bardzo ograniczonych ilościach. Podtrzymywał benzol tylko przemysł wozów ciężarowych ze względu na gospodarczość i po dłuższych doświadczeniach zarządy wojskowe, które na wypadek wojny uzależniały się przez to od dostawców zagranicznych.

Aczkolwiek ostateczne rozwiązanie trudności zastosowania benzolu sprawiało technikom poważne trudności, to udało się w stosunkowo niedługim czasie skonstruować ulatniak nadający się i do benzolu.

Stopniowy wzrost cen benzolu, wywołany przez popyt na nowe paliwo, został zahamowany w ten sposób, że zjawily się w sprzedaży na rynkach ciężkie gatunki benzyny, które były w codziennym użyciu nie droższe niż niepotrzebnie podrożały benzol. Dzięki kolosalnemu rozwojowi lotnictwa nastąpił znowu w wysokiej mierze szybki i znaczny wzrost cen lekkiej benzyny, które w ostatnich czasach podskoczyły znacznie.

Benzolu można używać z powodzeniem do silników, gdyby się kalkulował o dużo taniej niż benzyna, tembardziej, że do osiągnięcia zupełnie jednakowego efektu trzeba go zużyć więcej, tak, że pewna część zyskowniejszej ceny pokrywa się przez zwiększone użycie. Gdy poddamy wyżej wymienione produkty, benzol, ciężkie benzyny i t. p. badaniu o ile mogą one zastąpić benzynę, to należy zwrócić szczególną uwagę na następujące punkty:

Środek, mający zastąpić benzynę, musi zaraz przy wprowadzeniu na rynek być znacznie tańszy, by zwrócił na siebie od razu ogólną uwagę, następnie znajdując się w dowolnej pożądanej ilości w danym państwie i nakoniec odznaczając się zupełnym brakiem wszelkich takich właściwości fizycznych i chemicznych, któreby równoważyły wszystkie, dzięki taniej cenie uzyskane zalety przez utrudnione ulatnianie i t. d. Jeżeli jednak rozpatrzmy dokładniej z tego punktu widzenia wszystkie środki zastępcze benzyny, jako to spirytus, benzol, ciężkie benzyny, parafinę i naftalinę, to musimy od razu uznać, że żaden z proponowanych środków napędnych nie odpowiada postawionym warunkom w zupełności.

Co się tyczy ceny, to należy przedewszystkiem wyłączyć spirytus, gdyż jest to przez wszystkie rządy faworyzowany obiekt podatkowy, dzięki czemu nie wytrzymuje konkurencji z innymi środkami zastępczymi. Zresztą bowiem byłaby potrzebna do napędu ilość spirytusu zawsze pod ręką, i usunięcie trudności ulatniania nie byłoby nadto uciążliwe, co dowodzą co do spirytusu doświadczenia dokonane z nim w większej ilości wypadków niż innymi środkami.

Jako środków zastępczych nie należy właściwie uważać i ciężkich benzyn, które jako zasadniczy element posiadają benzynę, aczkolwiek w postaci, która pod względem ciężaru gatunkowego, punktu ulatniania i t. p., bardzo się różni od zwykłej lekkiej benzyny. W zasadzie nic nie było lepszego, niż zapropionowanie klienteli jako brakującego taniego paliwa skalnych olejów, jako środka zaradczego. Już wyżej było wspomniane, że porzucono zupełnie naftę, jako środek napędny, która jednak oddaje ogromne usługi przy silnikach stacyjnych. Najwięcej interesu wzbudzają tutaj ulatniające się przy 150° C. ogólnie jako benzyna oznaczone produkty suchej destylacji. Dawniej rozróżniano rozmaite t. zw. „frakcje“; dzisiaj znamy tylko do celów automobilizmu lekkie i ciężkie. W mieszanice tych obydwóch ulatniają się naturalnie przy niższych temperaturach parujące części składowe wcześniej i łączą się później z napływającym przez ulatniak świeżym powietrzem w mieszaninę wzbuchową; cięższe zaś pozostają



i ulatniają się dopiero później. Zapas benzyny traci więc swą zdolność tworzenia równomiernej, całkowicie się spalającej mieszanki gazowej, co jest głównie wymagane od dobrego samochodowego środka napędowego. Przy ciężkiej benzynie tworzą się naturalnie osiadające opady, które zapychają silnik przy zwyczajnych ulatniakach i bardzo ujemnie wpływają na pewność ruchu. Przy zastosowaniu więc ciężkiej benzyny staje się niezbędne uprzednie podgrzewanie w celu osiągnięcia szybszego ulatniania. Samochodziarze muszą przepłacać lekką benzyną ulatniającą się przy 120° C. o wadze gatunkowej 0,600—0,700. Fabrykanci zaś wykazują przez względy kupieckie wywołany interes, równocześnie zbyt i ciężkie produkty, dla których nie łatwo znaleźć dostateczną ilość odbiorców.

Z tego powodu jest cena ciężkiej benzyny na ogół znacznie tańsza, do czego dochodzi i znaczna obniżka cła. Godną uwagi jest i ta okoliczność, że przy ocenie pewnego gatunku benzyny nie należy się bardzo trzymać ciężaru gatunkowego samego gatunku rynkowego towaru, lecz więcej temperatur wrzenia. Przy różnym pochodzeniu benzyny i dla poszczególnych państw zupełnie różnym składzie benzyny może mieć miejsce, że benzyna o wysokim ciężarze gatunkowym a niskim punkcie wrzenia może co do wartości przewyższać inny gatunek o wyższym punkcie wrzenia. Ciężkich benzyn używamy jako środków zastępczych pod nazwami autiny, autonafu, benzyny silnikowej 2 z ciężarem gatunkowym 0,750 znajdującej się w handlu.

O ile jest mowa o jakim środku zastępczym, to nie może to stać w żadnym stosunku do punktu wyjścia danego materiału, który ma być zastąpiony. Mające być obrobionemi materiały winny mieć różne punkty wyjścia. Ważną bardzo rzeczą jest ta okoliczność, by produkujący środek zastępujący benzynę kraj sam posiadał dostateczną jej ilość. Kopalnie węgla kamiennego i sucha destylacja węgla brunatnego, jak również zakłady gazowe są w stanie dostarczać benzolu, parafiny i naftaliny we wszystkich pożądanach ilościach, o ile otrzymane pobocznie produkty znajdują pole zbytu. Ozysek benzolu wynosi przytem 1%, stałe naftaliny mniej więcej 3 do 6%, a prócz tego i różne parafiny. Angielskie koksownie zadają sobie wielu trudu, by zwiększyć swą produkcję benzolu. Na szczególną uwagę zasługują tam zakłady „Del Monte“. O używalności benzyny są Anglicy w zupełności przekonani dzięki badaniom specjalnej komisji, stworzonej w celu badania kwestji paliwa. Ponieważ trudności w prowadzeniu benzolu, jako środka zastępczego, były z początku nie małe, więc potrzeba było dosyć czasu, aż usunięto to uprzedzenie. W pierwszych latach uskarżano się ogromnie na kiepskie ulatnianie się, łatwe zamarzanie w zimie, trudny przy jego ożywianiu rozruch silnika i pozostawanie korozji przez zawierające siarkę zanieczyszczenia. Sprawiedliwość wymaga, by wspomnieć, że pierwsze doświadczenia zastosowania benzolu i wogóle wszystkich środków zamiennych zostały podjęte przez amatorów, że wtedy a jeszcze czasem

i obecnie, był używany materiał, który nie był bez zarzutu pod względem czystości, jakości i t. p. Musiano się najpierw przystosować do zmienionych warunków przemysłu samochodowego. Tyłko bowiem dobrze oczyszczony produkt mógł zapewnić względne powodzenie. Zawartość siarki jest obecnie w benzolu nie większa, niż i w zwykłej benzynie. Aby w zimie rozruch silnika następował natychmiastowo, poleca się dodanie benzyny. Jest to jednak zbyt rzadkie, jeżeli napuścić trochę benzyny do kurków sprężających. Zamarzaniu benzolu w dni mroźne zapobiega się skutecznie przez zastosowanie t. zw. benzolu zimowego, który jest mieszanką benzolu z 5% toluolu.

Jeżeli sobie uprzytomni, jakimi brakami były obarczone napędzane benzolem samochody, to trzeba się dziwić, w jak krótkim czasie przemysł ten usunął te początkowe niedogodności. Skarżono się na to, że cylindry i zapłonki osadzają sadzę, że ciężko jest rozruszać silnik, że się zdarzało, iż benzol na zimnie zamarzał. Są to wszystko braki, które się ciągle powtarzają i to nawet notorycznie. Najważniejsze braki pochodzą z niedostatecznego spalania się mieszanki gazów w cylindrze, można to jednak po skonstruowaniu błędu łatwo usunąć za pomocą zmiany konstrukcji ulatniaka. Powiększa się w tym wypadku przekrój ssącego otworu powietrznego i przyspiesza wysanie powietrza, przez co musi nastąpić całkowite spalanie; osadzanie się węgla nie może już wtedy następować. Przemysł samochodowy zajmował się dawniej daleko więcej rozwinięciem i udoskonaleniem maszynowego samochodu, przyczem na kwestję paliwa zwracało się mało uwagi. Jako pewnik należy uważać, że każde paliwo do zupełnego ulotnienia się potrzebuje określonej ilości powietrza, tak, że dopływ powietrza musi być stosownie w każdym poszczególnym wypadku miarkowany. Przy zastosowaniu ważne jest również dokładne zbadanie, jak drogo się kalkuluje jednostka ciepła w zastosowanym paliwie.

Godny zaznaczenia jest jeszcze jeden środek, zastępujący benzynę i posiadający pod wielu względami wiele zalet, których nie posiada żadne inne ulatniające się paliwo, mianowicie naftalina. Posiada bowiem największą ilość ciepłostek, jaką paliwo wogóle rozporządza. Można sobie dobrze wyobrazić naftalinę dla silników stacyjnych i konstrukcje dwóch zakładów niemieckich dowodzą też dostatecznie używalności naftaliny w praktyce, jako środka napędowego. Naftalina jest 4 razy tańsza od benzyny i znajduje się w smole węgla kamiennego w stosunku aż do 5%. W stanie stałym tworzy łatwo przenośny środek napędny, który nie jest tak łatwo zapalny, jak inne proponowane do użytku materiały. Jako dalszą zaletę należy wymienić jej pod względem chemicznym wysoką stałość, która umożliwia bardzo dokładne nastawianie silnika co do sprężności, mieszanki gazu i t. d. Ponieważ punkt wrzenia leży dopiero koło 79° C. jest niezbędne nagrzanie jej przed użyciem do temperatury znacznie wyższej. Można do tego użyć ciepła wody chłodzącej. Słabą stroną naftaliny



jest ta okoliczność, że musi być ona przeprowadzona najpierw ze stałego stanu w płynny, a następnie z płynnego w lotny. Celowe jest również podgrzewanie przewodu rurowego, prowadzącego naftalinę do silnika, aby w nim nie mogła powstać żadna krystalizacja, mogąca dać powód do niedogodności. Niektóre zakłady używają naftaliny rozpuszczonej w benzynie lub benzolu. Mieszanka tworzy się stosownie do spalania w samym mechanizmie ulatniaka. Znana fabryka silników spalinowych „Dentz” używa przeciwnie już roztopionej naftaliny, ogrzanej już przedtem wedle wyżej wskazanych danych za pomocą wydyszyn do 120° C. Potrzeba przytem trochę więcej powietrza, niż przy spalaniu benzyny. Teoretycznie wymaga naftalina 13,34 gr. powietrza, gdy benzynie wystarcza już tylko 13,04. Niedawno czytałem w jednym z pism technicznych, że w Paryżu wydała pewna dorożka samochodowa, stosująca naftalinę, tylko 80 cent. na 100 kg. 100 kg. naftaliny kosztuje około 2 rbl. 35 kop.; i przy odpowiedniej konstrukcji nie zachodzi obawa uszkodzeń, szczególnie, gdy się doloży wszelkich starań, żeby paliwo otrzymywało zupełnie dostateczną ilość powietrza do całkowitego spalania się.

Wszystkie wyżej wymienione materiały są środkami napędzonymi dla stacyjnych silników wzbuchowych. Przy użyciu ich do tych maszyn dają one doskonałe wyniki i przewyższają nawet benzynę z tego względu, że są znacznie tańsze.

Zastosowanie jednak do silników samochodowych daje zupełnie inne wyniki. Tylko wzięcie dla samochodów benzynolu zamiast benzyny można poważnie wziąć pod uwagę, o ileby sprawa składu i ceny rynkowej nie była jeszcze stałą bolączką. Dla innych produktów, jak benzol, parafina, naftalina, kwestję składu i ceny można uważać za rozwiązaną i to w sensie dodatnim. Przy nafcie zaś dobitnie występują te właściwości, które nie dopuszczają tymczasowo jej jako środka zastępującego benzynę, przynajmniej dla przeciętnego samochodziarza. Niezbędne są jeszcze ogromne wysiłki techniki uczynienia ten produkt zdatnym do praktycznego zastąpienia benzyny, a mianowicie przez stworzenie ulatniaków, będących w stanie przerabiać benzynę lekką i ciężką i benzol w jednym ulatniaku, lub przez skombinowanie kilku urządzeń móżd ulatniać naftalinę, parafinę lub benzynę wedle potrzeby. Wtedy dopiero można będzie zająć się szczegółowiej owówwieniem kwestji używalności innych środków zdatnych do zastąpienia benzyny w przemyśle samochodowym.

Nie zawadzi też przy tej sposobności powiedzieć kilka słów o zubożaniu i powiększaniu energii benzyny.

Bardzo wielu samochodziarzy stara się obecnie przez dodanie do benzyny tego lub owego środka zwiększyć przez to jej energję i za pomocą tej samej ilości paliwa wycisnąć z silnika większą sprawność. Tego rodzaju próby były dawniej szczególnie często robione potajemnie przy wyścigach, by uzyskać ukryty awans nad konkurentami (w żargonie sportowym nazywa się to

„dopingiem“), lecz ilość ich zwiększa się i w obecnych czasach coraz bardziej, że tak się wyrazimy, z moralniejszego powodu, mianowicie, by przeciwdziałać stałemu wzrastaniu cen benzyny.

Będzie więc bardzo na miejscu dokładnie rozpatrzyć różne środki i środki służące do zubożenia benzyny i pomówić o ich zaletach i wadach, żeby poinformować samochodziarzy i wstrzymać od doświadczeń, nie dających żadnego praktycznego pożytku.

Pewien sposób zubożania benzyny polega na zmniejszeniu stosunkowej zawartości azotu w mieszance przez zwiększenie zawartości tlenu. Uzyskać to można niekiedy przez domieszkę pewnych substancji do benzyny. Jeżeli substancja ta ma dać rzeczywiście pożądaný wynik, to musi posiadać następujące właściwości: winna zawierać w dostatecznej mierze wolny tlen, prędko się rozkładać na swe części składowe, być rozpuszczalną w benzynie, nie powinna przy spalaniu w zamkniętem pomieszczeniu pozostawiać ani płynnych, ani stałych resztek i nakoniec nie powinny jej produkty spalania nagryzać metali.

Najczęściej używano jako dodatku zasilającego do benzyny kwasu pikrynowego z 48% zawartości tlenu i azotanu amonowego; z 60 % tlenu jednak nie miało zastosowanie tych środków pożądanego skutku, gdyż rozpuszczały się w benzynie tylko częściowo. Próbowano rozpuszczać pikrynę w alkoholu, co się daje lepiej zrobić i dodawać ten rozczyzn do benzyny; niestety jednak nie miesza się alkohol z benzyną, lecz benzyna układa się warstwą nad alkoholem.

Oba te środki posiadają jeszcze i tę wadę, że zawierają azot i tworzą w cylindrach przy spalaniu tlenki azotu, nagryzające wkrótce zawory wydechowe, co wywołuje ich nieszczelność.

Inna metoda zasadza się na robieniu benzyny lotniejszą przez dodanie substancji o znacznie niższym punkcie wrzenia, jak ligroina, eter naftowy i siarkowy, ostatnia substancja wykazuje tę wadę, że się kiepsko rozpuszcza w benzynie i nawet już zmieszana rozdziela się wkrótce na dwie warstwy.

Wszystkie te doświadczenia nie dały pożądaných wyników, spróbowano więc wprowadzać czysty tlen wprost do cylindrów. Ponieważ tlen jest do nabycia w handlu, więc nie sprawia to wielkich trudności, flaszka z tlenem, umieszczona na stopniu samochodu, bywa połączona węzłem gumowym z zaworem wpustowym ulatniaka.

Przy niewielkiem otworzeniu zaworu flaszki z tlenem, wcieka cienki stały promień tlenu w ulatniak i zasila zawartość tlenu w mieszance. Dzięki temu przyspiesza się ogromnie szybkość spalania i wzbuchy stają się bardzo energiczne. Jeżeli jednak utworzyć zawór flaszki z tlenem tylko o dziedzielko za dużo, to wzbuchy stają się tak silne i wywołują takie uderzenia, że mogą łatwo uszkodzić silnik. Ponieważ części składowe silnika są obliczone i skonstruowane tylko na normalne ciśnienie wzbuchu, to już z tego prostego powodu jest ta metoda dla przeciętnego samochodziarza nie do polecenia.



Kamfora jest również niezłym środkiem do osiągnięcia pożądanego celu. Do 1 litra benzyny dodaje i rozpuszcza się 1,5 do 3 gramów najlepszej znajdującej się w sprzedaży kamfory. Oficjalne jednakowoż doświadczenia, dokonane niedawno w Anglii, wykazały, że przez dodanie kamfory nie udało się podnieść ani sprawności, ani szybkości silnika, ani osiągnąć jakiegokolwiek oszczędności na paliwie.

Jako curiosum wspomniemy tutaj, że pewien samochodziarz amerykański, zapewne zwolennik morfiny, dodawał do swej benzyny laudaniny i miał dzięki temu na 1 litr benzyny osiągnąć o 20—20% większą przestrzeń jazdy. Ponieważ laudanin nie jest niczem innym, jak rozpuszczonym w eterze

opium, można więc przypuszczać, że jest taksamo nieuduchowionym utworem, jak i silnik nie może wywierać najmniejszego wpływu. Gdyby jednak dało się zauważyć najmniejsze dodatnie działanie, to by się tylko przypisać obecności eteru.

Z wszystkich tych doświadczeń jest rzeczą oczywistą, że możliwość zubożenia benzyny jest minimalna i że przeważnie wszelkie uzyskiwane drobne zalety wyrównują się przez mniej lub więcej ciężkie wady. O spowodowaniu stacienia benzyny dzięki tym środkom, do czego się obecnie dąży, niema co i marzyć, a podjęte w innym kierunku próby nie obiecują też wcale dodatniejszego wyniku.

Podał inżynier S. Haberkant.

Zastosowanie silników spalinowych do uprawy roli.

Napisał Inż. A. Humnicki.

Opis silnika stosowanego do pługów motorowych.

Figury 1 i 2 przedstawiają widok z boku oraz widok z przodu omawianego silnika, którego działanie przedstawia się jak następuje:

Po napełnieniu benzyną zbiornika, który jest umieszczony wyżej niż cylindry, otwieramy kurek i benzyna splywa wtedy przez rurkę doprowadzającą do gaźnika B.

Gazy benzynowe mieszają się tutaj w odpowiednim stosunku z powietrzem i mieszanka przechodzi przez rurę umieszczoną z boku górnej części gaźnika do cylindrów roboczych.

Mieszanka benzynowa zapala się od iskry elektrycznej w górnej części cylindrów, zwanej przestrzenią sprężania; następuje wzbuch a ciśnienie wywierane przez rozprężające się spaliny porusza tłok w cylindrze. Ruch postępowy tłoka zamienia się przy pomocy korbowodu na ruch obrotowy wału korbowego, na którym siedzi koło rozpedowe D.

Wał korbowy porusza również przy pomocy kół zębatach, zwanych kołami rozrządczemi, 2 wałki boczne z nasadzonemi na nie ksiukami rozrządczemi; jeden z wałków wprawia w ruch zawory ssące, a drugi zawory wydechowe. Jeden z wałków bocznych wprawia w ruch za pośrednictwem kół zębatach magneto E, drugi zaś

z wałków, porusza w taki sam sposób pompkę wodną oraz samoczynną oliwiarkę. Spaliny wychodzą na zewnątrz przez rurę wydechową H.

Cylindry mają ścianki podwójne a przestrzeń pomiędzy ściankami jest zapełniona wodą, żeby zapobiedz zbyt niemu rozgrzewaniu się cylindrów. Woda ta splywa do cylindrów z chłodnika K, umieszczonego na samym przodzie pługa, przepływa przestrzeń między dwiema ściankami i powraca do chłodnika w celu ponownego oziębienia. Oziębianiu wody w chłodniku dopomaga

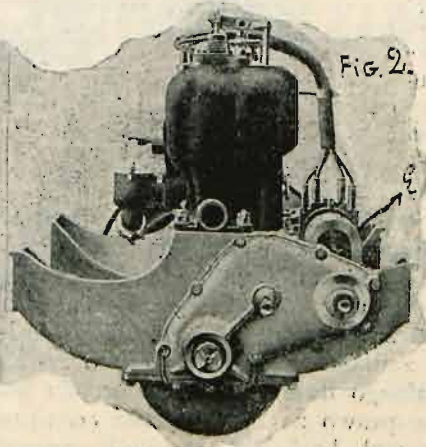
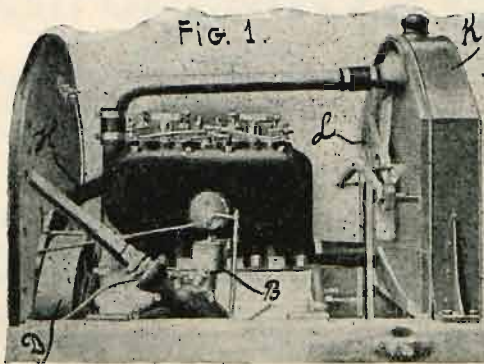
wiatraczek L poruszany od wału korbowego.

Powyższa Fig. 3, przedstawiająca widok z boku oraz widok z góry pługa motorowego, należącego do typu sztywnego, gdzie silnik i pług są stale połączone, jako pomieszczone na jednej ramie, pozwala jednocześnie zorientować się co do położenia zajmowanego przez silnik odnośnie do całości. Można się też dopatrzeć tutaj pewnego podobieństwa do samochodu ciężarowego odrębnej konstrukcji.

Przechodzę do rozpatrzenia poszczególnych części opisanego silnika, który, jak widzimy, nie jest niczem innym, jak silnikiem samochodowym wolnobrotowym. (700—800 obrotów na minutę).

Działanie zapalacza.

Magneto oznaczone literą E na Fig. 1 i 2.



dostarcza iskry niezbędnej do zapalania mieszanki gazowej. Dzieje się to w następujący sposób; ujemny biegun magneto (oznaczony zwykle znakiem —) jest stale połączony z masą silnika, przez co cały silnik — z wyjątkiem wewnętrznej części świec, jest naelektryzowany ujemnie (—) Z chwilą, kiedy dodatni prąd (+) wytworzony przez magneto, dojdzie przez kable do wewnętrznej części świec, otrzymujemy w najniższej części tychże silną iskrę, która zapala znajdującą się tam mieszankę gazową.

Składowymi częściami aparatu magneto są przerywacz i rozdzielacz służące do regulowania momentu zapalania, jak również do włączenia tego cylindra, w którym ma nastąpić wzbuch. W stanie spokoju magneto oczywiście prądu nie wyśła.

Puszczanie silnika w ruch.

Po napełnieniu chłodnika wodą i po odkręceniu kurka u zbiornika z benzyną trzeba tak długo przyciskać na przycisk pływaka w gaźniku, patrz Fig. 4, dopóki nie zacznie wypływać benzyna z otworu w pokrywie pływaka; teraz trzeba otworzyć na $\frac{1}{3}$ dopływ gazu benzynowego przy pomocy dźwigni i manetki znajdującej się na kole kierowniczym oraz otworzyć do połowy dopływ powietrza również przy pomocy manetki znajdującej się w tem samym miejscu; wreszcie trzeba przerywacz ustawić na późne zapalenie, a na koniec pociągnąć ku przodowi maszyny za rączkę od przyrządu przesuwającego wałek, który wprawia w ruch zawory wydechowe. (Przesunięcie tego wałka zmniejsza kompresję). Po zrobieniu tego wszystkiego trzeba zejść od przodu pługą i pokręcić w prawo za korbę, przez co wprawia się w ruch wał korbowy i silnik zacznie działać.

Gdy tylko silnik zacznie pracować, pchnąć w tył za rękojeść przyrządu do zmniejszania kompresji, (gdyż inaczej motor stanie), następnie ustawić przerywacz na wczesne zapalenie i wreszcie wyregulować stosownie do potrzeby dopływ gazu i powietrza.

Ustawianie zapalania.

Cylindry pracują w następującym porządku: 1, 2, 3, 4.

W ten sposób jednoczesne okresy pracy w poszczególnych cylindrach przedstawiają się jak następuje:

W silniku cztero-cylindrowym cztery wzbuchy (spalania) przypadają na 2 obroty wału korbowego tj. podczas kiedy ten ostatni opisze 720° , innymi

1-szy cyl.	2-gi cyl.	4-ty cyl.	3-ci cyl.
Ssie	Wypycha	Spala	Spręża
Spręża	Ssie	Wypycha	Spala
Spala	Spręża	Ssie	Wypycha
Wypycha	Spala	Spręża	Ssie

słowy jeden wzbuch przypada tutaj co 180, czyli że kolanka wału korowego rozstawione są 180° .

Co się tyczy ustawiania zapalania, to chodzi tylko o ustawienie właściwe pierwszego cylindra, a wtedy reszta jest sama przez się dobrze ustawiona.

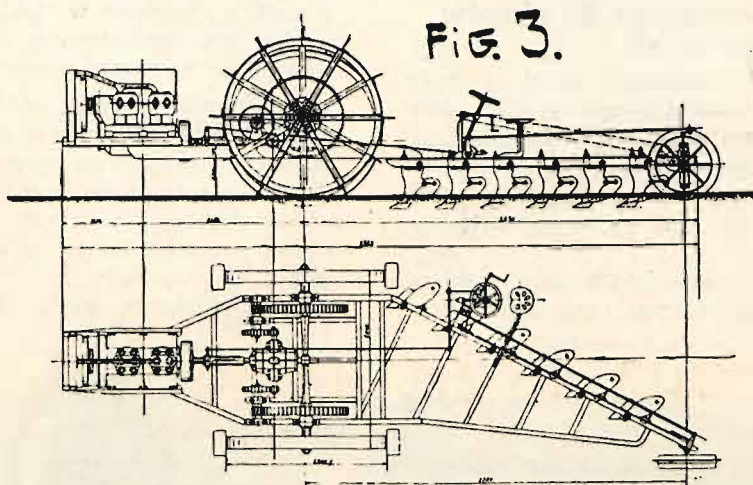
W tym celu trzeba włożyć igłę do ustawiania (patrz Fig. 5) do otwartego kurka w części sprężającej cylindra № 1, a potem pokręcić wał korbowy dopóty, dopóki zawór ssący, a także i zawór wydechowy cylindra № 1 nie

otworzy się a potem zamknie. Gdy zawory są zamknięte, to pomiędzy zaworem i tłoczkiem tworzy się luz 0,2 mm. do 0,4 mm. w który można wsunąć kawałek papieru lub blachy.

Przekonawszy się w ten sposób, że zawory są zamknięte, trzeba pokręcić za wał korbowy w prawo, aż póki tłok cylindra № 1 nie dojdzie do górnego martwego punktu t. j. do swego najwyższego położenia. Igła do ustawiania wobec tego, że opiera się na tłoku, robi razem z nim wszystkie ruchy: skoro tłok idzie na dół, igła zanurza się w cylindrze, a skoro tłok idzie do góry, to coraz więcej igły wychodzi na zewnątrz. Że tłok osiągnął górny martwy punkt, możemy poznać po tem, że niewielkie odchylenia wału korbowego, w prawo lub w lewo, nie wywołują podnoszenia się lub opuszczania igły.

Skoro w ten sposób odnaleźliśmy górny martwy punkt, to wypadnie pokręcić ostrożnie wał korbowy w lewo, dopóki igła nie zanurzy się o 4 mm.

Oznacza to, że ustawiliśmy tłok na wczesne zapalenie o 4 mm. gdyż zapalenie nastąpi w tym

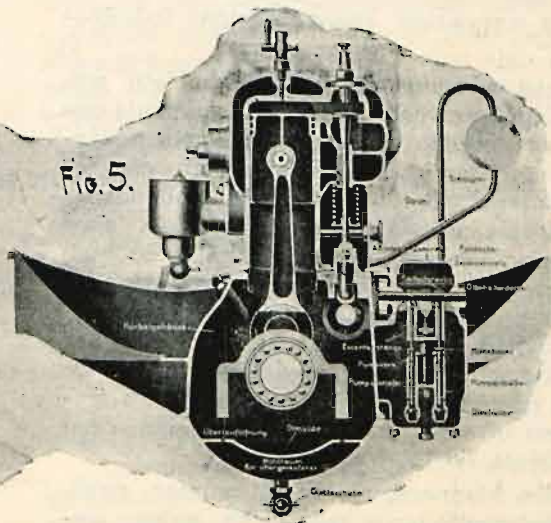
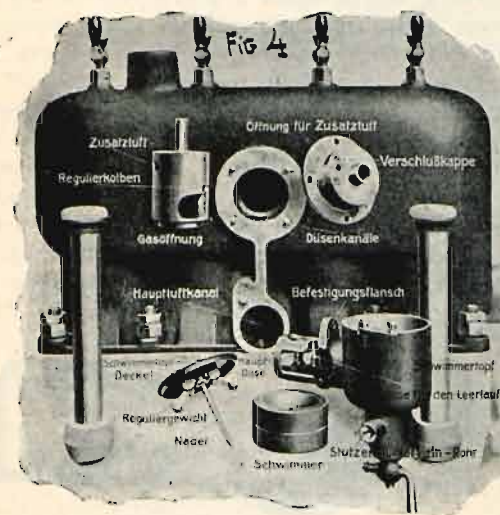




momencie, kiedy tłok nie dochodzi do górnego martwego punktu o 4 mm.

Jeśli przyjmijemy skok tłoka, że równa się 100 mm. to drugi sznur (sprężający) będzie miał jakoby

mieszanka gazowa się zapali, upływa pewien przeciąg czasu, w którym tłok zbliży się do martwego punktu. Wczesne zapalenie ma na celu, aby wzbuch nastąpił w tym momencie, kiedy mie-



96 mm. a trzeci sznur (roboczy) jakoby 104 mm. W rzeczywistości jest inaczej, gdyż pomiędzy momentem, kiedy iskra wpada, a momentem, kiedy

szanka gazowa zajmuje najmniejszą objętość.

(Dokończenie nastąpi.)

Ochrona oczu samochodziarzy.

Kiedy pierwsi kierowcy po wprowadzeniu samochodów odważyli się wyruszyć podczas wichury, ulewy lub burzy poza miasto, to nie zwracali wówczas nawet uwagi na to, że przedewszystkiem za tę ich odwagę będą musiałv odpowiadać oczy. Pierwotne samochody nie wymagały rozwinięcia nadzwyczaj szybkiego tempa, wobec czego nie zwracano też uwagi, że zimno, kurz i wszelkiego rodzaju robactwo oddziaływać musi na powieki, powodując nieraz bardzo poważne ich zapalenie. Dopiero później, gdy znaczna ilość kierowców podlegała chorobom oczu, i gdy tempo wzrastać zaczęło do znacznej nawet szybkości, okazało się rzeczą konieczną zaopatrywać szoferów w okulary ochronne. Obecnie okulary te stanowią wprost taki przedmiot, bez którego absolutnie nie można się obejść. Z biegiem czasu wypłynąć też musiało pytanie, jakie okulary, zarówno dla kierowców, jak i dla pasażerów są najodpowiedniejsze, ażeby ochronić ich od zapalenia oczu?

W tej mierze zabrał świeżo głos jeden ze znakomitych lekarzy francuzkich dr. Jasquean z Lionu, który nietylko słynie ze swej wiedzy lekarskiej, ale i z tego, że jest zapalonym automobilistą. Dr. J. potępia głównie wszelkie szkła w kształcie muszli, okularów zaś takich najwięcej

znajduje się w handlu, i najczęściej też bywają reklamowane. Szkła te zazwyczaj są źle szlifowane, a kiedy się je włoży na nos, to wtedy okaże się, że nie można odszukać symetrii w płaszczyznach powozu. Lepiej zatem wybierać proste szkła, a strzedz się należy szkieł obłożonych wata, zawsze bowiem jest lepiej im więcej powietrza wolnego dochodzi pomiędzy oczy a szkła; prawie hermetyczne przystosowanie szkieł do twarzy jest stanowczo szkodliwe.

Co się tyczy koloru szkieł, to do modnych należą barwy żółta i pomarańczowa. Nawet zwyczajny elegant paryzki, pragnąc oczy swoje ochronić przed promieniami słońca, nie nakłada już dzisiaj binokli o szklach niebieskich, lub przydymiono szarych, lecz zawsze wybiera szkła żółte. I pod tym względem mają ci eleganci paryzcy zupełną rację, tylko bowiem szkła żółte, zielone i ultra fioletowe najlepiej chwytają promienie.

Dr. Jacquean poczynił różne doświadczenia w tym kierunku, a rezultatami ich dzieli się w ten sposób:

W przeciągu ubiegłego lata prawie każdego dnia rano wyjeżdżałem samochodem i robiłem 60 klm. a najczęściej świeciło jasne słońce. Z tego powodu miałem sposobność wypróbowania szkieł najrozmaitszych kolorów z najdelikatniejszymi od-

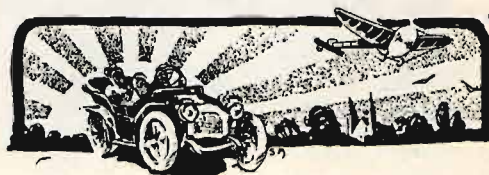


cieniami i doszedłem do tego, że tylko szkła proste, lekko przydymione, oddziaływały najprzyjemniej na oczy. Ile razy pogoda była nieco chmurna, wolałem brać okulary pomarańczowo-żółte. Wobec tego twierdzą stanowczo, że tego rodzaju szkła są dla wszystkich automobilistów najodpowiedniejsze“.

Okulary ochronne należą do kompletu wyprawy każdego samochodziarza, zabezpieczają one bowiem oczy nie tylko przed przeciągami powietrza, kurzem i promieniami słonecznymi, ale jeszcze nie dopuszczają do tego, ażeby pod powieki dostawały się wszelkiego rodzaju ciała obce jak np. muchy, komary i małe muszki, których w niektórych okolicach, zwłaszcza nad wodami krążą miliony. Okulary nawet chronią kierowcę od ciał twardych, jak np. żwirek i odłamki kamienia. Wtedy szkła mogą uleść co prawda stłuczeniu, ale refleks powiek jest tak szybki, że wystarczy czasu od stłuczenia do zamknięcia oczu i do obronienia się od wypadku.

Nie tylko kierowca, ale każdy amator powinien po ukończeniu jazdy taką samą uwagę poświęcić wzrokowi, jak każdemu innemu organowi.

Wiemy o tem, że prawdziwie rozumnie uprawiający ten sport człowiek po męczącej podróży przede wszystkim kąpie się, ażeby się odświeżyć, wzmocnić i oczyścić. Oczy szczególnie powinny być wykapanie, do tego zaś najlepiej służy przygotowana, letnia woda z pięcioprocentowym roztworem soli. Maczając w tem watę, powinniśmy sobie dokładnie przemywać powieki, rzęsy i brwi, tym bowiem sposobem usuwamy wszelkie zanieczyszczenia, z których zwłaszcza najszkodliwiej oddziaływają części przejechanych po drodze ekskrementów końskich. Takie przemywania powinno się nawet przeprowadzać podczas podróży, gdyż tylko w ten sposób t. j. gdy będziemy mieli dobre szkła i gdy będziemy przepłukiwali oczy, wypełnimy elementarny przepis higieny i nie narazimy się na choroby.



XIV. Salon Samochodowy w Paryżu.

Już to trzeba przyznać francuzom, że miejsce dla wystaw samochodowych posiadają wspaniałe, nie nadarmo też ono nosi nazwę „Grande Palais“. Potężna hala z ogromnymi, a jednak harmonijnie skonstruowanymi przedziałami, sprawia, że każda wystawa tutaj urządzona robi wrażenie czegoś imponującego, a niemniej wymaga pracy obęskłej całości, ażeby poszczególne zbadać i ocenić wystawione okazy.

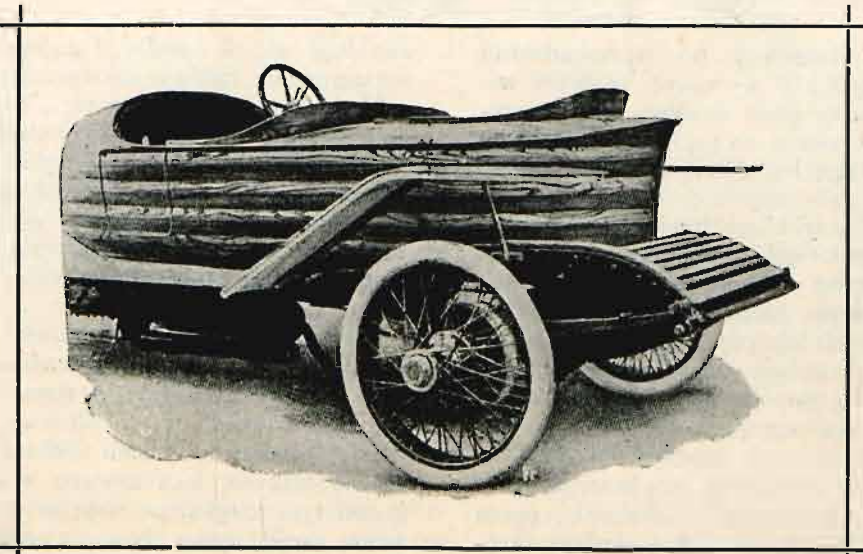
Jak zawsze, tak i w tym roku salon paryski przedstawił się bardzo pięknie, chociaż może nie tak efektownie, jak to bywało lat ubiegłych. Przede wszystkim zamieniono rodzaj oświetlenia i wogóle dekorację świetlną znacznie w tym roku uproszczono. Tak samo standy są wszystkie jednolicie udekorowane, pomiędzy zaś pojedynczymi oddziałami wystawiono czterokątne kolumny, na których szczytach umieszczono lampy z opalizującymi szybami. Słupy te imitują marmur, podczas gdy cała dekoracja

utrzymana jest w tonie kości słoniowej z ozdobami złotymi. Sam rozkład standów lepszy jest, aniżeli w latach poprzednich, a ganki szersze.

Niepotrzeba chyba specjalnie rozводить się nad tem, że wszystkie firmy o wszechświatowej sławie wzięły udział w obecnej wystawie paryskiej, szczególnie zaś o wystąpieniu w sposób okazały ubiegały się firmy niemieckie, które też reprezentowane są licznie.

Z niemieckich fabryk automobilowych widzimy tutaj firmy: Adler, Benz, Bugatti, Cyklon, Mathis, Mercedes, Stoeber, z fabryk zaś wyrabiających motocykle: N. S. U., z fabryk karoserji: Alexis, Kelner, dalej

swoje wyroby świetlne reprezentowały zakłady: Robert Bosch, Mea, Rutherford i Ska., Unterberg i Helmler, Markt et Co., Karol Zeiss. Bardzo obficie obsesła salon paryski fabryki pneumatyków, jak: Continental, Polock, a przybory stalowe wystawiła fabryka Krefeldzka.



! Nadwozie w formie łódki.



Choćby jednak Niemcy jeszcze poważniej zasilili salon paryzki, to przecież powodzenie wystawy nie byłoby zapewnione, gdyby nie udział takich firm francuzkich, jak: Michelin, Renault, F. N. Saurer, Brasier, Peugeot, Dunlop, Blériot, Oes, Zenith, Minerwa, Solen, Panhard Lévassieur, Daimler, Stefnay J.M, Mestre i Blatgé, Gorfier-Brot, Delannay-Belleville, Lorraine-Diétrich, Fiat, Martini Rolls-Royce, Bougie Pognon, Oleo, Palmer, Persan, Pirelli, Prowadnik i t. p.

Chcąc w krótkim bodaj zarysie zdać relację z paryzkiego salonu, należy przedewszystkiem wziąć pod uwagę linję i kształty obecnie wystawionych karoserji. Otóż obecnie przeważa typ karoserji zamkniętych, które jednak zapomocą bardzo uproszczonych ruchów, bez potrzeby uciekania się do jakichkolwiek narzędzi, mogą być bardzo łatwo zamienione na powozy odkryte. Właściwie nie jest to żadna nowość, w Niemczech bowiem oddawna już tego rodzaju typ znajdował ogólne zastosowanie, francuzcy jednak fabrykanci przez długi czas zbyt byli konserwatystami, ażeby i u siebie tego rodzaju karoseseje zastosować. Wogóle ktoś pilnie poszukujący nowości w technice samochodowej nie bardzo może być zadowolony, wszystkie bowiem średnie i małe zakłady francuzkie zaprezentowały jako nowości wozy, które oddawna już znane są gdzieindziej. Być może, iż te firmy wprost nie chciały odsłaniać swoich tajemnic, wpłynęło to jednak ujemnie na całość wystawy, na której istotnie bardzo

mało znajduje się przedmiotów nowych i świeżych. Jeżeli co jest nowem, to nadzwyczaj drobiazgowo wykończenie wszystkich szczegółów.

Od chwili gdy karoserje „Torpedo“ uznane zostały przez świat cały za najpraktyczniejsze, fabrykanci francuzcy zdecydowali się również wyrabiać tego rodzaju powozy, ale usiłują przytem nadać im odrębne kształty. W tem poszukiwaniu nowych kształtów niebardzo im się powiodło, doszli też do linji dziwacznych, wytwarzających t. zw. skiffy, które zapoczątkował René de Knyff. Fabrykanci francuzcy budują formalne łódki, ustawiane na wozie samochodowym, że zaś chcą temu nadać kształt oryginalny, więc pojedyncze ściany onej łódki ozdabiają rzędami nitów miedzianych, a nawet dla nadania tonu wykładają je rozmaitemi drzewami, jak machoń i jesion, co wygląda zupełnie nawet niegustownie. Gdybyż jeszcze te łódki były przynajmniej wygodne! Tak jednak nie jest, szpeci zaś wszystko nagromadzenie różnych dodatków, jak gdyby chciano umyślnie zaznaczyć podobieństwo do łodzi.

Osobliwością w salonie tegorocznym są wystawione przyrządy elektryczne do oświetlenia samochodów. Takich przyrządów mamy tutaj z górą 70 rodzajów, pod względem zaś konstrukcji górują nad innymi aparaty Boscha, a także ulepszenia w konstrukcji silników.

Przeglądowi nowości zasługujących na uwagę poświęcimy jeszcze więcej miejsca w następnych numerach naszego pisma.



Zawody lotnicze w Reims.

W Reims, mieście uświęconem tradycją penowego meeting'u lotniczego w świecie, dnia 27, 28 i 29 września odbyły się wielkie zawody lotnicze, punktem ciężkości których była rozgrywka doroczna nagrody Gordon-Bennet'a. Zawody tegoroczne odbyły się we Francji dlatego, że w roku zeszłym zdobył nagrodę ową w Chicagu francuz, Jules Védrines.

Pomimo tego, że w zawodach brali udział najlepsi lotnicy Francji, pomimo bajecznej pogody, pomimo uruchomienia specjalnych pociągów na linji Paryż—Reims, zjazd publiczności wielki nie był. Minęły już te czasy, kiedy płatowiec budził sensację, kiedy najmniejsze popisy lotnicze ściągaly tłumy. Wszak teraz codziennie, gdy dzień jest pogodny, widzi Francuz nad sobą zręczne jednopłaty, stateczne i poważne dwupłaty, a często i sterowce. Jest to rzecz już tak zwykła, że nawet nie każdy już raczy głowę do góry podnieść.

Do Reims więc zjechali się prawdziwi sportsmeni, konstruktorowie, ludzie mniej lub więcej w lotnictwie zainteresowani, cudzoziemcy, naturalnie z przewagą lotników, nieliczna inteligencja

Paryża, taka, co to za ujmę sobie uważalaby gdzieś nie być, lub czegoś nie widzieć, wreszcie dziennikarze i fotografowie.

Lotnisko w Bétheny jest olbrzymie, płaskie. Jest to drugie lotnisko Francji, co do dobroci i rozległości terenu bowiem wyprzedza go tylko „Poste-Aviation“ w Juvisy. Do zawodów zameldowano 16 jednopłatów i 8 dwupłatów.

Jednopłaty:

Deperdussin — 6 maszyn (piloci: Prévost, Gilbert, Parmelin, Rost i Crombez.)

Morane-Saulnier — 4 maszyny (piloci: Garros, Gilbert, Brindejonc des Moulinais i Legagneux.)

Borel — 2 maszyny (piloci: Chemet i Dan-corost.)

Vieuport — 2 maszyny (piloci: Espanet i Ponnier.)

Ponnier — 2 maszyny (piloci: Emil Vedrines.)

Dwupł ty:

Brègnet — 3 maszyny (piloci: Bregi, Moineau i Derôme.)

Candron — 3 maszyny (piloci: R. Candron i Maïcon).



Goupy—2 maszyny (piloci: Vergniault i Ca-velier).

Pomiędzy sześciu jednopłatowcami De-perdussin'a znajdowały się trzy typy „monocoque“, aparaty specjalnie na szybkość obliczone, dla Prévost'a, dla Crombez'a a i dla Gilbert'a. Ten ostatni miał również do dyspozycji stukonnego „Morane-Saulnier“.

Jednopłat „monocoque“ Deperdussin'a—jest najszybszym aparatem lotniczym. Skonstruował go, jak zresztą wszystkie aparaty firmy „A. Deperdussin“, człowiek niezwykle uzdolniony, inżynier Béchereau, pracujący w wyżej wspomnianej firmie. Kadłub aparatu jest krótki, gruby, wrze-cionowaty. Rozpiętość płatów nośnych jest rów-nież mała, bo wynosi tylko 8,50 metra, pod-czas gdy długość aparatu jest równa 7 metrom. Ponieważ powierzchnia nośna płatów aparatu jest niewielka (16 m²) a ciężar stosunkowo bardzo znaczny (480 kilo), przeto na jeden metrkwadra-towy płatu nośnego przypada aż 30 kg. obciąże-nia. Należy dodać, że kąt zderzenia płatów no-śnych wynosi zaledwie 4°. i że aparat stwarza bardzo niewielki stosunkowo opór w powietrzu. Jasnym więc jest, że tak zbudowany płatowiec musi lecieć nadzwyczaj prędko, aby się wogóle utrzymać w powietrzu.

A ponieważ do szybkości dużej i siła duża jest potrzebna, to „monocoque'i“ są uzbrojone tylko stuśiesięćdziesięcio-konnymi silnikami, „Gnôme“ lub „le Rhône“. Na zasadach podobnych jest zbudowany jednopłat Ponnier, jedyny kon-kurent „monocoque'ów“. Jest to modyfikacja jednopłatu Hanriot'a, a'bowiem Hanriot sprzedał swój patent na Francję Ponnier'owi. W locie ogólnym zarysem kadłubu i płatów nośnych przy-pomina Nieuport'a. Lata na nim Emil Védrines, brat Jules'a.

Wobec takich tylko dwóch aparatów było prawie pewnem że w tym roku zwycięstwo zo-stanie przy Francji, tembardziej, że w międzynaro-dowym konkursie z zasady brało udział aż trzech francuzów i jeden belg; w dodatku lotnik młody i niedoświadczony. On jeden upewniał, że kon-kurs jest „miedzynarodowy“. A szkoda, gdyż za-powiadały się zawody owe nadzwyczaj ciekawie. Pisano w prasie francuskiej, że Niemcy zameldo-wały 2 aparaty (między innymi jednopłat Schwal-be 120 HP.), Stany Zjednoczone dwa aparaty, Anglja 3 aparaty (między innymi jednopłat „A. V. R. O.“ 200 HP. Daimler), Włochy 1 aparat i Belgja 1 aparat (Cromba na Deperdussin'ie). Z tych wszystkich lotników i aparatów stawil się jeden tylko Crombez. Inni albo się rozmyśleli konkurować z francuzami, albo wcale nie mieli zamiaru stawać do zawodów, co jest prawdopo-dobniejsze.

Pierwszy dzień 27 września.

Jest pięknie i miło. Błękitne niebo zdobia gdzieniegdzie srebrno-białe obłoki, lekki wietrzyk niesie na swych skrzydłach przędzę „babięgo lata“. Na horyzoncie kilka dwupłatów leci rów-wno i spokojnie: są to aparaty wojskowe.

O godzinie 8-ej zrana rozpoczęły się za-wody. Dnia tego aż do godziny 1-ej po południu kwalifikowano lotników i aparaty do osta-tecznej rozgrywki nagrody Gordon Benneta. Fran-cja oficjalnie zameldowała aż 8-miu pilotów. Otrzymali oni kolejne numera z literą F (Francja).

- F. 1. Prevost (Deperdussin—Gnôme 160 HP)
- F. 2. Chemet (Borel—Gnôme 100 HP).
- F. 3. Brégi (Brégnct—Galmson 140 HP).
- F. 4. Espanet (Nieuport—Gnôme 100 HP).
- F. 5. E. Védrines (Ponnier—Gnôme 160 HP).
- F. 6. Gilbert (Deperdussin — Le Rhône 160 HP).
- F. 7. Daneomt (Borel—Gnôme 100 HP).
- F. 8. Rost (Deperdussin—Gnôme 100 HP).

Dystans przedlotów wynosił 100 km. Zwy-ciężyli: Prévost, który zużył na przelot 100 k.—31 m. 22²/₃ sek., co daje 191 km. 400 m. na go-dzinę. Drugim był E. Védrines, trzecim Gilbert. Więc z maszyn francuskich do ostatecznej roz-grywki zakwalifikowano aparaty: F. 1, F. 5 i F. 6. Zaś z maszyn krajów obcych zakwalifikowano Crombeza na Deperdussin'ie.

Od godziny 1-ej po południu do godziny 5-tej wieczorem rozgrywano konkurs na wyso-kość dla lotnika samego, lotnika z jednym pasa-żerem i lotnika z dwoma pasażerami. Oto wynik:

Lotnik sam:

- 1. Gilbert (Morane-Saulnier, le Rhône 100 HP.)—5002 m.
- 2. Legagneux (Morane-Saulnier, Gnôme—100 HP.)—4330 m.

Lotnik z 1-ym pasażerem:

- 1. Legagneux (Morane-Saulnier, Gnôme 100 HP.)—2583 m.
- 2. Verginiaul (Goupy — Anzani 60 HP) — 1995 m.

Lotnik z 2-ma pasażerami:

- 1. Gilbert (Moran—Saulnier, le Rhône—100 HP.)—3638 m.
- 2. Bonnier (Nieuport—Gnôme 100 HP.) — 2284 m.
- 3. Maïcon (Candron — Anzani 100 HP.) — 2228 m.

Choć wloty były niezwykle ciekawe, nie po-bito jednak światowych rekordów Perreyon'a: dla lotnika samego 5880 m. i dla lotnika z pa-sażerem 4.950 m. (jednopłat Blériot — Gnôme 100 HP.).

Następnie od godziny 5-tej do 7-mej wie-czorem lotnicy Derôme (Brégnct), Moineau (Bré-gnet i G. Candron) współzawodniczyli w locie najpowolniejszym. Derôme potrafił latać na dy-stansie 10 kil. z szybkością 54 k. 470 metrów na godzinę. Natomiast Moineau latał z szybkością minimalną 48 kil. na godzinę! Wprost wierzyć się nie chciało, aby taka machina, jak dwuosobowy Brégnct mógł wogóle utrzymać się w powietrzu przy takiej szybkości. Co jest jednak zastano-wienia i podziwu godne, to, że Moineau na tym samym aparacie z tym samym silnikiem potrafił latać z szybkością 11 kil. na godzinę również. Zaiste taki aparat może oddać w armji usługi oibrzymie.

POLONIA

Palace Hotel

WARSZAWA

Aleje Jerozolimskie № 53,

wprost Dworca Wiedeńskiego.

Adres telegraficzny i telefoniczny: Polonia—Warszawa.

Hotel luksusowy.

Restauracja francuska.

Kawiarnia z salonem damskim.

Fryzjer i perfumerja najmodniejsza.

Skład Win wyborowych z własnych
piwnic hotelów Europejskiego i Polonia.

Pralnia pośpieszna.

Wystawa Techniczna

„ŚWIATŁO-RUCH-CIEPŁO”

na dochód Kasy Techników

otwarta od godz. 12 w poł. do 12 w nocy

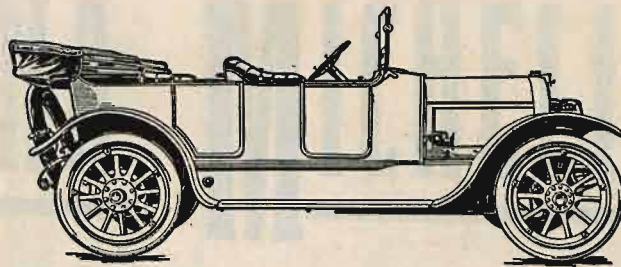
w b. „Palais de Glace”

Nowy Świat № 19.

Doświadczenia Foucaulta, promienie Roentgena, telegraf bez drutu i inne atrakcje naukowe. Objasnienia specjalistów. Kinematograf naukowy i przemysłowy. Od godz. 7-ej w. do 12-ej koncerty W. S. O. pod dyr. A. Sielskiego.

Wejście k. 35, dla dzieci i uczniów k. 20. Na miejscu Kawiarnia i Restauracja.

Na sztandzie 198—199, podczas trwania wystawy, redakcja „Lotnika i Automobilisty” urządziła czytelnię własnych wydawnictw.



CASE

Proste w konstrukcyi
trwałe
wytrzymałe
bieg cichy
ceny umiarkowane.

Podczas przebiegu w lipcu 1912 r. Petersburg, Ryga, Warszawa, Kijów, Rostów, Moskwa, przeszło 3000 wiorst p. W. Penistan na **samocho-
dzie Kase 30 km.** zdobył **nagrodę Pierwszego Moskiewskie-
go Towarzystwa Automobilowego.**

Podczas przebiegu Krymskiego, Odessa-Sewastopol-Odessa 1912 r. **Pierwszą nagrodę -- Kubek Cesarskiego Rosyjskiego Towa-
rzystwa Automobilowego** został przysądzony p. W. Penistan na **samocho-
dzie Kase 40 km.**



ŻĄDAJCIE KATALOG

oddziału fabrycznego Towarzystwa Młocarni J. I. CASE

ODESSA

ul. Żukowskiego, № 10. Skrzynka poczt. 1236.

Przedstawiciel na Królestwo Polskie **K. Starzyński** **Warszawa, Nowy-Świat 5.**
tel. 70-33.



FIAT

Tow. Akc. Samochodów

Oddział Warszawski

ul. Moniuszki № 2, tel. 204-62.

Zarządzający *Jan Drozdowski.*

OPONA MICHELINA

JEST

Pierwszym środkiem racjonalnym przeciw tarciau
stworzonym przed 8-u laty—udoskonalonym bez przerwy

JEST TO

Pneumatyka ekonomiczna i idealna na złe drogi.

Cały świat
ją naśladowuje!
Co wolicie?
Oryginał,
czy kopię?



Generalna Agencja Rosyjska Pneumatyk Michelina—Moskwa.



Auto- Peugeot

Jest par „exelence”
marką Sportsmenów-Arystokratów.

Jadąc na „Auto-Peugeot” nie jest się narażonym na połykanie kurzu mijających automobilów, gdyż „Auto-Peugeot” jest zawsze pierwszym.

Szybkość i sprawność „Auto-Peugeot” jest fenomenalna; od szeregu lat 30-konne „Autos-Peugeot” zwyciężają bezwzględnie nawet 180-konne olbrzymie konkurencyjne, bez różnicy dystansu.

TELEGRAMY TERMINOWE:

ANGLIA.

Goux w Brookland ustanowił rekord światowy godzinny dla wszystkich systemów lokomocji (nie wyłączając aeroplanów) **171 kilometrów** w 60 minut w biegu bez zatrzymania.

AMERYKA.

Goux w Indjanopolisie wygrał „Grand Prix” Amerykański, bijąc łatwo wszystkich zagranicznych konkurentów; szybkość przeciętna **123 kilometry** na godzinę.

FRANCJA.

Boillot i Goux w Amiens wygrywają „Grand Prix de L. A. C. T.” 1913 r., klasyfikując się I-szym i II-gim. Szybkość przeciętna **114 kilometrów** przy użyciu benzyny **17 litrów** na 100 kilometrów.

I tak najdonioślejsze konkursy sportowe z lat ostatnich są **jednym tryumfem marki „Auto-Peugeot”** dominującej obecnie **niepodzielnie w sferach Sportowo-Arystokratycznych** wszystkich krajów.

Nowe modele „Autos-Peugeot” (fabryka „Peugeot”, w Beaulieu, Francja) wystawione w głównym składzie fabrycznym dla Królestwa i Litwy.

The New „MAISON ORMONDE”

Warszawa, Nowy-Swiat Nr 70-72.

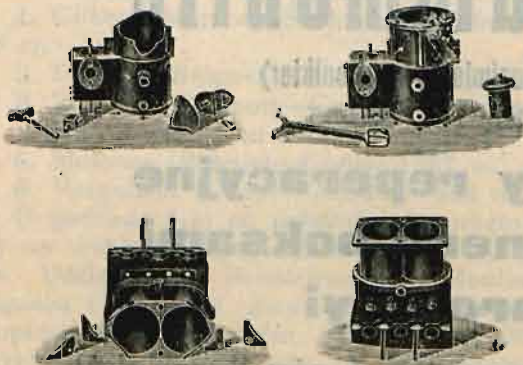
Dyrektor L. KOSIŃSKI.

L'air Liquide.

Akcyjne Towarzystwo „L'AIR LIQUIDE“ rozporządzające milionowymi kapitałami, od 3 lat zajmuje się fabrykacją tlenu w naszym kraju i posiada w obecnej chwili oprócz Warszawskiej 3 fabryki w Rosji, a mianowicie: w Mikołajewie, Baku i Rydze, a także wiele filji w różnych miastach. Nazwa Towarzystwa wskazuje nam, że pierwszym produktem fabrykacji jest płynne powietrze, a tlen jest otrzymywany dopiero z niego za pomocą dystylacji.

Powietrze ściśnione przez kompresor do 35 atmosfer, po oczyszczeniu z kwasu węglanego, pary wodnej i lotnych części smarów, kierowane jest do wieży rektyfikacyjnej i połączonego z nią rozprężacza. W rozprężaczu ściśnione powietrze, spełniając mechaniczną pracę posuwania tłoka, traci swe ciśnienie pierwotne i oziębia się stopniowo

w ten sposób, że wreszcie przybiera postać płynną. Płynne powietrze parując najpierw wydziela azot później tlen. Czystość tlenu stale jest kontrolowana i nie bywa niższą od 97,5%. Samo płynne powietrze niepozbawione jest już obecnie

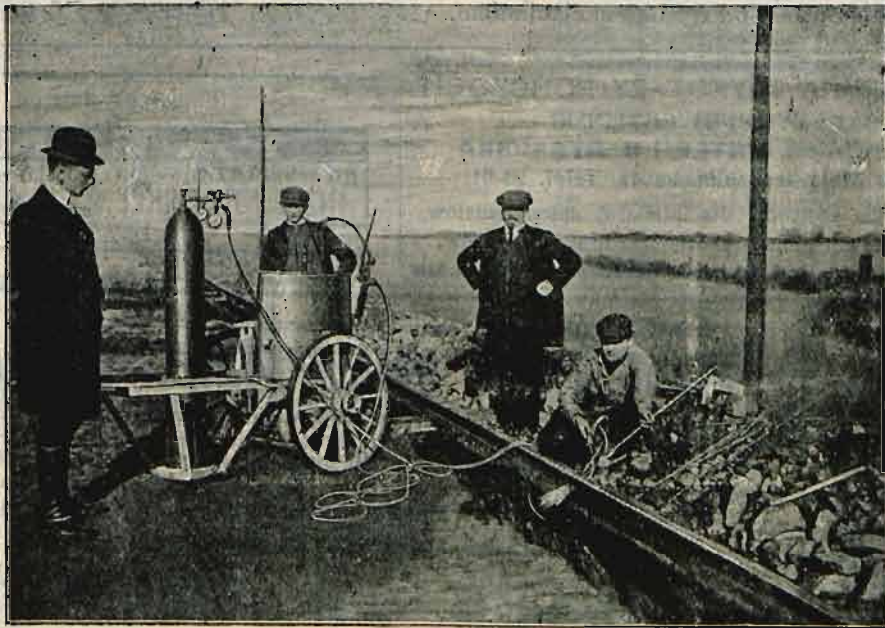


Reperacja cylindra samochodowego.

praktycznego znaczenia, że wspomniemy tutaj o oświetleniu neonowem, zastosowaniu do celów wybuchowych, do przyrządów ratowniczych w miejscach z trującymi gazami i t. d. Główną jednak zaletą płynnego powietrza jest, że służy do wy-

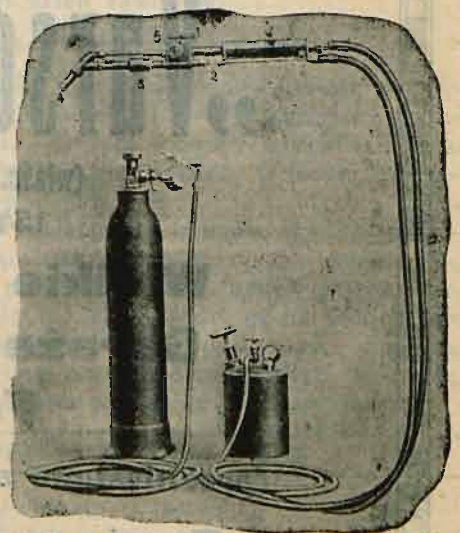
tworzania w wielkich ilościach tlenu. Tlen, jak wiemy, podsyca energicznie proces palenia. Acetylen, gaz otrzymywany przez połączenie karbidu (węglika wapnia) z wodą, spalając się w atmosferze tlenu, wytwarza temperaturę z górą 3.500° C., wobec której topią się wszystkie metale. Specjalne aparaty budowane w warsztatach Tow. „L'Air Liquide“, pozwalają wytwarzać acetylen w dowolnych ilościach. Palniki zasilane przez acetylen i tlen, spawają żelazo, stal, surowiec, miedź, mosiądz, glin i t. d.

Inne znów palniki specjalnej konstrukcji służą do cięcia żelaza i stali, przyczem praca ta odbywa się z błyskawiczną szybkością. Wszystkie fabryki metalowych wyrobów i warsztaty reperacyjne stosują u siebie obecnie spawanie do wyrobu najróżnorodniejszych części maszyn naprawy wadliwych odlewów i t. d. Za granicą budują obecnie



Zastosowanie spawania w kolejnictwie.

aeroplany, w których wszystkie łączenia wykonywane są spawaniem, co pozwala znacznie zmniejszyć wagę ogólną; w fabrykach rowerów i samochodów, spawanie odgrywa też wybitną rolę. Szybki rozwój zastosowania tlenu i acetylenu w fabrykach metalowych do wyrobu rur, beczek, i naczyń emaljowanych wywołał potrzebę specjalnych maszyn spawalnych, gdzie uzdolnienie robotnika nie gra żadnej roli rezultaty osiągane są znacznie lepsze,



Instalacja do cięcia metali.

niż przy ręcznej pracy. Istnieją też maszyny do cięcia bloków żelaznych i stalowych wielkich wymiarów 500m/m)



Beczki spawane.

Wspomnieć jeszcze należy o zdobyciu ostatnich czasów, zgęszczonym acetylenie. Gaz ten stający się wybuchowym pod wysokim ciśnieniem,

w fabryce jest zgęszczany do 15 atmosfer w obecności specjalnej masy, nasyconej acetonem. Zgęszczony acetylen z powodzeniem używany jest do robót spawalnych przy wszelkiego rodzaju montażach, a także do oświetlenia samochodów.

Trwałość bezpieczeństwo, prosta obsługa tych instalacji oświetleniowych sprawiły, że we Francji z górą 15000 samochodów jest w ten sposób oświetlanych, a i u nas też są już rozpowszechnione.

Wszelkie wskazówki odnośnie do specjalności Towarzystwa chętnie są udzielane w fabryce.



FABRYKA TRYKOTAŻY I POŃCZOCH
ZYGMUNT CHYLIŃSKI

właściciele **R GINTER i H. RYBAŃSKA**

Warszawa, Aleja Jerozolimska 41, Telef. 24-91,

POLECA specjalne kostiumy dla lotników, automobilistów, wioślarzy cyklistów i gimnastyków, oraz innych sportów.



Firma egzystuje od 1896 r.

PATENTY

NA WYNALEZKI, MARKI i MODELE WYRABIA SPECJALNIE
INŻ. D. FRAENKEL. Warszawa, Nowogrodzka 23. Tel. 18-62.



NOWOŚĆ!

KAPTUR NIEPRZEMAKALNY

Nowo wynaleziony kaptur gumowy osłaniający głowę, szyję, ramiona, pierś i plecy od prze-moknięcia, wiatru i kurzu. Bardzo praktyczny dla PP. Cyklistów, Pilotów, Myśliwych, Obywateli ziemskich, do konnej jazdy, i pieszych wycieczek.

Może być zastosowany również i dla pań. Zastępuje w zupełności parasol, lecz o wiele praktyczniejszy gdyż zwinięty w małą paczkę, może być z łatwością noszony w kieszeni.

Cena rb. 2.50. Handlującym rabat.

J. KRACZAJTYS.

Warszawa, Nowy-Świat № 21.

„Varsovie Automobile”

(właśc. Stanisław Górski i Kazimierz hr. Ronikier)

154 Marszałkowska tel. 85-33.

Wielkie warsztaty reperacyjne

Garaze z oddzielnymi boksami

Fabryka karoseryi

(przeniesione z Awiaty na Kopernika 6 róg Szczygłej)

Tamże wyłączna sprzedaż samochodów:

Minerwa, Overland,

Lorraine-Dietrich.



Drugi dzień 28 września.

Niedziela. Okoliczne wieśniaczki, szampańskie wieśniaczki, w malowniczych ubiorach, z białymi wykruchmalonemi chustkami na głowach udawały się do katedry Reims'u, kiedyśmy jechali na lotnisko. Pogoda prześliczna. Lekki wietrzyk muska nam twarze i strąca z drzew przydrożnych poźółkle liście. Wysoko płyną dwa dwupłaty. To dwaj lotnicy przywożą z Villacoublay pod Paryżem fotografów „Excelsior'a” i pisma sportowego „La Vie au Grand air”. W chwilę po nich przyleciał również z Villacoublay Garros z Leonem Morane'em. Przylecieli na nowym aparacie firmy „Morane—Saulnier”. Jest to jednopłat typu „parapluie”. Typowy Morane—Saulnier, tylko płaty nośne podniesiono w górę o 70 cm., tak, że zakrywają one lotnika i pasażera od deszczu, stąd jego nazwa. Na lotnisku już przygotowują aparaty do wzlotów na wysokość. Biorą udział Garros i Legagneux, byli rekordmeni. Wzłata również Brindejone des Moulinais. Jest to jego ostatni publiczny debiut przed wstąpieniem do armji. Jednakże ani jeden z tych trzech sław nie zwyciężył, bowiem we wszystkich trzech kategoriach wzlotów na wysokość pierwszym był Gilbert. Oto wyniki cyfrowe:

Lotnik sam:

1. Gilbert (Morane—Saulnier—le Rhône) — 5,795 m.
2. Legagneux (Morane—Saulnier—Gnôme)— 4,330 m.
3. Pannelin (Deperdussin—Gnôme)— 4,276 m.
4. Crombez (Deperdussin—Gnôme)— 1626 m.

Lotnik z 1-ym pasażerem:

1. Gilbert (Morane—Saulnier—le Rhône)— 4384 m.
2. Brindejone (Morane—Saulnier—Gnôme)— 3108 m.
3. Garros (Morane — Saulnier — Gnôme) — 2819 m.
4. Legagneux (Morane—Saulnier—Gnôme)— 2583 m.
5. Vergniault (Goupy—Anzani)— 1995 m.

Lotnik z 2-ma pasażerami:

1. Gilbert (Morane—Saulnier—le Rhône)— 3638 m.
2. Derome (Brégnét—Gnôme)— 2298 m.
3. Bonnier (Nieuport—Gnôme)— 2284 m.
4. Maïcon (Caudron—Anzani)— 2228 m.
5. Moineau (Brégnét—Gnôme) 1562 m.
6. Vergniault (Goupy—Anzani)— 454 m.

O godzinie 1-iej po południu rozpoczęto zawody na szybkość dla aparatów typu turystycznego. Udział wzięli Brindejone des Moulinais, Legagneux i Moineau. Zwyciężył Brindejone na jednopłacie Morane-Saulnier, przeleciawszy 30 k. w przeciągu 14 m. 57¹/₅ sek., co daje szybkość 120 kil. 400 m. na godzinę.

Najciekawszą jednak rzeczą dnia tego były wyscigi płatowców, powietrzne „cross-country”. Aparaty podzielono na dwie kategorie: jedno i dwupłaty.

Lot odbył się po linii zamkniętej w trójkącie Reims—Vitry les Reims—Brienne. Dystans tego przelotu wynosił 30 kil., które trzeba było

przebyć pięć razy. Aparaty ustawiono w dwie linje. Na pierwszej dwupłaty, na drugiej jednopłaty. Odległość wzajemna między płatowcami wynosiła 50 m. Do tego nadzwyczaj ciekawego lotu zapisało się 7 lotników na jednopłatach i 5-ciu na dwupłatach.

Pierwsza kategoria.

- Réné Caudron (Caudron—Gnôme)
Gaston Caudron (Caudron—Anzani)
Brégi (Bregnet—Gnôme)
Moineau (Bregnet—Salmson)
Vergniault (Goupy—Anzani)

Druga kategoria.

- Prévost (Deperdussin—Gnôme)
Rost (Deperdussin—Gnôme)
Chemet (Borel—Gnôme)
Dancourt (Borel—Gnôme)
Espanet (Vheuport—Gnôme)
Gilbert (Morane—Saulnier—le Rhône)
Parmelin (Deperdussin—Gnôme)

Wystrzał zawiadomił o odlocie dwupłatów. Zafurkotały silniki i pięć zgrabnych dwupłatów ruszyło z miejsca. Bracia Caudron oderwali się pierwsi i odrazu poczęli piąć się w górę. Pierwsi też byli zawsze, stwierdzając, że aparat ich jest najrzęczniejszy pomiędzy dwupłatami. Po dwudziestu minutach przeleciały aparaty nad lotniskiem, zaczynając drugie koło. Po godz. 3 m. 30 bomba oznajmiła odlot jednopłatów. Siedm złotych owadów pomknęło brzęcząc.

Jak sam lot, tak i wynik jego był bardzo ciekawy, pierwszy bowiem przyleciał młody lotnik Rost na jednopłacie Deperdussin'a. Wyprzedził nie „o głowę”, ale ³/₄ kilometra Piérost'a. Zostawił za sobą Espanet'a, Gilbert'a, Parmelin'a. Na przelot 150 kil. zużył Rost 1 g. 4 m. 40 sek., czyli wykazał średnią szybkość 135 kil. na godzinę. Zaś René Caudron zwyciężył w kategorii dwupłatów, zużywwszy 1 g. 35 m. 51 sek., i wykazawszy szybkość średnią 95 kil. Na tem zakończył się drugi dzień zawodów.

Trzeci dzień 29 września.

Choć dnia tego wzlatywano jeszcze na wysokość, nie pobito jednakże wczorajszych rekordów Gilbert'a. Zresztą wszyscy oczekiwali ostatecznej rozgrywki na szybkość. O 1-szej po południu wyprowadzono z szop małe, krótkie i pękate aparaty. Wzlatywały kolejno, hucząc przeraźliwie i mknąc, jak szalone. Choć zwycięstwo Francji było pewne, nie było jednak pewne zwycięstwo Prévost'a. Emil Védrières na jednopłacie „Ponniere” był jego bardzo poważnym współzawodnikiem. Oto czasy poszczególnych lotników. Czasy dla Prévosta są rekordami światowemi.

kilometry	Prévost	E. Védrières	Gilbert	Crauber
10	0- 2-56 ³ / ₁₀	0- 2-59 ¹ / ₁₀	0- 3- 2	0- 3-29
20	0- 5-54 ² / ₁₀	0- 6- 2 ¹ / ₁₀	0- 6- 7 ¹ / ₁₀	0- 6-59 ¹ / ₁₀
50	0-14-48 ¹ / ₁₀	0-15- 5	0-15-31 ¹ / ₁₀	0-17-29
100	0-29-40	0-30-14	0-31-17	0-34-54
150	0-44-38	0-45-30	0-47- 6 ¹ / ₁₀	0-52-19 ¹ / ₁₀
200	0-59-45 ¹ / ₁₀	1- 0-51 ¹ / ₁₀	1- 9-55 ¹ / ₁₀	1- 9-52



Rok	Miejsce zawodów	Lotnik	Naodowość lotnika	Aparat	Silnik	Dystans lotu	Czas	Szybkość na godzinę
1909	Reims	Gleen Curtis	St. Zjednocz.	dwupłat Curtiss	"Herring-Curtiss" 40HP	20 k.	15 m. 50 s.	75 kil. 800 m.
1910	Belmont-Park	Graham Whits	Anglja	jednopłat Bleriot	Gnôme 100 HP.	100 k.	1 g. 1 m. 40 s.	97 kil. 300 m.
1911	East-Churetz	Charley Meyman	St. Zjednocz.	jednopłat Nieuport	Gnôme 100 HP.	150 k.	1 g. 11 m. 36 s.	125 kil. 600 m.
1912	Chicago	Jules Védrines	Francja	jednopłat Deperduss.	Gnôme 160 HP.	200 k.	1 g. 9 m. 55 s.	171 kil. 600 m.
1913	Reims	Maurice Prévost	Francja	jednopłat Deperduss.	Gnôme 160 HP.	200 k.	59 m. 45 ³ / ₁₀	200 kil. 560 m.

Ostateczna klasyfikacja szybkości na godzinę przedstawia się tak:

	Szybkość średnia	Szybkość maksymalna
Prévost . . .	200 kil. 500 m.	203 kil. 800 m.
Védrines . . .	197 " 500 "	200 " "
Gilbert . . .	192 " "	197 " 200 "
Crombez . . .	171 " 700 "	178 " "

Na zakończenie podam historyczną tabliczkę rekordów wysokości na zawodach Gordon-Benneta.

Więc i w tym roku, jak i w przeszłym, zwyciężył jeden i ten sam, francuski, stu-sześć-

dziesiąto-konny jednopłat Deperdussin, co nie jest już bardzo ciekawe.

Być może, że w roku przyszłym wezmą i Niemcy udział w konkursie, i Anglicy. Wszak nannarody te mają dużo własnych, bardzo dobrych aparatów. Ludzi odważnych, śmiałych i przedsiębiorczych też im nie brak. Może na rok przyszły przygotują specjalne aparaty, które mogłyby konkurować z francuskim „monocoque’iem.”

Paryż, w październiku 1913.

Kazimierz Smogor.

Amerykańskie samochody rozwożne.

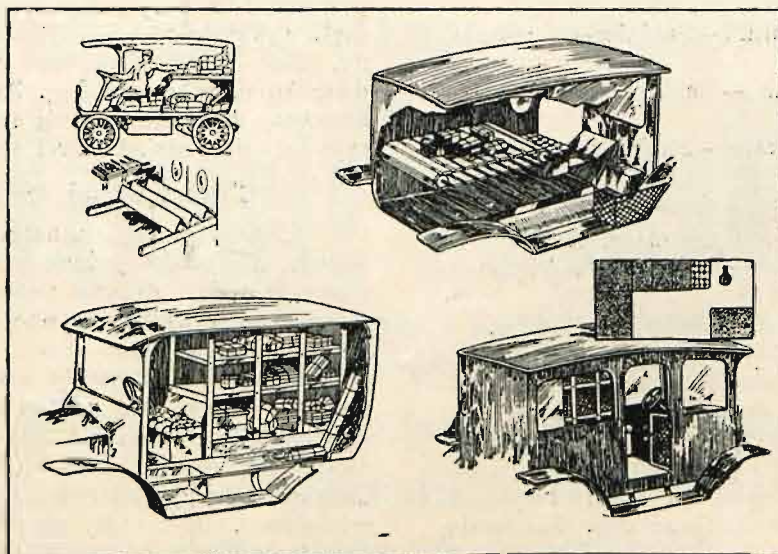
Budowane w Ameryce samochody rozwożne wykazują wielką ilość różnych zalet, dzięki którym zaoszczędza się dużo czasu i pracy. Siedzenie kierowcy przemieszczono do wnętrza pomieszczenia dla towarów i tak urządzono, żeby kierowca mógł swobodnie do-
sięgnąć z swego miejsca ręką każdego pakietu. Jak widzimy z rys. 1 (część górna), byłoby to nawet przy zupełnie krótkim pudle samochodu rozwożnego niemożliwym gdyby górna platforma nie dała się składać w sposób widoczny z rys. 1 (część dolna), i po opróżnieniu platformy górnej wprost przyłożyć do tylnej ścianki wozu, dzięki czemu otrzymuje się dostęp do platformy dolnej.

Jeszcze wygodniejsze urządzenie widzimy na rys. 2. W tym wypadku zastąpiono górną platformę szerokim pasem, prowadzonym na dwóch walcach obracanych z siedzenia kierowcy; dla jazdy w okolicach górzystych jest naturalnie przewidziany i przyrząd ustawniczy. Kierowca przysuwa sobie pas ku przodowi, chwytając potrzebny pakiet i kładzie go do widzialnego obok z prawej

strony drucianego koszyczka, skąd już go się zabiera do zanieśienia na miejsce przeznaczenia.

Gdy potrzebny jest jeszcze i roznosiciel to poleca się zastosowanie urządzenia rys. 3. Duże drzwiczki i szeroki stopień pozwalają na łatwe i bezpieczne wskakiwanie i wyskakiwanie roznosicielowi, który dzięki chodnikowi bocznemu łatwo może wyszukać każdy pożądany pakiet. Ustroju tego jednak nie należy stosować dla dużych obciążeń z powodu zbyt dużego obciążenia resorów z jednej tylko strony. Dla ładunków nie zbyt ciężkich, wystarczają i tego rodzaju samochody rozwożne w zupełności. Uniknąć tej małej niedogodności można przez za-

stosowanie typu, zrozumiałego z rys. 4. Przez boczne drzwiczki może roznosiciel wygodnie wsiadać i wysiadać, obciążenie jest lepiej rozłożone, a z przodu z prawej strony od siedzenia kierowcy znajduje się specjalne pomieszczenie do rzeczy łatwo się łamiących lub wartościowych. Na platformę tego pomieszczenia kładzie się przedmioty, które mają być natychmiast dostarczone.





Nr 11.

WARSZAWA — LISTOPAD 1913.

Rok II.

Światło, Ruch, Ciepło.

Trzy potęgi, trzy siły władcze, które dają i utrzymują życie, które są dźwigniami całego jestestwa kosmicznego, to światło, ruch i ciepło. Nie zupełnie zestawienie tych trzech nazw odpowiada ścisłości fizjologicznej; ktoby chciał, mógłby zrobić zarzut, że nie koordynacja, lecz subordynacja tych zjawisk byłaby właściwym porządkiem podług zasad naukowych. Lecz dla przeciętnego umysłu te trzy czynniki narzucają się jako odrębne, samodzielne i niezawisłe władze, którym podlegają byt, życie i świat cały.

Korzy się przed nimi potęga myśli, słowa i czynu; geniusz ludzi wielbi je i sławi jako najwyższe wyrazy organicznego porządku; ku nim wyciąga dłoń dziecko od poranku swego bytu i starzec stojący nad grobem. Gdyby ich nie stało w kosmosie, byłoby, jak mówią księgi stworzenia: pusto i ciemno w przestworzach; gdyby zabrakło energii w wszechbycie i ustało wzajemne oddziaływanie ciał a z niem ubyło ciepło, jako jedna z form energii, działających w przyrodzie, stanąłby orbis terrarum, i wraz uleciało z niego wszelkie życie. A gdyby wstrzymana nieznana potęga, przestały Aiałać fale świetlne od najodleglejszych gwiazd, od życiodajnego słońca na zimną powłokę naszej ziemi, nie stałoby nas wszystkich, ani nie byłoby — wystawy w Warszawie, która nosi miano: światło — ruch — ciepło!

Światło jest zbiornikiem wszystkich zjawisk, które za pośrednictwem oka przenikają do świadomości. Objawia się łącznie z materją, jest więc substancją cielesną. Jako taka posiada albo wła-

sną, albo pożyczaną siłę wydawania promieni. Do pierwszych należy słońce, nasz regulator mechaniczny, świecący i grzejący sam przez siebie. Ciąła, które są widoczne tylko przy blasku innych, zwiemy ciemnymi. Bez światła wiedzielibyśmy o ich istnieniu tylko z dotyku; ciało świetliste działa nie tylko na oko żyjącego stworzenia, ono wywołuje także zmiany w swem otoczeniu. Temi zajmują się prawa optyki i wypełniają ważny dział dociekań fizykalnych.

W promieniu słońca, padającym w ciemną przestrzeń, widzimy wibrujące świetliste pyłki, które gasi natychmiast przedmiot, postawiony w linii blasku. Jest to dowodem, że światło pochodzi od ciała błyszczącego. Ponieważ zaś szybkość jego drogi jest wprost nieuchwytną, twierdził (w r. 1678) Newton, a po nim Laplace, że słońce wyrzuca miljarde świetlistych pyłków, które niby gońce lotne szybują po całym świecie. Newton mylił się: ciało świetliste nie traci w swem promieniejącem działaniu materjalnie, ubywa mu raczej na energii. Wraz z nią więc należy nam rozpatrywać tajemnicze właściwości światła.

Rozróżniamy pięć form energii: mechanicznej, cieplnej i chemicznej, elektrycznej i magnetycznej. Właściwości jej praktyczne poznajemy łącznie z danym przedmiotem jej zastosowania; sama w sobie jest tak samo odwieczną i nierozwiązaną zagadką, jak tajemnica naszego istnienia. Operujemy nią jako formą światopoglądu, istniejącą jedynie w połączeniu z materją; istoty jej nie rozwiązał ani Kant, ani przyrodniczy, któ-



rzy powstanie wszelkiej materji kojarzą z eterem, przesiąkającym wszechbył, „jak woda wsiąka w gąbkę.“

W każdym razie światło jest ruchem, działaniem energii, zaklętej w wszechświecie, zjawiskiem eterycznym, czyli jednym z przenikającej jestestwo materjalne siły wyrazem i objawem. Słusznem zatem jest twierdzenie, że bez ruchu nie mielibyśmy ani światła ani ciepła.

Ruch oznaczamy stałą zmianą ciała w przestrzeni. O ile pierwiastek materjalny znajdzie się w ruchu lub spoczynku, możemy orzec tylko w porównaniu i zestawieniu go z innymi ciałami. Więc i nasz sąd przedmiotowy co do ruchu jest tylko względnym, zależnym od sumy zjawisk. Dom znajduje się w spoczynku w porównaniu z otaczającą go ziemią, drzewami, górami i t. p. Lecz dzieli on z drugiej strony ruch ziemi dokoła własnej osi oraz dokoła słońca, które znów samo o sobie obraca się i krąży, jak wogóle nie ma w całym wszechświecie ciała, któreby miało przywilej absolutnego spoczynku.

Zadaniem mechaniki jest badanie rozlicznych ruchów i ustalenie stosunku, który istnieje pomiędzy ruchem a jego przyczynami, czyli siłą działającą. Ruch ciał jest jednakże bardzo skomplikowany, gdyż zazwyczaj każdy punkt ruchomego ciała zakreśla osobną i odrębną linię, jak to okazuje prosty przykład ruchomej kuli. Mechanika zatem rozpoczyna badania od pojedynczego punktu, który wyposaża w myśli materją. Na punkt materjalny —m— działa siła —P—, przez co powstaje pomnożenie jego ruchu o wartości φ . Z tego wynika zasadnicze prawo, które jest podstawą całej mechaniki: $P=m \cdot \varphi$, czyli siła równa się masie pomnożonej przez jej ruch. Ruch punktu materjalnego jest prosty, o ile siła zatrzymuje pierwotny swój kierunek; jest on krzywy, jeżeli na materję poczynają działać inne siły. Od prawa ciężenia zależy przyspieszony lub umniejszony ruch; jest on wolny jak u ciał niebieskich, jeżeli działaniu sił nic nie przeszkadza, ograniczony, jeżeli jak w pociągu kolei żelaznej, droga jego jest przepisana.

Hydraulika zajmuje się ruchem ciał płynnych, aerodynamika ciał lotnych, osobne działy w nauce metamechaniki zajmuje ruch wahadłowy, falisty, centryczny, krążkowy i t. p.

Prawa ruchu w przyrodzie są zdobyczą ostatnich wieków ludzkości. Nie znała ich starożytność, zadawałnając się kilku przez Archimedesza odkrytymi i odosobnionymi zasadami dźwigni, prawa ciężenia i zmniejszenia ciężaru ciał w wodzie.

Budowniczymi całego potężnego gmachu dzisiejszej nauki o ruchu i energii są Joule (1843) i Helmholtz (1847). Oni ustalili normy matematyczne i prawidła zawsze równej, ani nie zwiększającej się, ani ginącej siły oraz zamiany form energii, która pozostając tą samą, w innej tylko fizycznemu oku przedstawia się postaci.

Przedewszystkiem ustalono, że przez użycie siły mechanicznej powstaje nietylko energia żywotna, lecz i objawy ciepła, elektryczności i światła, które ustając, znów zamieniają się w ruch mechaniczny. Przytem każda forma energii objawia dą-

żność przemiany wyższego stopnia napięcia na niższy. Ciała o wysokiej temperaturze ciepła tracą je na rzecz ciał liczniejszych o niższej temperaturze.

Jak światło jest jaśniejącą formą energii, tak jest ciepło jej działaniem ogrzewającym. Bez jednego i drugiego niemożliwy byłby żaden kształt życia; to wszystko, co nas otacza, żywi, odziewa, raduje i smuci, podnosi i pogłębia — byt swój opiera o światło i ciepło, dwu zbiegających się władz dobroczynnych u źródła ruchu i energii.

Uczucie ciepła objawia nam, że wartość cieplana tego samego ciała jest zmienną. Nasze zmysły nie dają nam jednakże ilościowo niezawodnej miary ciepła. Ta sama woda przy zanurzeniu w nią ręki może wydawać się ciepłą lub zimną, zależnie od tego, czy trzymaliśmy ją poprzednio w topniejącym lodzie lub wrzątku. Dokładne określenia ciepła dają nam raczej fizyczne właściwości ciała samego, nie nasze zmysły — które powstają przy podwyższeniu względnie obniżeniu jego temperatury. Materja n. p. rozciąga się przy rozgrzaniu, a kurczy przy jej oziębianiu, tak że każdemu stanowi ciepła odpowiada właściwie odnośny rozmiar ciała w przestrzeni; albo też ciała stale przechodzą w formę płynną a z niej w lotną, albo wreszcie zmieniają kolor, świecą itp.

Zmianę objętości ciała można wymierzyć dokładnie; jest ona skalą ciepła, czyli temperaturą danego ciała fizycznego. Sposób ten po dzień miarodawczy, podał Galilei w r. 1600. Pierwsze na tej podstawie urządzone termometry zbudowała w r. 1657 *accademia del cimento* w Florencji.

Ciepło nie zmienia wagi ciała i ztąd zaliczali je starsi fizycy do imponderabilji, czyli walorów, których ważyć nie można. Ta forma pojęciowa wystarczała dla wytłómaczenia samych objawów ciepłoty, zawodziła natomiast w wypadku przeniesienia ciepła lub występowania jego w połączeniu z innymi objawami fizykalnymi lub chemicznymi. Dopiero po przeprowadzeniu przez Joule'a praktycznego, a przez Helmholtza naukowego dowodu, że ciepło nie jest niczem innym, jak formą energii, czyli ruchem najmniejszych ciałek, oraz że powstać może z innych form energii i w nie się zamienić, daną była podstawa do stworzenia mechanicznej teorii ciepła i kinetycznej teorii gazów.

Na tym fundamencie zbudowano dzisiejszy olbrzymi system zastosowania ciepła dla celów praktycznych. Równocześnie umiał człowiek nabyte doświadczenia wytłómaczyć i zużyć w stosunku do własnego organizmu. Wiemy o nim, że w ciągu 24 godzin traci około 2500 kalorii, czyli jednostek ciepła, które potrzebne jest do ogrzania 1 gr. wody o jeden stopień C, wiemy dalej, że przy 20° C ciepła organizm ludzki uniera, dla braku a przy 43° C dla nadmiaru ogrzania.

O przewodach i przewodnikach ciepła, o kolorach i jego promieniowaniu, wreszcie o znaczeniu ciepła w silnikach i maszynach rozwozić się tutaj nie chcemy.

Pragniemy tylko w końcu podkreślić raz jeszcze ogromne znaczenie dwu czynników domi-



nujących w świecie organicznym, światła i ciepła, oraz ich pierwiastku, obejmującego całokształt życia wszechbytu, ruchu.

Małą szkołą poglądową w dziedzinie tych trzech zjawisk dominujących w naszym życiu technicznym, społecznym i kulturalnym jest wystawa w Warszawie, zawiązana pod hasłem: „światło, ruch, ciepło.“ Chwyta ona z każdego pier-

wiastku po kilka lub kilkanaście rysów i uwypukla je na tle fabrycznych pokazów. Czego nie dostało, dopełnić muszą dobre chęci organizatorów, którzy z nauką poglądową łączą teorię żywego słowa, uzupełniając tem samym niedomagania natury często technicznej i okolicznościowej.

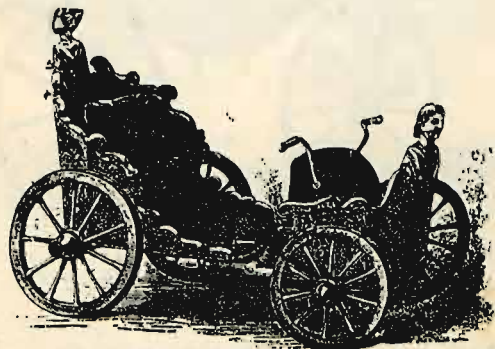
Tadeusz Jaworski.

Zarys historii roweru.

Początek sportu rowerowego w Warszawie. Powstanie i rozwój warszawskiego Towarzystwa.

Dążność człowieka do przyswajania sobie coraz łatwiejszych sposobów przenoszenia się z miejsca na miejsce datuje się od niepamiętnych czasów.

Oswojenie i zużytkowanie na własną korzyść fizycznej siły zwierząt, wyzyskanie naturalnych



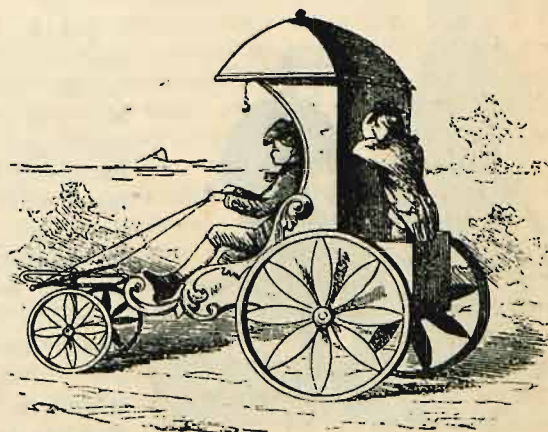
Rys. 1. Sztuczny wózek Farflera.

sił przyrody, jak spadek i ciężenie ciała, prądy wód płynących, kierunek wiatru, prężność pary, elektryczność i t. d., są dobitnym wyrazem tej nieprzepartej i nigdy niewygasającej żądzy człowieka do pokonywania przestrzeni z możliwą oszczędnością czasu. Idąc po tej drodze, wyszukując ku temu celowi wszelkie podpatrzone lub wynalezione siły, czy to naturalne, czy też sztuczne, rzecz prosta, m usiał z czasem zwrócić także uwagę i na siłę własnych mięśni. Wyuczysz się pływać, wiosłować i ślizgać, z pomocą li tylko swej własnej fizycznej siły, nie mógł nie zapragnąć, poza zwykłym chodzeniem lub bieganiem, odszukania możliwości przenoszenia się z miejsca na miejsce w takiż sam sposób i na lądzie. I ztąd to wyrodziła się pierwsza idea zbudowania stosownego ku temu przyrządu, który udoskonalony z biegiem czasu, znany już dziś jest całemu światu pod nazwą „roweru“.

Jak zaś z jednej strony nieustannie pracował i wysilał się człowiek nad udoskonaleniem i ulepszeniem owego przyrządu, by podatniejszym uczynić go do ziszczenia swoich pragnień, tak z drugiej strony rychło zauważył, że wprawa w użyciu tego przyrządu gra wielką rolę, i że przez wprawę tę mięśnie jego stopniowo mogą się wzmagać w siłę i sprężystość. Począł więc

wprawę ową kontynuować z pewną systematycznością, wskazaną mu przez doświadczenie i w taki sposób powstał i począł rozwijać się sport welocypedowy, który w naszych czasach, z szybkością niepraktykowaną w żadnej innej gałęzi sportowej, szerzy się z dniem każdym coraz więcej.

Jazda na rowerach, która według słów sławnego higienisty Dr. R. Richardsona „odkryła człowiekowi zupełnie nową jego zdolność, — nieznaną mu przedtem mechanizm w ludzkim ciele, świetne działanie grupy mięśni, oraz nowy system dźwigni szkieletu i nowy sposób objawiania woli“, będąc najprostszym, najłatwiejszym, a przytem i wielce higienicznym sposobem przenoszenia się z miejsca na miejsce, musiała w człowieku rozbudzić zapał. To też raz doszedłszy do przeświadczenia o możliwości przenoszenia się z miejsca na miejsce, kosztem niewielkiego wysiłku pracy swych mięśni z szybkością, w jakiej na dłuższym dystansie dorównać

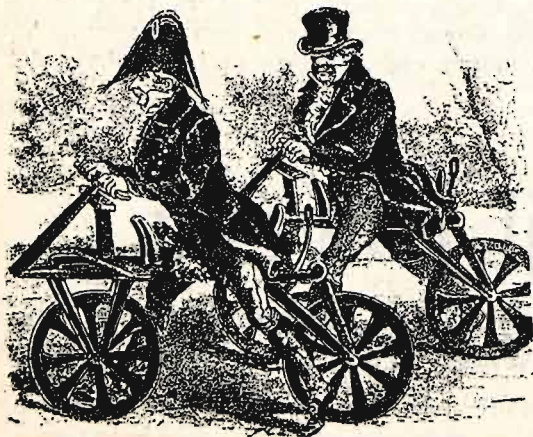


Rys. 2. Podróżny wózek John Vevers'a.

nie jest mu w stanie żadne ze stworzeń lądowych, poszedł i idzie coraz dalej w ulepszaniu i szerszym zastosowaniu welocypedu. Śmiałkiem też nazwałby można każdego, kto — jak mówi wyżej wspomniany Dr. Richardson „zechciałby teraz prepowiadać do jakich rozmiarów dojść może zdolność jeżdżenia, jak również rozwój samego roweru w niedalekiej przyszłości“.

Rozglądając się w rocznikach, mnożących

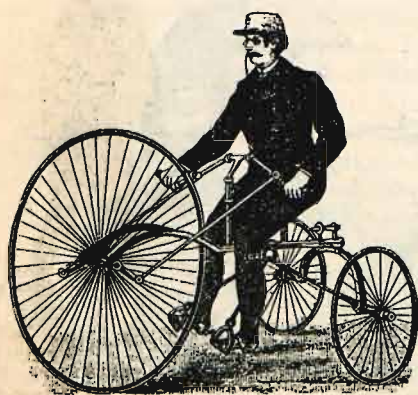
się z dniem każdym stowarzyszeń cyklistów na całej kuli ziemskiej — biorąc pod uwagę coraz



Rys. 3. Sztucery czyli latające maszyny Karola Wilhelma von Drais.

liczniejsze zastosowywanie welocypedów do praktycznych celów, a jak ostatniemi czasy nawet i do sztuki wojennej — obliczywszy mnożące się specjalne zakłady fabryczne, produkujące wyłącznie rowery na setki tysięcy, trudno nie dojść do przeświadczenia, że z czasem umiejętność jeżdżenia na rowerach stać się musi powszechną — że sztuka ta będzie tak właściwą wszystkim, jak umiejętność czytania lub pisania.

Potężny ów rozwój roweru szerzyć się począł na dobre za naszych dopiero czasów. Zdałoby się tedy mogło, że wynalazek jego jest zdobyczą naszego wieku... W rzeczywistości jednakże zjawienie się welocypedu na świecie jest o wiele dawniejsze. Ubiegłemu stuleciu przypadło w udziale jedynie rozwinięcie i udoskonalenie tej idei.

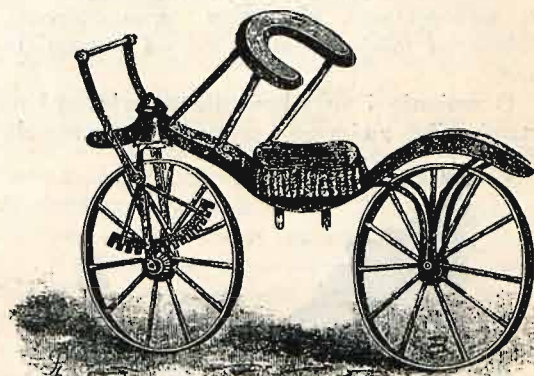


Rys. 5. Trycykl Izaaka Samuel'a.

ciola i po mieście" (Rysunek 1), w ślad za nim, według tejże kroniki, w samej Norymbardze niejaki Hans Hautschw r. 1649-ym zbudował drugi „sztuczny pojazd nabyty do Sztokholmu dla księcia Karola Gustawa, przy pomocy którego bez koni i wszelkiego zaprzęgu można było jechać 2000 kroków na godzinę." Dalej według opisu członka akademji francuzkiej Ozanam, niejaki M. Richard, lekarz w La Ro-

chelle zbudował również „zadziwiający mechaniczny wózek na 4-ch kółkach“, który za pomocą dwóch deptanych pedałów poruszał się doskonale i długie lata był w użyciu w Paryżu. Wreszcie w angielskim czasopiśmie „Londyński Magazyn“ z r. 1769-go spotykamy opis i rysunek zbudowanego przez niejakiego John Vever's'a „podróżnego wózka, którym bez koni można jeździć“, a który urządzony był w ten sposób, iż pan siedzący na przodzie kierował pojazdem, a stojący z tyłu służący przez deptanie pedałów w ruch go wprowadzał (Rysunek № 2).

Owe sztuczne wózki, które według dzisiejszych pojęć były niczem innym, jak poprostu „tandemami“, są *de facto* prototypem dzisiejszych rowerów; również bowiem jak i te ostatnie, służyły do przenoszenia się z miejsca na miejsce kosztem siły ludzkich mięśni.



Rys. 4. Dwukołowiec Ludwika Gompertz'a.

Technika będąca naówczas jeszcze w powijakach, nie umiała wyzyskać pomysłu... Liczne naśladownictwa i próby, pomimo wprowadzanych zmian i ulepszeń, nie zdołały rozwiązać zadania zadawalniająco. Maszyny też ówczesne, jako zbyt ciężkie i wiele trudu wymagające, nie dobiły się szerszego rozpowszechnienia i wieści o nich na długo zamilkły.



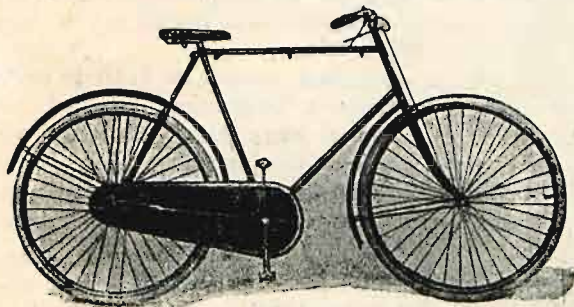
Rys. 6. Bicykl wyścigowy.

W końcu ósmnastego, czy też na początku dziewiętnastego stulecia pojawiły się znowu tak zwane „sztucery“ dwukołowe, czyli latające maszyny, wynalezione przez wielkiego łowczego badeńskiego, Karola Wilhelma von Drais.



Według opisu i rysunku, zamieszczonego w dziele Pawła Lacroix „Directoire, Consulat et Empire-France „1795-1815“, jeżdżono na nich w ten sposób, iż jeździec biegnąc po ziemi (Rysunek № 3) rozpędzał przyrząd do możliwej szybkości, a następnie dzięki sile inercji przejeżdżał na nim pewien dystans siedząc.

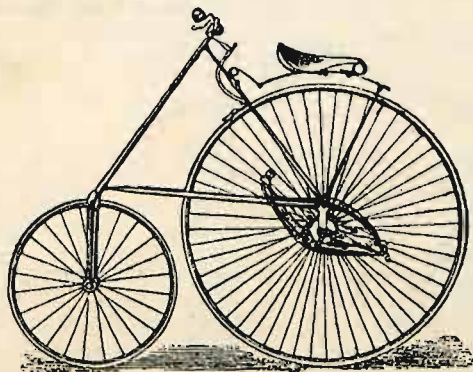
Okolo r. 1815-go sztuczery owe we Francji i Anglii weszły na czas pewien tak dalece w modę, że nawet i damy poczęły ich używać. Umożliwiono im to w ten mianowicie sposób, iż grzbiet łączący tylne z przednim kołem wygięto w posrodku w kształcie litery U, co pozwalało i w długiej sukni pozostając, biedz między kołami.



Rys. 7. Rower.

Przyrządy te zwane w Niemczech „Laufmaschinen“, w Anglii „pedastrian-hobby-horse“ lub „dandy-horse“, we Francji otrzymały miano: „Velocipèdes“, która to nazwa utrzymała się i dotąd jeszcze dla wszelkiego rodzaju przyrządów, służących do jeżdżenia o własnej sile.

W ślad za sztucercami ukazał się w Anglii w r. 1821-ym dwukołowiec Ludwika Gompertz'a z Surrey o tyle już ulepszonej, że umożliwiał ja-

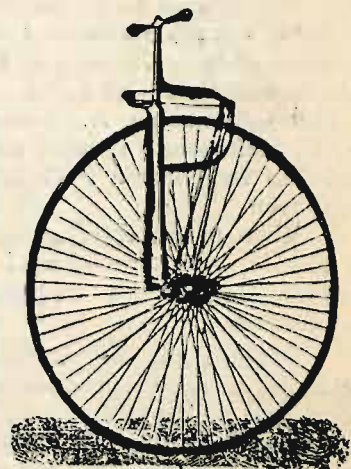


Rys. 8. Star-bicykl typu amerykańskiego.

zdę bez biegania po ziemi. Zastosowano w nim mianowicie zębaty lewar, przymocowany do osi przedniego koła, w taki sposób, iż poruszając nim w tył i naprzód wprowadzało się w ruch cały przyrząd. (Rysunek № 4).

Później ukazał się światu trycykl wynalazku Izaaka Samuel'a z Maryvillu w Kansas, wprowadzany w ruch korbami ręcznie obracanymi i kierowany za pomocą lejc, przystosowanych do nóg na sposób strzemion (Rysunek № 5) a za nim wiele jeszcze innych prób tego rodzaju. Wszystkie one jednakże, jako wiele pozostawiające do

zyczenia, poszły w zapomnienie, podobnie jak niedługo owe „sztuczne wózki“, a pomysł welocypedu popadł znowu w letarg na lat przeszło czterdzieści. Dopiero gromkie echo wszechświatowego turnieju wiedzy, sztuk i przemysłu, mającego nastąpić w Paryżu na Wszechświatowej Wystawie w r. 1867-ym, zbudziło go z uspienia po raz drugi i ostatni. W rzedzie innych pomysłów wytwórczości ludzkiej, stanął do ubiegania się o nagrodę i odrodzony welocyped, zbudowany przez paryzkiego fabrykanta Michaux (Rysunek № 6). A stanął już tym razem w takiej formie i z takimi ulepszeniami, że od razu jako patentowana nowość obudził powszechne zainteresowanie. Od tam też, a właściwie od r. 1869-go, gdy Anglik Maision zastosował po raz pierwszy stalowe szprychy, a amerykańnik Mr. Broodford wynalazł gumowe obręcze, datuje się zdumiewająco szybkie rozpowszechnienie się welocypedu.



Rys. 9. Monocykl Pearl'ego.

Od owej także chwili datuje się stopniowe i racjonalne ulepszanie nie tylko składowych części, ale i zasadniczego systemu budowy welocypedów. O ile pod tym względem postąpiono naprzód, dość porównać welocyped Michaux'a z dzisiejszymi cyklowemi maszynami (Rysunki №№ 7, 8, 9 i 10) by przeświadczyć się o nieustającej na tem polu pracy i pomysłowości tegoczesnej mechaniki.

Manja udoskonalania welocypedu, nadania mu lekkości minimalnej, szybkości możliwie największej i t. p. zalet, doprowadziła nawet do pomysłów tak śmiałych i ekscentrycznych, jak „motocykl“ wynalazku włoskiego Scuri oraz „pedespedy“ (Rysunek 10). Do czego zaś w przyszłości doprowadzić jeszcze może, przesażać dziś trudno.

Welocypedy systemu Michaux'a pojawiły się w Warszawie wkrótce po wystawie paryzkiej: sprowadzone przez tutejszego fabrykanta powozów p. W. Romanowskiego. Niezadługo zaś potem ujrzano na ulicach syreniego grodu pierwszych u nas pionierów kołowego sportu.

Jakie zaciekawienie i zainteresowanie — łatwe zresztą do zrozumienia — wywoływało z początku każde ich ukazanie się na mieście, dość



Rys. 10. Pedespedy.



powiedzieć, iż gdy przy dniu świątecznym jeden z owych pionierów, obecnie członek Towarzystwa p. J. Pietruszewski po raz pierwszy wyruszył do Łazienek, to taki tłum ciekawych otoczył go dokoła, że był zmuszony co chwila zsiadać z welocypedu, nie mogąc przejechać swobodnie.

Skorzystano też na razie z takiego ogólnego zainteresowania się nowym nieznanym sportem i urządzono za staraniem p. Romanowskiego pierwsze wyścigi na welocypedach na cel dobroczynny. Odbyły się one w 1869-ym r. w ogrodzie Krasieńskich z udziałem pp. Grotkowskiego, J. Pietruszewskiego, A. Brühla, A. Siarzputowskiego, L. Hoffmana i innych, przyczyniając się znacznie do zwiększenia funduszy zakładów filantropijnych.

Mimo to wszakże, „maszyny“ ówczesne, jako ciężkie, całe drewniane i mozolne w użyciu niewielu przysparzały zwolenników welocypedowej jeździe.

Dopiero gdy na początku ubiegłego dziesiątka lat ujrzano sprowadzone przez tutejszego fabrykanta p. Herzman'a całe stalowe angielskie bicykle z gumowymi obręczami i gdy jazdę na tego rodzaju stalowych rumakach zaprezentował przybyły z zagranicy tutejszy mieszkaniec p. Emil Schultz, budzić się zaczęło większe upodobanie do welocypedów.

Impuls ten zwiększył się jeszcze bardziej gdy p. Herzman począł w swym zakładzie (w ogrodzie na Koszykach) udzielać lekcji jazdy i wynajmować maszyny.

To też już w r. 1885-ym o tyle rozpowszechniła się umiejętność używania welocypedów stalowych, że za staraniem Dyrekcji wyścigów konnych mogły być urządzone na placu Ujazdowskim w czasie wystawy rolniczej drugie z rzędu u nas wyścigi na welocypedach na cel również filantropijny, w których wzięli udział p. p. Schultz, br. Jominini, Kindler, Służewski, Doleżał i Dutkiewicz.

Zalety nowych maszyn, wykazane i stwierdzone na owych wyścigach, stały się nowym bodźcem i nową zachętą do kołowego sportu, który też odtąd począł zyskiwać coraz liczniejszych i stałych zwolenników.

W ich to szczupłym gronie, do którego przyłączył się powracający z zagranicy Edward hr. Chrapowicki, sportsman *sans peur et sans reproche*, powstał za jego inicjatywą projekt założenia w Warszawie Towarzystwa cyklistów — projekt, który dzisiaj tak powyślnie wydaje owoce.

Hr. Chrapowicki sprosiwszy do siebie amatorów cyklistów, przedstawił im myśl swoją na zebraniu d. 6 kwietnia r. 1886, a gdy ona jednogłośnie zaaprobowana została, zaproponował opracowanie projektu ustawy dla mającego powstać stowarzyszenia.

Marszruta jazdy konkursowej na rok 1914.

Na początku lipca p. r. odbędzie się druga jazda konkursowa T. A. K. P. Data dokładna oznaczoną będzie w swoim czasie. Niebawem ukaże się w druku regulamin, oraz podane będą daty, dotyczące zapisów.

Szczuczyn	43,5	
Augustowo	53,5	
Suwałki (obiad nocleg)	28,5	323,25 wiorst

Etap III-ci.

Suwałki		
Kalwarja	39,75	
Krasna	21,0	
Łozdzieje	17,5	
Sereje	18,0	
Kopziowo	35,5	
Sopoćkinie	19,5	
Grodno (śniadanie)	26,5	177,75
Dąbrów	33,5	
Ossowiec	47,5	
Mężenin	45,0	
Łomża (obiad-nocleg)	32,0	337,75 wiorst

Etap IV-ty.

Łomża		
Ostrołęka	33,5	
Rożan	20,0	
Pułtusk	29,5	
Sarock	20,75	
Zegrze	6,5	110,25 wiorst

Ogółem wiorst 1105.

Na dystansie Zegrze—Jabłonna odbędzie się kilometre lanc'e.

Etap I-szy.

Warszawa		
Błonie	21,5	
Sochaczew	24,0	
Łowicz	24,75	
Kutno	41,25	
Krośniewice	12,75	
Włocławek	44,0	
Ciechocinek (śniadanie)	34,5	202,75
Włocławek	34,5	
Lipno	23,0	
Sierpc	34,5	
Bielsk	20,0	
Płock (obiad-nocleg)	16,5	333,75 wiorst

Etap II-gi.

Płock		
Bielsk	16,5	
Raciąż	24,0	
Ciechanów	36,5	
Pułtusk	37,75	
Rożan	29,5	
Ostrołęka	20,0	
Łomża (śniadanie)	33,5	197,75



Kronika.

Wszechświatowy przemysł samochodowy. Przemysł automobilowy w ciągu ostatnich 2—3 lat znacznie się rozwinął. Opublikowane w tych dniach dane statystyczne, według raportów konsulów w Paryżu, określają eksport samochodów z 8 mocarstw w r. 1912 na sumę 640,000,000 franków, t. j. o 150 milionów franków większą niż w roku poprzednim. W funtach sterlingów eksport ten w poszczególnych państwach przedstawia się w sposób następujący.

	1912	1911
Francja	8,479,352	7,030,800
Stany Zjednocz.	6,157,722	4,217,077
Anglja	3,681,824	3,185,711
Niemcy	3,638,950	2,327,500
Włochy	1,548,629	1,254,557
Belgia	1,269,900	1,082,531
Szwajcaria	441,884	424,348
Austria	242,311	208,167
Ogółem	25,560,572	19,723,691

Powyższa tabela wskazuje, iż eksport zwiększył się we wszystkich państwach. Najbardziej zwiększył się wywóz ze Stanów Zjednoczonych wobec przewyżki produkcji nad popytem. Najlepiej przedstawia się przemysł automobilowy we Francji, gdzie samochody wyrabiane są zarówno do użytku miejscowego, jakoteż i na wywóz zagranicę, a między innymi i do Rosji. Przemysł ten zresztą zaczyna się rozwijać i w Rosji, gdzie rozpoczęto już budowę zarówno części składowych, jakoteż i całych samochodów.

20 nowych stacji meteorologicznych w Rosji. Znaczenie meteorologicznych stacji uznano obecnie i w Rosji. Nikołajewskie główne obserwatorium postanowiło założyć w różnych miastach koło dwudziestu takich stacji.

Wielkie zwycięstwo niesztynowego systemu. Stowarzyszenie „Astra” wybudowało niedawno we Francji okręt napowietrzny, noszący nazwę numer warsztatowy „Astra Torres XIV” i sprzedany angielskiej marynarce. Ten podług systemu hiszpana Queredo wybudowany okręt wykazał obecnie zalety.

Niedawno wyleciał on z Tarnborough i rozwinął przytem szybkość własną 83,2 km. Z wiatrem na wysokość własną Aldershot posiadał 125 klm. Armia francuska będzie wkrótce posiadała dwa Astra-Torres okręty napowietrzne (Nr. XV i XVI), które zamiast dwóch silników w Astra-Torres XIV posiadają 4 silniki Chenu i będą daleko szybsze.

Lotnik na Farmanie Fourny zrobił w przeciągu czasu od 25 sierpnia do 16 września 1913 r. na swoim dwupłacie M. Farman z 70 PK. Renault silnikiem olbrzymią przestrzeń 15989 kilm. przez co osiągnął bezspornie prawo do nagrody na tegoroczną nagrodę Michelin'a 40,000 fr. Ciekawa jest ta okoliczność, że Tourny używał stale tego samego 70 PK. silnika Renault, który wykazał 292 godzinny pracy bez najmniejszych reperacji w tym czasie.

Krowa i lotnik. Niemiecki konsul generalny w Paryżu dostarczył francuskiemu lotniczemu p. Brindejonc de Moulinais propozycję pojedynkową pewnego pana Caspara Rulle z Koesfeld w Westfalji, w której ten rząda 200 marek, jako odszkodowania za to, że należąca do niego krowa, która się pasła na łące, przy wyładowaniu Brindejonca z przestrachu zawczesnie się ocielila i musiała być wskutek tego zabita. Chodziło tu o przelot Brindejonc'a między Paryżem i Kopenhagą z lądowaniem niedaleko Koesfeldu. Szkoda pocziwej krowy.

Nowy okręt napowietrzny angielski został skonstruowany przez p. H. Spencera, z firmy Spencer Bros. Ltd. Highbure i wykonał niedawno z Old Haip, Hendon udanych wzlotów. Mały reklamowy okręt napowietrzny „Bovril” został w swych wszystkich częściach zbudowany w Anglii i posiada napęd przez 40/50 PK. silnik Greena.

Karol i angielski i lotnictwo. Angielskie przywiązanie do tradycji w Hull doprowadziło do ukarania 3,000 przestępców. Pewnej niedzieli miały mieć miejsce w Hull

wzloty publiczne, które urządził p. Reginald Whitehouse, który się w tym wypadku nie zatroszczył o wskazówki władz, które mu dowodziły, że podobny czyn szeszczeszca niedzielę. Na miejscu widowiska zebrali się wiele tysięcy widzów, po zapłaceniu zapłaty wejściowej, zanotować, ponieważ po za granicami swego okręgu zamieszkania zebrali się w celu zabaw sportowych. Tem przekroczyli anglicy prawo, pochodzące z czasów Karola I. 4 godziny pisało bez przerwy sześciu obecnych urzędników, lecz udało im się tylko z 30,000 z obecnych 8,000 zapisać do swych notat.

Looping the Loop w powietrzu. Porucznik Nestorow w Kijowie wykonał na wysokości 600 m. całkowicie „looping the loop” ze swoim pławcem, zwykłym jednołatem Neuport'a.

Najnowszy angielski okręt napowietrzny. Angielskie wojskowe warsztaty, Royal Aircraft Factory, ukończyły obecnie znowu okręt napowietrzny pod nazwą „Eta”. Posiada on zawartość 100,000 stóp sześciennych i Canton-Unné silniki o 80 MK. Śmigła mogą być użyte przy lądowaniu jako śruby podnośne, gdyż osie ich da się ustawić pionowo.

Nowy bujak skrzydłowy. Znany austriacki lotnik p. Karol Illner buduje obecnie z porucznikiem Blihar-skim bujak skrzydłowy, którego kosztą budowy wzięło na siebie Towarzystwo budowy silników napowietrznych.

Kradzież aeroplanu. Z podwórza ogrzewalni na dworcu kolei we Lwowie skradziono w swoim czasie aeroplan, przesłany z Wiednia profesorowi lwowskiej politechniki, Sochackiemu. Aeroplan był przeznaczony dla doświadczeń naukowych. Gdy kradzież wykryto—a sprawcy znaleźć nie było można, zarząd kolei zapłacił odszkodowanie i — zdawało się, że sprawa pójdzie w zapomnienie.

Dopiero przypadek dopomógł do wykrycia sprawców kradzieży. Oto żandarmerji lwowskiej doniesiono, iż słuchacz politechniki B. i Z. fabrykują bomby. Doniesienie brzmiało tak fantastycznie, iż żandarmerja nie przywiązywała doń początkowo większej wagi, z obowiązku jednakże rozpoczęło śledztwo. Wynik dochodzeń był nadzwyczajny. Okazało się, że w mieszkaniu techników znajdują się cylindry, motory i całe niemal urządzenie aeroplanu, podejrzane zaś hałasy pochodzą z prób doświadczeń, jakie ci z aparatem robią. Ponieważ urządzenie takie jest nadzwyczaj kosztowne, przedstawia bowiem około 15 tysięcy koron wartości, wydało się żandarmerji rzeczą podejrzaną, skąd biedni technicy mogą je posiadać. Gdy pytani dawac poczuli niejasne odpowiedzi, sprawę oddano sądowi i tu się okazało, że aeroplan pochodzi z kradzieży.

Oskarżeni przyznali się, że popełnili kradzież z żądzy dla nauki, że oddawna marzyli o tem, ażeby mieć prawdziwy model latawca dla doświadczeń. Okazało się następnie, iż rzeczywiście nie popełnili czynu dla zysku, czego dowodem był fakt, iż próbowali na modelu zastosować cały szereg poprawek i zmian.

Gra o mistrzostwo w Petersburgu. Podczas odbytych świeżo zapasów tenisowych w Petersburgu w pojedynczych partjach męzkich po zawziętej walce tytuł mistrza zdobył Alenicyn, mając 3 : 6, 8 : 6, 6 : 2, 6 : 1. W partjach damskich ogólną faworytką była panna Isnar, która jednak pobita została przez pannę Schlupp, mającą 3 : 6, 6 : 5, 10 : 8, 16 : 0. W podwójnej grze męskiej lekko zwyciężyli synowie prezesa Wszechrosyjskiego Związku Tenisowego, bracia Macpherson mając 6 : 2, 6 : 1, 6 : 1

Pięciobój angielski. W Londynie utworzył się specjalny komitet, nad którym przewodnictwo objął generał major Allemborg, a którego celem jest krzewienie zamiłowania do pięcioboju olimpijskiego. Ten pięciobój wprowadzony zostanie do wszystkich towarzystw sportowych angielskich, składają się zaś na niego: strzelanie pojedynkowe, pływanie na 300 m., fechtunek na szpady, wysięg pieszy na 500 m. i ćwiczenia na trapezie. Popierając tę myśl francuz baron de Coubertin wyznaczył kosztowną nagrodę wędrowną, którą w tym roku mógłby być wygrać oficer szwedzki Lilliehöök, mając 27 punktów.



Wiadomości Przemysłowe.

Rozmowa Michelin **№ 57.**

Jak zaopatrzyć samochód swój w podwójne pneumatyki?

W ostatniej rozmowie wspominaliśmy, że zwyczajne pneumatyki bez względu na swą siłę, nie wytrzymują obciążenia przewyższającego 78 pudów na każdą oś.

A więc, gdy naładowanie samochodu W. Panów osiągnie 78 pudów na tylną oś, to względem na swą portmonetkę, a również zupełnie usprawiedliwiona chęć uniknięcia nieprzyjemności, zmuszają W. Panów pomyśleć o przerobieniu swych zwyczajnych kół do „podwójnych pneumatyk“.

Rozumie się samo przez się, że W. Panowie nie jesteście w stanie sami wykonać tej przeróbki. Przedstawiają się w takim razie dwa wypadki, zależnie od tego, czy się mówi o samochodzie nowym, lub takim, który był już w użyciu.

W pierwszym wypadku, jeżeli W. Panowie dosyć wcześnie skonstatujecie, że samochód Ich, który chcą nabyć, będzie musiał wytrzymać obciążenia, które mogłyby zmiażdżyć zwyczajne pneumatyki, należy tylko zażądać od konstruktora, by samochód był dostarczony W. Panom na „podwójnych pneumatykach“ Michelin... a wtedy będzie to już sprawą między nami i konstruktorem.

Jeżeli jednak trzeba przerobić samochód, który już był w użyciu, to należy nas o tem zawiadomić. My poprosimy ze swej strony W. Panów o wskazanie nam pewnych wymiarów Ich samochodu, które dadzą nam możność szybko określić, jakie „podwójne pneumatyki“ są niezbędne dla danego samochodu. Co się tyczy dostawy tych kół, to W. Panowie będą łaskawi skomunikować się z konstruktorem, lub my załatwimy to sami.

Co się zaś tyczy wymiarów pneumatyk, to użycie „podwójnych pneumatyk“ prowadzi za sobą pewne zmiany w zwykłym sposobie ich wybierania. Można to łatwo osądzić z następującego przykładu:

Na samochodzie z zwykłymi kołami, opony wybrane dosyć silne dla tyłu są tembardziej silne dla przodu. „Podwójna pneumatyka“ odwraca tę proporcję. Ponieważ każda pneumatyka „podwójnej pneumatyki“ wytrzymuje ćwierć obciążenia, przypadającego na oś tylną, t. j. ciężar mniejszy od wytrzymywanego przez każdą z przednich pneumatyk. Należy się więc przekonać, aby pneumatyki były dość mocne po parze z tyłu, były i odpowiednie do użycia z przodu w stanie rozdzielonym.

Dostateczne jest więc poznać wagę przedniej i tylnej części naładowanego samochodu.

Rozpatrzmy najpierw tylne koła.

Samochód gotowy do drogi, włączając pasażerów i bagaż, należy stawiać na każde koło.

Do ładowania od 72—99 pudów—dwie pneumatyki po 105 (parami).

Do ładowania na oś od 96—pudów—dwie pneumatyki po 135 (parami).

Dla przednich pneumatyk kres obciążenia osi równa się:

54 pudy na każdą zwyczajną pneumatykę	105
72 „ „ „ „ „ „	120
78 „ „ „ „ „ „	135

Te dwie tablice dają nam możność określić, czy nie jest dla przodu za słaby przekrój, który jesteśmy zmuszeni umieścić z tyłu. W potwierdzającym wypadku W. Panowie musieliby zastosować poprzedni szereg, chociaż trzebaby montować z tyłu silniejsze pneumatyki, niż te jest niezbędne.

Potem zechcecie nam W. Panowie wysłać swe cztery koła lub tylko piasty z ich szczękami, zębki lub bębny hamulcowe (nie ma zaś celu dołączanie drewnianych szprych i obręczy, których zupełnie nie potrzebujemy) i my dostarczymy W. Panom dwa podwójne koła do tyłu i dwa zwyczajne do przodu, zaopatrzone w zdejmowane rozciągane obręcze.

Podwójna pneumatyka dostarczy w ten sposób W. Panom idealny, elastyczny, i mocny bandaż i W. Panowie będziecie wolni od stałej obawy przed przedładowaniem samochodu.

MICHELIN.

Sablarnig zdobył rekord 30 Września, wznosząc się z 3 pasażerami, a 1 b. m., z 4 pasażerami. Z 3 pasażerami uniósł się na wysokość 2830 metrów, a z 4 pasażerami na wysokość 2080 metrów.

Tenże sam lotnik wznosił się 3 Października w Johannisthal: pod Berlinem z 5 pasażerami na wysokość 1000 metrów i ten zdobył rekord na wysokość z 5 pasażerami.

Do wszystkich tych lotów użył aparatu Unionpfeil z motorem Austro-Daimler i aparatem magnetycznym, oraz świecami Boscha.

Wystawa samochodowa w Paryżu 17-27 b. m. Ogółem było wystawionych wozów w Grand Palais 488 aparatów magnetycznych. Z tych 397, czyli 81,5% było Boscha.

Ze 117 firm, które brały udział w tej wystawie, 100, czyli 85,2% używało Boscha, a 85% z tego wyłącznie Boscha.

Zmniejszyć wydatki na pneumatyki można Nad-Rozmiarowymi Pneumatykami Continental 125 m/m i 135 m/m.

Im pneumatyka potężniejsza, tem mniej uszkodzeń, więcej przejechanych wiorst i większa oszczędność w wydatkach na nie.

W tym celu wprowadziliśmy nasze Nad-Rozmiarowe opony 125 m/m i 135 m/m medale, które mogą być montowane na 105 m/m i 125 m/m obręcze. Oznaczają się silniejszą budową i niedorównaną trwałością.

Większa wytrzymałość pneumatyki polega na tem, że ścianka opony najbardziej na pracę narażona, a tem samym i na uszkodzenia, jest grubsza.

Jasnym jest, że opona grubsza na dłużej starczy niż zwyczajna. Automobilista używający naszych 125 m/m i 135 m/m obręczy gumowych *znacznie dłużej* będzie na nich jeździł, niż na 105 m/m i 125 m/m i prędko się przekona o zmniejszeniu się wydatków na pneumatyki.

Chociaż cena takich obręczy gumowych jest wyższa skutkiem większej ilości zużytego na nie materiału, wytrzymałość ich jednak sownie to wynagradza.

Proszę zatem spróbować naszych Nad-Rozmiarowych 125 m/m i 135 m/m pneumatyk, a własne doświadczenie wykaże ich znaczne zalety.

Treść:

Kilka uwag o niektórych płynach mogących w przemyśle samochodowym zastąpić benzynę. — Zastosowanie silników spalinowych do uprawy roli. — Ochrona oczu samochodziarzy. — Salon samochodowy w Paryżu. — Zawody lotnicze w Reims. — Amerykańskie samochody rozwożne. — Wszechsport. — Światło Ruch Ciepło. — Zarys historii roweru. — Marszruta jazdy konkursowej na rok 1914. — Kronika. — Wiadomości przemysłowe.

Warunki przedpłaty z dostawą: w Warszawie, rocznie rb. 3, półrocznie rb. 1.50, kwartalnie k. 75, na prowincji i zagr. rocznie rb. 3.60, półrocznie 1.80, pojedyncze numera kop. 30.

SKŁAD GŁÓWNY w WARSZAWIE

— Księgarnia **WENDE i S-ka (T. HIŻA i A. TURKUŁA)** —

w Łodzi Księgarnia Ludwika Fiszera.



Akc. Tow.

Norklin, Dr. Buch: J. Werner

poleca

Sztuce platerowane w różnych stylach

*Dykwintną galanterję platerowaną stylową
Kraków: Przed. 67 Magazyny własne. Marszałkowska 127.*



Raid Samochodowy
Królestwa polskiego,
od 4 do 6 lipca 1913 r.
Z wozów, 22, czyli 84,
6% jeździły z magne-
tami Boscha, a 16, czyli
61,54% ze świecami
Boscha, z 4 przybyłych
bez punktów wozów,
pierwszy i drugi Mer-
cedes z Magnetami i
świecami Boscha, czwar-
ty Studebaker z magne-
tem Boscha.

ROBERT BOSCH
STUTTGART.

**Fabryka aparatów magnetycznych
i świec**

do motorów

Samochodowych, lotniczych, łódkowych i stacyjnych.

Zastępcy i Skład Fabryczny

I. KESTENBAUM i S. RECHTLEBEN

Warszawa, Karmelicka 4.

Telefon 170-87.

Adres dla depez: STABIL.

PIERWSZĄ NAGRODĘ

otrzymał samochód

„FORD“

d. 12 października r. b. w przebiegu urządzonym na szybkość i wytrzymałość przez **Pierwszy Rosyjski Klub Automobilowy w Moskwie** w okolicach **Moskwy** po gliniastych wiejskich drogach przez rzekę, błota, wąwozy i górę. W przebiegu uczestniczyło oprócz „**FORDA**“ jeszcze 12 samochodów pierwszorzędnych fabryk, między innymi **Mercedès, Minerwa, Opel, Rochet-Schneider, Charron, Sperber, Hupmobil**, jednak okazało się jak to zawsze twierdziliśmy, że **Double-Faetony „Ford”** typu sprzedażnego za cenę rb. 2.375 są **najodpowiedniejsze** dla wszelkich dróg, w **najgorszym** stanie będących bez względu na porę roku.

Wyłącznie przedstawiciele na Król. Polskie

Biuro Techniczne

ATLANTA

Warszawa Jerozolimska 59, telefony 20-42 i 88-42.

Wobec końca sezonu — Ceny znacznie niższe.

Oleje i Smary do Samochodów i Aeroplanów
najwyższego gatunku

VACUUM OIL COMPANY

uznane za najlepsze przez powagi fachowe całego świata.

Są do nabycia we wszystkich znaczniejszych składach, fabrykach i garażach samochodowych w kraju i zagranicą w blaszankach plombowanych, wagi: 40, 20, 10, 5 i 3 funtów.

Przy kupnie naszych olejów i smarów prosimy zwracać uwagę na całość

PLOMBY

z naszą marką handlową

„Gargoyle“



Zameldowaną w Departamencie Przemysłu
za № 10533, d. 18 Czerwca 1906 r.

Wystrzegać się szkodliwych podrabiań i falsyfikatów!!

ROS. TOW. AKC.

VACUUM OIL COMPANY

Zarząd w Moskwie, Miasnicka № 20.

Telefony: № 26-49 i 124-86.

ODDZIAŁY:

WARSZAWA

Krakowskie-Przedmieście № 7. Telefon № 54-30.

PETERSBURG

Wasiliew. Ostr., 3 linja, № 18. Telefon № 424-53.

RYGA

Wielka Piaskowa № 26. Telefon № 34-46.

ODESSA

Ulica Skobelewa № 10. Telefon № 11-00.

N. NOWOGRÓD

Różdestwieńska № 44. Telefon № 4-38.

Adres telegraficzny wszędzie „VACUUM“.

SAMOCHOĐY

największy skład nowych i używanych maszyn fabryk francuskich i niemieckich.

Samochody — Sassis dla celów przemysłowo-handlowych, nowe. Platformy lub karoserje do takowych wykonywa się podług żądanych rysunków na zamówienie.

Taksometry dla dorożek z 30 i 40 kop. taryfą, z umocowaniem i sprawdzeniem. Na składzie stale 15 maszyn. Ceny od rubl. 2.000.

Ul. Wielka № 22 garaż i szkoła inż. Tereszczenko.

Zapis uczniów trwa stale — jazda na wszystkich systemach.

KAZIMIERZ OSSOWSKI

INŻYNIER

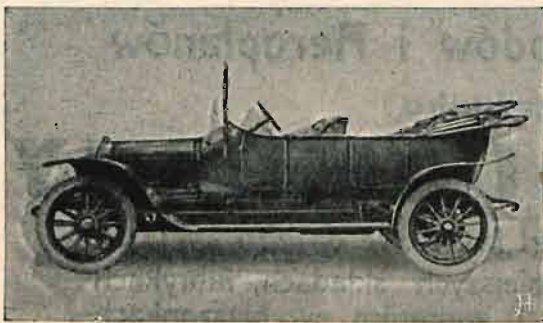
OBROŃCA PATENTOWY

PETERSBURG—Wozniesienskij Prospekt № 20.

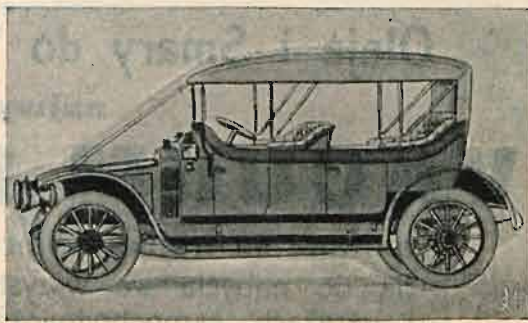
BERLIN—Potsdamerstr. № 5.

Specjalista technik

branży samochodowej z kilkuletnią praktyką w kraju i zagranicą poszukuje posady zarządzającego sprzedawcy. Oferty Sub. „A. Z.“ Redakcja „Lotnika i Automobilisty“.



1913



Powszechnie znany Eksportowy - Automobilowy

DOM HANDELOWY

„AUTO-EXPORT“

5, Rue Laffite, Paryż (Francya).

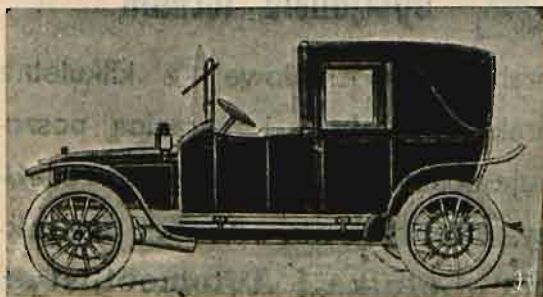
Przyjmuje obstalunki na automobile wszystkich bez wyjątku marek z fabryczną gwarancją po cenach znacznie niższych od konkurencyi francó do każdego z miast Państwa Rossyjskiego.

Na pierwsze żądanie wysyła się **bezpłatnie**

Ogólny ilustrowany Katalog

zawierający w sobie szereg wiadomości odnośnie do wszystkich marek samochodowych 1913 r., rysunków nadwozi (carrosserie) wszystkich modeli i silników samochodowych.

Przed daniem obstalunku żądajcie katalog.



Adres
telegraf.:
Aeroto-
Paris.
Telefon
101-23.



Benzyne różnych ciężarów gatunkowych

POLECA:
NAFTOWO-PRZEMYSŁOWE
i HANDLOWE TOWARZYSTWO

„MAZUT”

WARSZAWA, JASNA 8.
TELEFON 80-58 i 15-60.

TAMŻE:
Oleje maszynowe, cylindrowe, wazelinowe oraz do motorów i samochodów.

— T-wa S. M. SZYBAJEW i S-ka. —
Nafta, Ropa naftowa i Odpadki naftowe.

Jeneralne Przedstawicielstwo

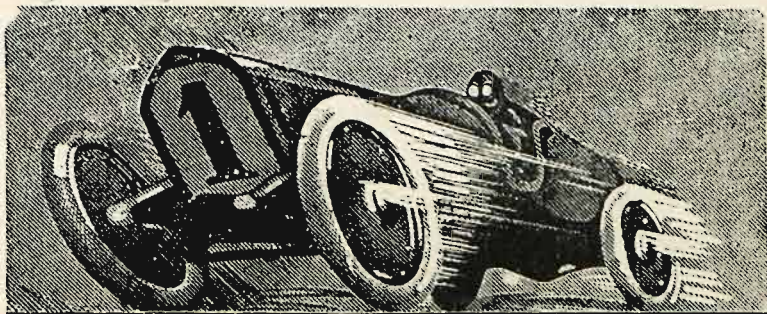
Świec Anker

WENTYLI pat. LEFRERE
KAPSLI

Wulkanizatorów **VENI**

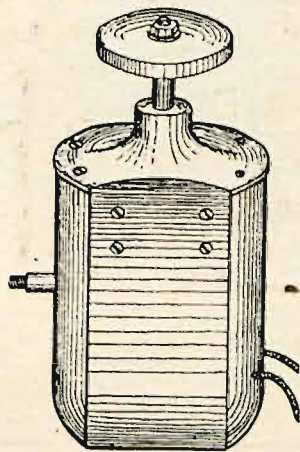
Własne warsztaty reperacji opon
i kiszek.

Porady dla kupujących samochody.
właśc. inż. L. Benedykciński i S-ka
Warszawa, Al. Jerozolimska 49
Telefon 242-40.



Cenniki na żądanie.
Lekcje prywatne prowadzenia samochodu.

AUTO BEN



Ideał Oświetlenia samochodowego tworzy najnowsza
samoregulująca **Dynamo świetlna**

MOTOLUX

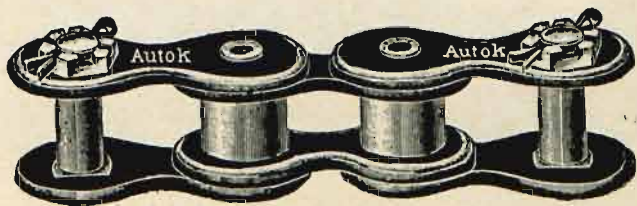
w kraju i zagranicą wielokrotnie zabezpieczona marką ochronną

SAMOREGULUJĄCA

Tani nabytek, małe albo nawet żadne koszty na umontowanie,
wygodna dla automobilistów niezbędna.

Wyłączni fabrykanci **TRANSELEKTRO**

Strassburg w Alzacji. Tiergartenstrasse 14. Prospekty gratis!



„AUTOK”

FABRIK für RADKETTEN G. m. b. H.
BERLIN. O. 112. (Deutschland).

JEDYNA W EUROPIE SPECYALNA FABRYKA AUTOMOBILOWYCH ŁAŃCUCHÓW i KÓŁ.
Dostawca większych fabryk w kraju i zagranicą. Najtrwalsze najmniejsze zużytkowanie.

Katalog i cennik na żądanie.

N-A-G



JENERALNE PRZEDSTAWICIELSTWO
JÓZEF BREITKOPF

Biuro Techniczne

WARSZAWA, MIODOWA 15

Garaż i Warsztaty
Marjensztadt 4, tel. 291-16.

Lokal wystawowy i skład akcesorji
Trębacka 13, tel 91-16.