



Nr. 11

# AUTO

Organ Automobilkлубu Polski oraz klubów afiliowanych.

Organe officiel de l'Automobilklub Polski et des clubs affiliés

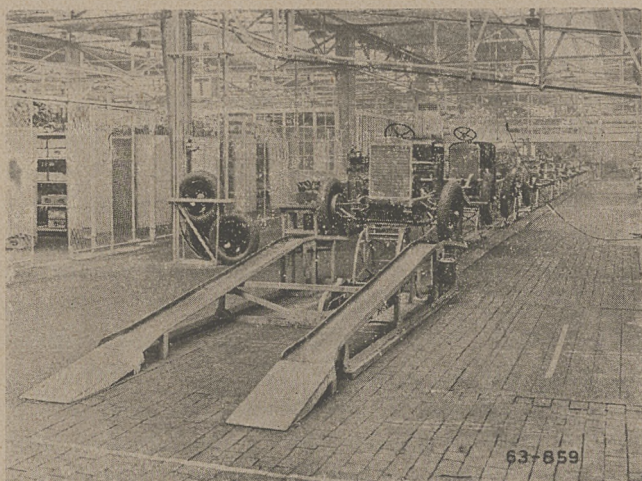
MIESIĘCZNIK

Redaktor: Inż. ROGER MORSZTYN  
Wydawca: AUTOMOBILKLUB POLSKI

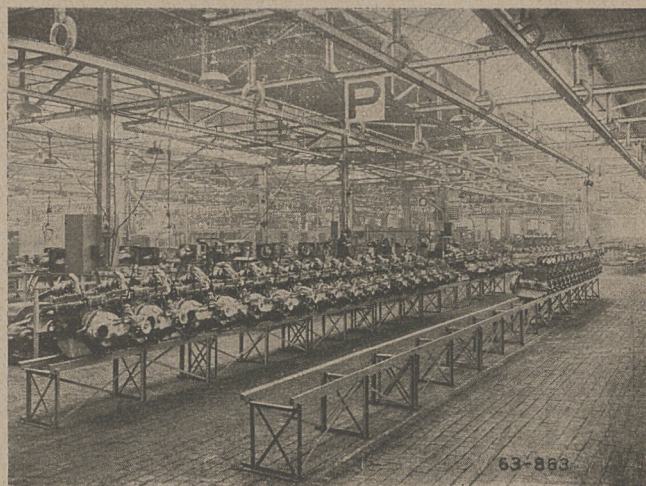
Redakcja i Administracja:  
WARSZAWA, AL. SZUCHA 10. TEL. 8-45-11.

Redaktor przyjmuje interesantów od 15 do 30/31 każdego miesiąca codziennie od godz. 13 do 15-ej.

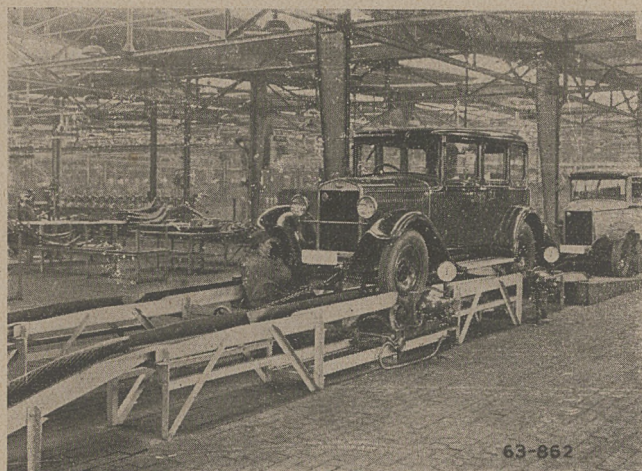
**TREŚĆ NUMERU:** Grzeczność nie zawadzi. — Ustrój drogowy w Szwecji, K. — Mlado-Boleslawska fabryka samochodów „Skody“, A. Minchejmer. — „Polski Fiat“ St. Szydelski. — Z życia klubów. — Doświadczalny Raid Autobusowy 1932 r., Expert. — Tabor samochodowy m. Berlina na d. I.VII.1932, Inż. R. Minchejmer. — Czy można było minąć się?, I. L. — Produkcja i sprzedaż samochodów w Ameryce w ciągu I-go półrocza 1932 r. — Bezpłatna poradnia samochodowa — Superbalony. — Szkło warsztatowe, Inż. J. N. — Dochód z podatku samochodowego w Niemczech, Inż. R. M. — Popieranie krajowej produkcji samochodów przez Rząd Włoski, Inż. R. M. — Dziecinne wyścigi samochodowe. — Kronika Sportowa.



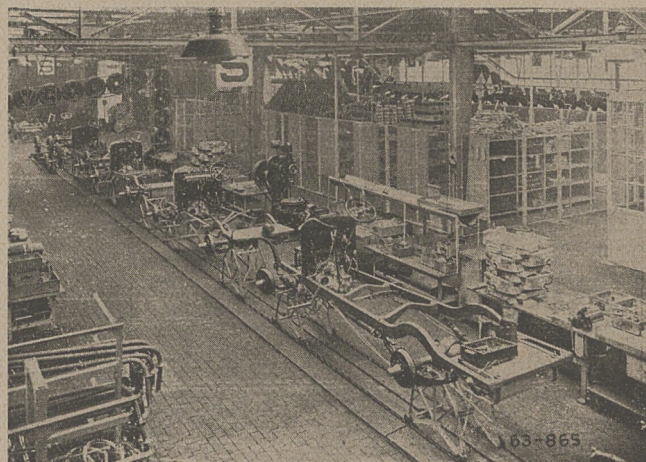
63-859



63-863



63-862



63-865

Widoki kilku łańcuchów montażowych w Mlado-Boleslawskiej fabryce samochodów „Skody“.

## GRZECZNOŚĆ NIE ZAWADZI

„Royal Auto”, organ oficjalny królewskiego Automobilkłubu Belgji, prowadzi stale rubrykę pod wiele mówiącym tytułem „Garagistes et Automobilistes complaisants” lub „Encore des Collègues complaisants...”. W rubryce tej podawane są do publicznej wiadomości wszystkie akty kurtuazji, uprzejmości i bezinteresowności automobilistów w stosunku do swych kolegów po sterze. Czytamy tam więc tego rodzaju notatki: „Pragnę podać do ogólnej wiadomości niezwykłą uprzejmość p. .... właściciela garażu w .... który nie zawahał się wstać o godz. 5 rano, aby udzielić mi pomocy, gdy samochód mój został unieruchomiony wskutek zepsucia się pompki oliwnej. Za udzieloną mi pomoc pan ten nie chciał przyjąć żadnego wynagrodzenia”. „Z przyjemnością donoszę, że gdy w powrotnej drodze z Holandji byłem zmuszony zatrzymać się niedaleko .... wskutek dość rzadkiego uszkodzenia mego samochodu, a mianowicie wskutek urwania się rury wydechowej, co groziło zpaaleniem się wozu, p. ...., właściciel garażu w .... pomimo późnej godziny przybył na miejsce z aparatem do spawania i w bardzo krótkim czasie naprawił uszkodzenie, pobierając minimalne tylko honorarium”. „Uważam za swój obowiązek podziękować na tem miejscu p. .... z ....., który w dniu .... udzielił mi swej pomocy, holując unieruchomiony mój samochód 42 kilometry do garażu w .... i odwożąc mnie następnie wraz z moją rodziną do hotelu”. I tak dalej i tak dalej cała stronica wzmianek i podziękowań, świadcząca o niezwykłej wprost uprzejmości automobilistów i rzadkiej bezinteresowności właścicieli garażów oraz majstrów belgijskich. Jakżeż jedna ta rubryka „Royal Auto” chlubnie świadczy o kulturze tego niewielkiego kraju! I jak wymownie przeczy ona tak często wygłaszanemu w Polsce twierdzeniu o chciwości i zmaterjalizowaniu dawnych poddanych króla Leopolda II, o rzekomem ich sobkostwie i grubiaństwie. Jakżeż to łatwo identyfikuje się u nas jedną z najchwalebniejszych cnót — oszczędność z chciwością i materjalizmem. I jakżeż łatwo zapomina się, że rycerskość, którą okazał w czasie wielkiej wojny naród króla Alberta, musiała przecież leżeć zawsze w jego charakterze.

Nie o to zresztą chodzi. Gdy czytamy rubrykę uprzejmych automobilistów w organie Królewskiego Automobilkłubu Belgji to mimowoli nasuwa się nam porównanie z naszymi własnymi stosunkami w tej dziedzinie. I przychodzi na myśl gorzka refleksja, że jeżeli w ogólnym rozwoju automobilizmu pozostaliśmy o jakieś 15 lat w tyle za małą Belgją (150.980 pojazdów mechanicznych na 1 stycznia 1932 r.) to w rozwoju koleżeńskości, uprzejmości i samarytanizmu pozostaliśmy co najmniej o lat 50 za nią. A co do bezinteresowności, no to jesteśmy w porównaniu z nią dopiero w epoce

„raubritterów”. Nasi garażyści i majstrzy bowiem, niegorzej od średniowiecznych baronów-rabusiów, obedrzeć potrafią na drodze podróznego, gdy dostanie się w ich ręce, tak dokładnie i doszczętnie, jak tylko na to pozwalają olbrzymi postęp nowoczesnych metod grabieży i rosnąca w miarę rozwoju cywilizacji, łatwowierność ludzka. Nie będziemy tu dla udowodnienia tego otwierali specjalnej rubryki czy też czarnej listy, gdyż byłaby ona na obecną objętość „Auta” stanowczo za długą. Wystarczy tylko przypomnieć sobie wszystkie tak liczne skargi turystów automobilowych na prowincjonalnych fachowców, na chciwość ich i zdzierstwo, na nieuprzejmość i na nieznamość fachu. Ale co mówić o prowincjonalnych specjalistach, gdy i stołeczni niewiele wyżej w większości wypadków od nich stoją. Co do fachowości — no to jeszcze ujdzie. Większe firmy samochodowe, zwłaszcza przedstawicielstwa renomowanych marek wyrobiły już sobie kadry względnie dobrych specjalistów. Ale w tem co się tyczy grzeczności, uprzejmości, zrozumienia interesu klienta a co za tem idzie i własnego interesu, no a zwłaszcza powściągliwości w zdzierstwie — to pod tym względem stołeczne firmy wcale zwyczajnie rywalizują in minus z prowincją. Klienta w naszych „service'ach” traktuje się powszechnie, jak natrętnego intruza, żądania jego przyjmowane są za jakieś nierozsądne kaprysy, reklamacje, choćby najbardziej uzasadnione wywołują gniew i grubiańskie traktowanie, rachunki natomiast firm odznaczają się z jednej strony niesłychaną drobiazgliwością w wymienianiu wszystkich prac i usług, z drugiej zaś strony niesłychanie znowu szerokiem traktowaniem cyfr, zaokrąglanych zawsze w górę. O tem by otrzymać pomoc firmy po za obrębem jej siedziby marzyć nie można. Dochodzi nawet do tego, że przedstawicielstwa bogato i solidnie zorganizowane, uchylają się od dania pomocy na drodze klientom swym, w wypadku gdy ci ostatni mają kłopoty ze świeżą nabytą maszyną. Jeżeli samochód zepsuje się w drodze, to automobilista u nas z reguły pozostawiony jest własnej przemyślności i zaradności gdyż nikt mu nie da żadnej pomocy. Dopiero gdy samochód zostanie przyholowany do warsztatu, co w naszych stosunkach pachnie również grubszą sumą pieniędzy, raczą się zająć jego naprawą, oczywiście znowu tylko pod warunkiem, że samochód znajdzie się w warsztacie w czasie niedługich jego godzin pracy. Po za temi godzinami nie ma siły, któraby zmusiła personel warsztatu do przystąpienia do naprawy. Jakżeż dalecy jesteśmy od cytowanych wyżej wzmianek w „Royal Auto”. Gdzie tu szukać u nas właściciela warsztatu, któryby się zerwał w nocy dla naprawienia uszkodzonego na drodze samochodu i w dodatku nie przyjął za tę pracę żadnego

wynagrodzenia! No bo u nas, właściciel warsztatu czy garażu nie widzi w innym automobiliście bynajmniej swego kolegi po sterze, którego należy w biedzie i kłopotcie poratować, ale tylko zesłać mu z nieba zwierzyne czy ofiarę, którą trzeba wiele się tylko da wykorzystać, gdyż taka okazja nie prędko znowu może mu się powtórzyć. No i wtedy im bardziej trudnym jest położenie ofiary, im bardziej zależy jej na szybkiej pomocy, tem bezwzględniej postępuje z nią sobie taki nowoczesny „raubritter”.

No a grzeczność i usługowość automobilistów w stosunkach wzajemnych — jakżeż ona wygląda? Niestety — nie dużo lepiej, niż grzeczność i usługowość fachowców. Stowarzyszeni automobiliści poczuwają się jeszcze czasami do obowiązku przychodzenia z pomocą (aczkolwiek najczęściej bez zbytniego entuzjazmu) niefortunnym swoim kolegom. Choć i tu znamy cały szereg rażących wyjątków, do tego stopnia nawet rażących, że wywlekane one były na łamy prasy. No a co do automobilistów niestowarzyszonych, to wśród nich chamstwo panuje w całej pełni, cyniczne i agresywne chamstwo, każące przejeżdżać im w całym pędzie z tryumfalnym lub ironicznym uśmiechem obok proszących o pomoc kolegów.

Pod tym względem jednak najwyżej u nas stoi zwyczajny prosty sobie szofer. W gotowości do bezinteresownej pomocy i w grzeczności stanowczo przewyższa on naszą inteligencję, jak potwierdzić to mogą liczni automobiliści, którzy w swych wędrówkach po drogach Polski, zmuszeni byli korzystać z pomocy na-

potkanych kolegów. Zrozumienie obowiązków koleżeńskości i pewien solidaryzm zawodowy przewyższają u polskiego szofera wrodzoną naszemu ludowi chciwość i interesowność. Pod tym względem tak często niesforny szofer polski zasługuje na wyróżnienie, zwłaszcza w zestawieniu z naszą tak zwaną „inteligencją”. To co mówimy w tej chwili o szoferze polskim odnosi się również i do niższego personelu warsztatów i garażów. W mniejszych zakładach, których kierownictwo powierzone jest ludziom prostszym, traktowanie klientów jest naogół lepsze, niż tam gdzie kierownikami są ludzie z „wykształceniem” (ale bez wychowania). Znamiennym przykładem tego co wyżej powiedziano, jest obsługa stołecznych stacji benzynowych, naogół grzeczna i przyzwoita. W tem miejscu podnieść musimy specjalnie wysoki poziom personelu obsługującego pompy benzynowe firmy „Drago”. Uprzedzająca grzeczność tej obsługi kaptuje bezwzględnie klienta i świadczy o dobrem zrozumieniu własnego interesu wspomnianej firmy.

Odrzućmy nie usuniemy, głęboko zakorzenionej naszej wady narodowej — chciwości i interesowności, możemy jednak uczynić ją mniej rażącą pokrywając ją grzecznością. Łatwiej przełknąć przesolone nawet rachunki, gdy omaszczane są one sosem grzeczności i uprzejmości. Ale wyzysk, połączony w dodatku z chamstwem i grubiaństwem to już jest nie do zniesienia i z tem walczyć bezwzględnie należy. Nigdy i nigdzie, ale zwłaszcza przy obdzieraniu ze skóry, grzeczność nie zawadzi.

## USTRÓJ DROGOWY W SZWECJI

Organizacja drogowa tego kraju bierze początek z jego dawnych praw i ustaw obyczajowych. Mocą nich utrzymywanie dróg było obowiązkiem właścicieli ziemskich przez których posiadłości przechodziły drogi. W wypadkach, gdy droga miała ważniejsze znaczenie komunikacyjne, czy handlowe dla kraju, do utrzymywania jej przyczyniało się państwo.

Jednak z biegiem czasu, w miarę rozwoju potrzeb komunikacyjnych, zaszła konieczność stworzenia innych podstaw finansowych dla utrzymywania dróg, gdyż właściciele ziemscy nie mogli podołać coraz to zwiększającym się wydatkom na drogi. Dochodzi zatem do skutku w 1891 r. specjalna ustawa drogowa, wprowadzona w życie w 1905 r. i obowiązująca z pewnemi dokonaniem w niej zmianami, po dzień dzisiejszy.

Według tej ustawy drogi dzielą się na: 1) publiczne, utrzymywane przez ogół podatników i 2) prywatne, utrzymywane w naturze przez właścicieli ziemskich aż do chwili ewentualnego zaliczenia ich do dróg publicznych. Każdy okręg administracyjny kraju tworzy t. zw. okrąg drogowy. Podatnicy okręgów drogowych

placą w gotówce na utrzymanie i budowę dróg podatek drogowy, a właściciele ziemscy obowiązani są ponadto do świadczeń w naturze. Podatek drogowy opiera się na jednostce udziału zwanej „vägfyrk”, której ilość przypada na każdego płatnika podatku drogowego w stosunku do wartości szacunkowej jego majątku, względnie w stosunku do jego dochodu rocznego.

Okręgi drogowe posiadają swe Kasy drogowe do których wpływają dochody z podatku drogowego, a także i zasiłki państwowe na cele drogowe.

O wszystkich sprawach dotyczących dróg, ich budowy, utrzymania i t. p. decyduje t. zw. Sejmik drogowy, do którego należą podatnicy zobowiązani do świadczeń drogowych. Wybierają oni „Zarząd drogowy”, któremu powierzona jest piecza nad sprawami drogowymi, gospodarowanie Kasą drogową i wykonywanie decyzji Sejmiku.

Kosztem Kasy drogowej są utrzymywane drogi, mosty i promy, przejęte przez Sejmik na koszt własny, oraz pokrywane wydatki na budowę nowych dróg, mostów i promów.

Drogi utrzymywane w naturze przez właścicieli ziemskich podlegają następującej organizacji:

Podział świadczeń w naturze między właścicieli ziemskich skutecznia osobna Komisja Obywatelska na przeciąg dłuższego czasu. Właściciele ziemscy, którym została przydzielona do utrzymania pewna wspólna część drogi, mają obowiązek wybrać z pomiędzy siebie „Wójta drogowego”. Odpowiada on za należyte utrzymanie drogi i ma prawo egzekutywy w stosunku do pozostałych udziałowców.

W miarę jednak rozwoju automobilizmu w Szwecji, powyższe podatki drogowe nie mogły sprostać wzrastającym kosztom utrzymania dróg, mimo stałej rocznej zapomogi państwowej, wynoszącej 15% preliminowanych wydatków drogowych. Wobec tego, celem zdobycia funduszy dla wielkich robót drogowych zdecydowano się obciążyć świadczeniami na ten cel także i przemysł samochodowy, najbardziej w ulepszeniach drogowych zainteresowany. Poczynając od 1922 r. zostaje opodatkowany ruch automobilowy w Szwecji na cele związane z utrzymaniem i budową dróg. Podatek ten określany jednym mianem „podatku samochodowego” składa się faktycznie z trzech podatków: podatku od wozów samochodowych, podatku od benzyny i podatku od opon gumowych.

Podatek samochodowy jest pobierany według następujących norm:

- od motocykla bez wozu doczepnego 10 kor. rocznie, o ile waga czynna motocykla nie przekracza 75 kg. Ponad 75 kg. wagi podatek wynosi 15 kor. rocznie.
- od motocykla z wozem doczepnym 25 kor. r.
- od samochodów, wyposażonych w opony z gumy miękkiej 10 kor. od każdej zaczonej setki kilogramów wagi, po potrąceniu 400 kg. wolnych od podatku, lecz nie mniej niż 75 kor. rocznie.
- od samochodów z oponami z innych materiałów niż guma miękka 50 kor. rocznie od każdej zaczonej setki kilogramów wagi.

Pod mianem „waga czynna” ustawa rozumie wagę wozu kompletnego razem z wszelkimi przyrządami koniecznymi dla prawidłowego funkcjonowania, jak to: motor, maszynierja, koła z oponami i dodatkowymi przyrządami.

Został przyjęty ostatecznie, jako najbardziej sprawiedliwy sposób rozdziału świadczeń, sposób uzależniający ich wysokość od stopnia zużycia dróg; zużycie to zaś stoi w prostym stosunku do ciężaru wozu.

Dochód z podatku od wozów samochodowych wynosił:

r. 1923	kor. 4,140,992	r. 1927 (pół roku)	kor. 9,276,896
„ 1924	„ 5,310,873	„ 1927/1928	„ 12,454,087
„ 1925	„ 7,006,140	„ 1928/1929	„ 14,716,572
„ 1926	„ 8,382,838	„ 1929/1930	„ 16,239,790
		„ 1930/1931	„ 17,556,575

Opodatkowaniu podlegają wszystkie samochody, które według ustawy podlegają obowiązkowi rejestracji, t. j. wozy samochodowe, wszelkiego rodzaju, wyposażone w silnik popędowy dla przewozu osób, lub towarów, natomiast nie podlegają opodatkowaniu t. zw. narzędzia silnikowe, jak traktory, lokomobile, maszyny do utrzymania lub budowy dróg i t. p. Wolne są dalej od podatku samochody dworu królewskiego, poselstw i konsulatów obcych, samochody użyteczności publicznej, jak straży pożarnej, pogotowia ratunkowego i podobne. Podatek oblicza się od miesiąca, w którym samochód został zarejestrowany; podatek powinien być wpłacony do urzędu gubernatorskiego każdej prowincji przed 15 lutym każdego roku.

Podatek od benzyny jest pobierany przez urząd celný w chwili importu, lub od fabrykanta krajowego; wynosił on dotychczas 5 ore od litra i to samo od spirytusu monopolowego, używanego do mieszanki motorowej.

Dochody z tego podatku wynosiły:

r. 1924	kor. 5,026,291	r. 1927/1928	kor. 14,805,390
„ 1925	„ 9,160,725	„ 1928/1929	„ 18,447,989
„ 1926	„ 9,868,719	„ 1929/1930	„ 20,934,067
„ 1927 (pół roku)	„ 4,690,031	„ 1930/1931	„ 26,505,394

We wniosku do budżetu na rok 1932/33 rząd przewiduje podniesienie tego podatku na 8 ore za litr benzyny i na 6 ore za litr spirytusu motorowego.

Podatek od opon i masywnych obręczy gumowych, używanych do wozów wszelkiego gatunku (a zatem oprócz wozów wyposażonych w silnik, także i od wozów przyczepnych i innych tym podobnych) wynosi 2 kor. od kilograma.

Podatek ten dał:

r. 1923	kor. 2,565,513	r. 1927 (pół roku)	kor. 2,110,959
„ 1924	„ 2,868,220	„ 1927/1928	„ 5,761,340
„ 1925	„ 3,509,036	„ 1928/1929	„ 6,670,977
„ 1926	„ 3,342,178	„ 1929/1930	„ 7,098,760
		„ 1930/1931	„ 7,377,036

Wniosek rządowy do budżetu na r. 1932/33 przewiduje podniesienie podatku od opon i obręczy gumowych na kor. 3,50 za kg.

Powyższe trzy podatki: wozowy, benzynowy i oponowy, stanowiące razem t. zw. podatek samochodowy, dały łącznie następujące wpływy:

r. 1923	kor. 6,706,505	r. 1927 (pół roku)	kor. 16,077,886
„ 1924	„ 13,205,384	„ 1927/1928	„ 33,020,818
„ 1925	„ 19,675,901	„ 1918/1929	„ 39,835,538
„ 1926	„ 21,593,735	„ 1929/1930	„ 44,272,617
		„ 1930/1931	„ 51,439,005

W razie uchwalenia przez parlament przedłożonego na rok 1932/33 budżetu z podwyżkami proponowanymi co do podatku samochodowego, przewidywany jest dochód w wysokości 80 milionów koron w roku budż. 1932/33. Dochody z tego podatku są przez rząd rozdzielane między miasta (celem naprawy i utrzymania dróg na terenie miasta) i okręgi drogowe

wiejskie, według potrzeb poszczególnych okręgów i interesu ogólnego.

Współdział państwa w sprawach drogowych wyraża się nie tylko pomocą finansową, ale i baczny nadzorem nad temi sprawami. W tym to celu została nadana najwyższym władzom administracyjnym, gubernatorom prowincyj, władza kontrolowania wszystkich spraw drogowych i wydawania przepisów oraz regulaminów w uzupełnieniu ustawy drogowej i automobilowej.

W ustawie automobilowej z dn. 20 czerwca 1930 r. są ustanowione warunki inspekcji wozów samochodowych przez osobnych ekspertów, stacjonowanych w znaczniejszych miastach i centrach wiejskich. Dopiero świadectwo inspektora o dobrym stanie wozu upoważnia do rejestrowania go w urzędzie gubernatorskim, przyczem wóz otrzymuje swój numer.

Kierowcy samochodowi muszą posiadać legitymację wydaną na podstawie egzaminu przed inspektorem lub ekspertem mianowanym ad hoc.

W razie niedbalstwa w prowadzeniu samochodu lub niestosowania się do przepisów dla ruchu samochodowego, kierowca może być karany grzywną lub pozbawieniem go legitymacji i upoważnienia do prowadzenia samochodu. Właściciel wozu samochodowego jest obowiązany ubezpieczyć się w towarzystwie ubezpieczeniowym przeciw nieszczęśliwym wypadkom, tak aby mógł zawsze pokryć koszty spowodowane nieszczęśliwym wypadkiem.

Gubernatorzy mają prawo wydawać osobne rozporządzenia i regulaminy, dotyczące ruchu kołowego na drogach prowincji, szybkości maksymalnej, minimalnej szerokości toru drogowego, wagi dozwolonej do transportu, stosownie do poszczególnych kategorii szos, ustawienia znaków ostrzegawczych, poza tem mają obowiązek dbania o zapewnienie bezpieczeństwa przy mostach i przejazdach, przecinających tor kolejowy.

Do pomocy urzędowi gubernatorskim są przydani inżynierowie drogowi wraz z personelem pomocni-

czym (zastępcy i asystenci) opłacani z budżetu państwowego.

Mówiąc o udziale państwa w sprawach drogowych trzeba jeszcze zaznaczyć, że od kilku lat specjalna komisja pracuje nad projektem upaństwowienia w jak najszerzej mierze ustroju drogowego i jest nadzieja, że niezadługo Komisja ta odpowiedni projekt uchwali.

Olbrzymi rozwój ruchu samochodowego w Szwecji, zarówno pasażerskiego jak i ciężarowego (w r. 1931/32 Szwecja posiadała okrągło 300.000 wozów samochodowych) na szosach, wytworzył silną konkurencję dla kolei żelaznych, dającą się odczuwać w zmniejszeniu się dochodów kolei. Ustały wszelkie prace nad budową linii kolejowych i tylko zdecydowana i prowadzona od kilkunastu lat budowa wewnętrznej magistrali wzdłuż północnego pasma górzystego Kolen po linii Orsa—Kuruna w Laponji, jest dalej prowadzona celem wykończenia tej ważnej strategicznie linii. Natomiast zarząd kolei państwowych zaniechał np. projektu budowy odnogi kolejowej od Haparanda wzdłuż rzeki Tornea na północ, celem połączenia ludnych osiedli tej części kraju, zastępując linię kolejową linią autobusową kombinowaną z samochodami towarowymi.

Projekty wstrzymania lub opanowania przez koleje ekspansji trakcji samochodowej na szosach nie odniosły skutku i spotkały się z oporem opinii publicznej. W sferach interesujących się tem zagadnieniem, przeważa przekonanie, że trakcja samochodowa z czasem okaże się raczej korzystnym uzupełnieniem kolei żelaznych, zasilając linie kolejowe w pasażerów i towary z okolic dotychczas od nich zbyt oddalonych, aby mogły z kolei należycie korzystać. Jednakże poseł Lundquist wniósł do Riksdagu podczas sesji 1932 r. obszerny referat, w którym zwraca uwagę parlamentu na sytuację wytworzoną dla kolei, żądając aby parlament uchwalił pismo do króla z prośbą o wszechstronne rozpatrzenie kroków, które należy poczynić dla uregulowania stosunku komunikacji automobilowej wobec Kolei Żelaznych.

K.

## MLADO-BOLESLAWSKA FABRYKA SAMOCHODÓW „SKODY“

Wytwórnia, która w swym blisko czterdziestoletnim rozwoju zobrazowała doskonale całą historję automobilizmu, jest niewątpliwie znajdująca się w Mladej-Boleslav, niedaleko Pragi Czeskiej, fabryka samochodów „Skody”, znana dawniej pod firmą „Laurin — Klement”.

Początki jej sięgają roku 1895, kiedy to panowie Laurin i Klement zakładają fabryczkę rowerów, zatrudniającą aż pięciu robotników i rozporządzającą aż

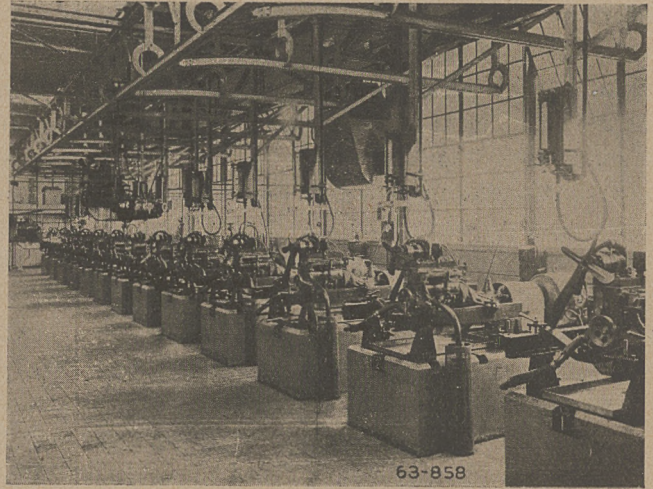
trzema obrabiarkami. Założyciele tej placówki wykazują jednak ogromną inicjatywę i zwracają odrazu uwagę na będący wówczas jeszcze w zarodku sport motorowy. Pan Klement jedzie do Paryża, przywozi jeden z pierwszych motocykli Wernera i opierając się na tym pierwowzorze, rozpoczyna produkcję, i już w roku 1898 wypuszcza pierwszy motocykl zupełnie własnej konstrukcji, za którym w szybkim czasie następuje szereg coraz to lepszych typów, które licznymi zwycięstwami

sportowemi na zagranicznym terenie dały świadectwo swej jakości. Mlado-Boleslavská wytwórnia pochwalić się może, tem że pierwsza zastosowała do motocykla dwucylindrowy, widlasty silnik, pierwsza wypuściła motocykl z silnikiem chłodzonym wodą, oraz, że już w roku 1906 wybudowała pierwszy motocykl z cztero-cylindrowym silnikiem.

Równolegle z tem Mlado-Boleslavská wytwórnia zaczyna pracować nad rozszerzeniem możliwości zastosowania pojazdów mechanicznych, wypuszczając motocykle z przyczepkami oraz wkrótce potem kilka typów trójkołowców, wreszcie w roku 1901 wypuszcza swój pierwszy czterokołowy wóz, przerzucając się odtąd wyraźnie na produkcję samochodów. W roku 1905 wypuszcza dwucylindrową „voiturette”, w rok później czterocylindrowy, a już w 1907 roku pierwszy w Środkowej Europie samochód z silnikiem o 8 cylindrach w jednym szeregu. Odtąd datuje się szybki rozwój wytwórni: zostaje zorganizowana spółka akcyjna warsztaty zostają znacznie rozszerzone i wytwórczość zaczyna obejmować coraz to większy zakres bo prócz wciąż to nowych modeli samochodów fabryka zaczyna już w 1909 roku wyrabiać silniki lotnicze, następnie buduje pługi motorowe, ciągniki, silniki ropowe walce motorowe, rozwijając zwłaszcza intensywną działalność podczas wojny.

Samochody „L. — K.”, tak jak dawniej i motocykle, zdobywają sobie szybko popularność dzięki licznym zwycięstwom odniesionym na terenie międzynarodowym (np. w roku 1908 Heronymus na wozie „L.—K” zdobywa rekord toru Brooklyńskiego z szybkością 118,720 klm/g.), dzięki czemu wywóz tych wozów osiąga poważne rozmiary, zwłaszcza do Rosji, Niemiec, Italji, Anglii, a także krajów zamorskich, jak Chiny, Japonja, Australja i Meksyk.

Kończy się wojna, i szybko wzbierająca fala rozwoju automobilizmu dosięga Czechosłowacji: zapotrzebowanie na samochody gwałtownie wzrasta i rynek zaczy-



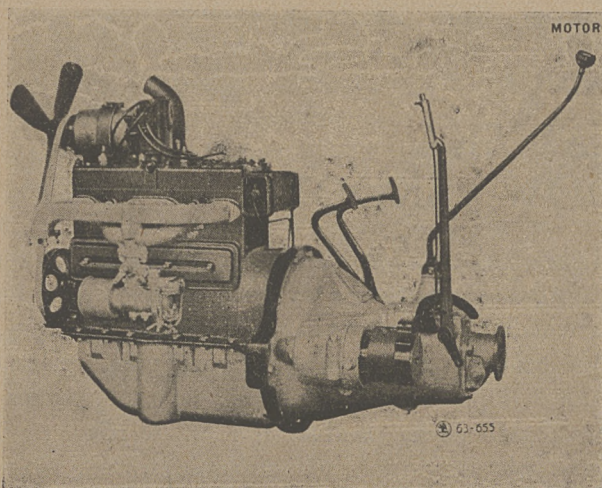
Probiernia silników w fabryce „Skoda”.

niają zalewać maszyny zagraniczne, przede wszystkim amerykańskie. Dyrektor Klement uświadamia sobie wówczas konieczność reorganizacji wytwórczości i oparcia jej na zupełnie odmiennych metodach produkcji. Dowody swej dalekowzroczności w tej dziedzinie wykazał on już dawno, rzucając jeszcze przed wojną poraż pierwszy inicjatywę normalizacji typów i niektórych części w austriackim jeszcze wówczas przemyśle samochodowym i organizując w roku 1912 dostawę autobusów dla poczty w ten sposób, że poszczególne części miały być robione w różnych wytwórniach, a montaż miał się odbywać w warsztatach pocztowych.

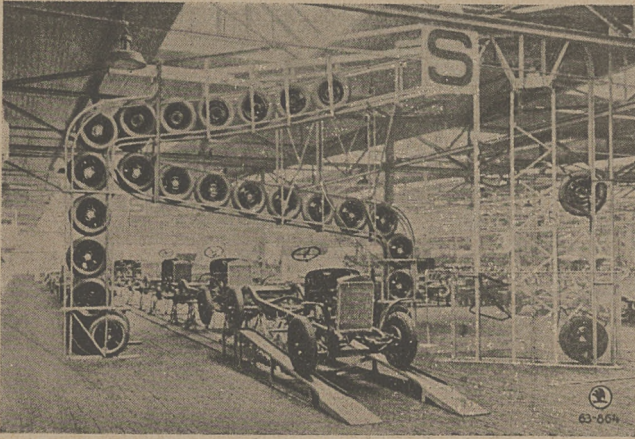
Przeprowadzenie jednak w obecnych warunkach zasadniczej reorganizacji fabryki przekraczało możliwości finansowe i organizacyjne firmy „Laurin — Klement” — stąd więc powstała myśl współpracy z koncernem „Skody”.

Firma ta o światowej sławie, wyspecjalizowana głównie w dziedzinie przemysłu ciężkiego i wojennego, nie ryzykowała dotychczas mimo finansowej potęgi i swego wysokiego poziomu technicznego, podjęcia samodzielnej produkcji samochodowej, nie chcąc przechodzić uciążliwej kolejności pokonywania trudności konstrukcyjnych, zdobywania rutyny fabrykacyjnej w nowej dla siebie specjalności, a przede wszystkim zdobywania rynku nowym, jeszcze niedostatecznie udoskonalonym wozem. Dopiero okazja nawiązania współpracy z firmą „L — K”, która w lecie 1925 roku przyłączona została do koncernu „Skody” umożliwiło mu wkroczenie w nową dziedzinę wytwórczości i to od razu w doskonałych warunkach, bo przy tej transakcji nabył nie tylko dobrze urządzone warsztaty, ale także trzydziestoletnie doświadczenie konstrukcyjne i równie dawną rutynę fabrykacyjną, no i przede wszystkim liczną i po całym świecie rozrzuconą dawną klientelę „Laurina — Klementa”, wraz ze sprawnie działającą organizacją sprzedaży.

Podjęcie produkcji samochodów typu „Skoda” 4R i 6R, będących drobnymi warjantami ostatnich modeli



4-cylindrowy silnik modelu 430.



Koniec łańcucha montażowego w fabryce „Skoda”.

„L. — K.” miało się stać punktem oparcia dla rozpoczęcia realizacji na szerszą skalę zakrojonego planu, mającego uczynić z Mlado-Boleslavskiej fabryki wytwórnię, któraby i obecnie, tak samo jak to miało miejsce i w początkowym okresie rozwoju automobilizmu, mogła przodować przemysłowi samochodowemu środkowej Europy.

Zabrano się więc do intensywnej pracy w dwóch kierunkach: opracowania konstrukcji wozu, któryby się nadawał do masowej produkcji, oraz zbudowania i zorganizowania warsztatu, któryby mógł podjąć jego wyrób. Konstrukcja taka musiała uwzględnić dwa czynniki: względy czysto obróbkowe — a więc to, żeby wóz posiadał jak najmniej różnych części, i to przy tem takich, które byłyby łatwe do wykonania i dostosowane do możliwości i właściwości nowoczesnych szybko-sprawnych obrabiarek do metalu, z drugiej zaś strony takie powiązanie konstrukcji poszczególnych typów samochodów, produkowanych przez daną fabrykę, żeby posiadały jak najwięcej części wspólnych, a więc zamiennych, a w wypadku gdy ta zamienność jest już nie do osiągnięcia, żeby odnośne części miały jednakowy kształt i mogły być w ten sam sposób wykonywane.

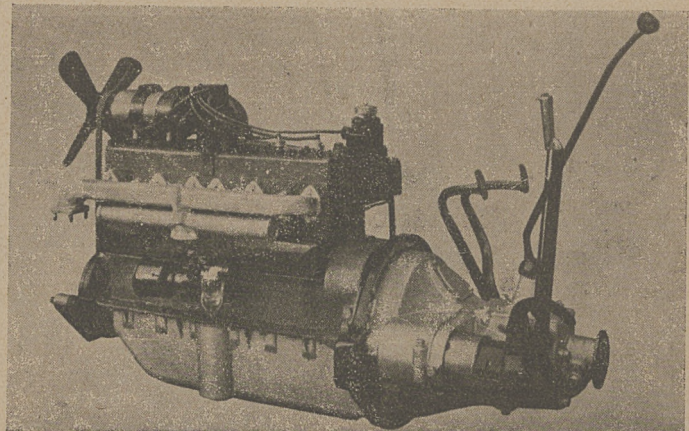
Produkowane obecnie przez „Skodę” wozy stanowią jakgdyby rodzeństwo: najmniejszy z nich to tak zwana „430-tka” — czterocylindrowka o litrażu 1,66 i mocy 30 koni, starszy zaś jego brat — wóz „645” posiada silnik o sześciu takich samych cylindrach, jakie ma poprzednio wymieniona czwórka, ma więc 2,5 litra pojemności i 45 koni mocy, a największy z „rodzeństwa” wóz „860” — to ośmiocylindrowka, dwa razy mocniejsza od „430-tki”. Jednotonowa półciężarówka typu „104” ma silnik osobowego wozu „430”, jedynie skrzynka biegów, tylny most i reszta podwozia są mocniejsze, a dwutonówka „206” jest tylko wzmocnionym wozem „645”. „Wyrodkiem” w tej rodzinie jest tylko jedna doskonała czterocylindrowka, tak zwana „422”, o mocy 22 koni, odbiegająca w wielu konstrukcyjnych szczegółach od poprzednich wozów, jednakże wszyst-

kie te maszyny odznaczają się typową nowoczesną konstrukcją, standardową niemal dla wszystkich wozów produkowanych masowo.

Dla wyrobu tych maszyn wybudowano w ciągu dwóch lat specjalne warsztaty, znajdujące się wraz z montownią w stosunkowo, jak na taką fabrykę, niewielkim parterowym budynku, o wymiarach około 180 na 250 metrów, i zastosowano tu wszelkie najnowsze amerykańskie metody produkcji oraz zainstalowano najnowsze maszyny. W suterenach warsztatu mieszczą się szatnie i umywalnie dla robotników, składy opon i akcesoryj i zmontowanych podwozi, oraz najrozmaitsze maszyny, urządzenia i przewody służące do obsługi obrabiarek i dostarczające im smarów, potrzebnych płynów, pary i ściśnionego powietrza.

Urządzenie zaś samego warsztatu jest następujące: wzdłuż jednej z krótszych ścian budynku znajduje się rampa kolejowa, na której wyładowywane są do ciągnących się w poprzek warsztatów składów, wszelkie surowe części pochodzące z głównych Pilzneńskich odlewni i kuźni Skody. Ze składów, po usegregowaniu i skontrolowaniu, części te wędrują na warsztat, w którym zastosowana została metoda obróbki w „linjach”. Polega ona na tem, że przebieg obróbki poszczególnych części jest zgóry opracowany i obmyślany i obrabiarki, przeznaczone do wykonywania poszczególnych czynności obróbkowych, którym podlegać ma dana część, stoją szeregami jedna obok drugiej a wzdłuż takiego szeregu „linji” ciągnie się pomost z rolkami, po którym robotnik po ukończeniu przeznaczony dla niego operacji obróbkowej, przetacza obrabianą część do swego sąsiada. Drobniejsze części, jak naprzykład tłoki, przetaczane są od obrabiarki do obrabiarki w rynienkach.

Rozkład maszyn w warsztacie jest tak rozplanowany, że w miarę postępowania obróbki części przesuwają się wzdłuż budynku i dostają się do ciągnących się w poprzek budynku składów części gotowych, gdzie podlegają ostatecznej kontroli. Nadmienić trzeba, że podczas samego przebiegu obróbki, części są wielokrotnie



6-o cylindrowy silnik modelu 645.

sprawdzone, a już specjalnie pieczołowitą opieką otoczone są koła zębate. Tu nie tylko, sprawdza się z ogromną dokładnością wymiary i kształty zębów, ale dobiera ostatecznie poszczególne pary współpracujących kół na słuch, i to ze względu na cichość pracy skrzynek biegów i dyferencjałów.

Po drugiej stronie składów gotowych części znajduje się montownia, w której zastosowany został system montażu na ruchomych łańcuchach. Montaż całego samochodu rozbity jest na trzy etapy: najpierw montowane są na kilku mniejszych łańcuchach poszczególne zespoły, a więc tylny most, przednia oś, skrzynka biegów, silnik i t. p. następnie montowane jest całe podwozie, wreszcie odbywa się montaż karoserji i wykończenie zewnętrzne samochodu.

Łańcuchy montażowe poruszane są elektrycznymi silnikami i w swym powolnym ruchu ciągną za sobą wózki, na których montowane są dane mechanizmy. Wózki przesuwają się od robotnika do robotnika i każdy z nich wmontowuje stale jedną i tą samą część, dochodząc do ogromnej wprawy. Skrzynki biegów po zmontowaniu docierane są przez pewien czas, i następnie dołączone do zmontowanego już silnika, który wędruje wówczas do hamowni, gdzie jest również docierany, a następnie zapuszczony dla sprawdzenia, czy prawidłowo pracuje i czy daje wymaganą moc.

Łańcuch montażu podwozia biegnie w poprzek budynku i w miarę jego posuwania się do ramy zostają przymocowane resory, osie, silnik, kierownica i t. p. i to w takiej kolejności w jakiej ułożone są łańcuchy montażowe poszczególnych zespołów, tak że do danej grupy robotników, mających np. wmontowywać tylny most, podsuwa się na głównym łańcuchu podwozie

bez danego zespołu, a równocześnie boczny łańcuch podaje im ten tylny most. Na końcu łańcucha podwozie zostaje zaopatrzone w koła i jedzie na próbną przejażdżkę dookoła fabryki. W razie dobrego wyniku próby, podwozie zostaje polakierowane i wysuszone i wjeżdża na ostatni łańcuch montażowy dla otrzymania błotników, stopni, latarń i karoserji.

Karoserje dla samochodów „Skody” wyrabiane są również w Mladěj-Boleslav, w tak zwanej tam „karosarni”, znajdującej się tuż koło warsztatów i będącej wielkim czteropiętrowym gmachem. Zastosowano tu też w jak najszerszym zakresie racjonalizację pracy. Na parterze znajdują się maszyny stolarskie przygotowujące części do drewnianych szkieletów, które są następnie montowane na II piętrze. Stąd gotowe już szkielety wędrują na III piętro, gdzie zostają pokryte blachą, a wykonane w ten sposób pudła karoseryjne idą na IV piętro do lakierni, zaopatrzonej również w najnowsze w tej dziedzinie urządzenia.

Pomalowane i polakierowane karoserje zjeżdżają na I piętro do tapicerni, gdzie zostają zaopatrzone w siedzenia, fotele i obicia i skąd wędrują specjalnym korytarzem nad ostatnią linię montażową i przez otwór w podłodze zostają spuszczone na czekające na nie podwozia.

Tu jeszcze kilka ostatnich „upiększających” zabiegów, wyregulowanie hamulców i gotowy już samochód wyjeżdża z warsztatu, który przy pracy na trzy zmiany jest w stanie produkować 80 wozów dziennie. Cyfra ta oczywiście amerykańkom nie zaimponuje, ale dla naszych środkowo europejskich stosunków jest zupełnie poważna i doskonale świadczy o poziomie organizacyjnym i technicznym Mlado-Boleslavskiej wytwórni.





Dzięki zastosowaniu  
DO SAMOCHODÓW ŁOŻYSK

SKF

osiąga się szybkość i pewność biegu

ŁOŻYSKA KULKOWE i ROLKOWE, SP. AKC., WARSZAWA, ULICA WIERZBOWA Nr. 8.

# SKF

ODDZIAŁY:

w Poznaniu, ulica Gwarna Nr. 20,  
w Katowicach, ulica Kościuszki 1a  
w Łodzi, ulica Piotrkowska Nr. 142,  
w Łwowie, ulica Sykstuska Nr. 2,  
w Krakowie, ulica Długa Nr. 35,

## POLSKI „FIAT“

Dnia 14 października odbył się w Państwowych Zakładach Inżynierji na Pradze specjalny pokaz dla przedstawicieli prasy montowni samochodów Fiat. Montownia ta składająca obecnie gotowe zespoły sprowadzane z Italji urządzona jest wzorowo i wedle najnowszych zdobyczy techniki. Składa się ona z dwu głównych działów, a mianowicie działu podwozi i nadwozi.

W dziale podwozi przez całą halę ciągnie się przesuwalny stół (conveyor) na którym na początku leży goła rama, a stopniowo zostają na niej zakładane poszczególne zespoły tak, że na końcu stołu otrzymujemy gotowy samochód. Samochód ten wchodzi w tej samej hali na specjalny pomost probierczy na którym zostaje wypróbowany w ruchu.

W dziale tym na razie wszystkie części i materiały są pochodzenia zagranicznego jednak w najbliższym czasie, gdyż już na przyszły rok, mają być produkowane silniki z krajowych surowców i rękami polskiego robotnika, nie wyłączając nawet karburatorów.

W dziale nadwozi stosowany jest ten sam system stołu przesuwalnego. Tutaj sprawa przedstawia się lepiej. Wszystkie części drewniane, sukienne i tapicerskie są już krajowe. Sprowadza się z zagranicy tylko prasowane części blaszane karoserji okucia i szyby, gdyż posiadanie własnych pras do blachy kosztujących miliony złotych przy dzisiejszej małej produkcji absolutnieby się nie opłacało. Dla usprawiedliwienia możemy dodać, że nawet duże fabryki zagraniczne jak np. Austro-Daimler Delage i t. p. także własnych pras do blachy nie posiadają i zamawiają części te w innych specjalnych fa-

brykach. Czynione są starania by przynajmniej blacha z której części te są wytłaczane była zakupywana w Polsce.

Obecny stan sprawy „Polskiego” Fiata może się wydawać laikowi niezbyt pociesającym gdyż obecnie jest w Polskim Fiacie mniej polskiego materiału niż w każdym innym samochodzie zagranicznym z krajowym nadwoziem. Jeżeli jednak weźmiemy pod uwagę obecnie panujący kryzys, brak gotówki i brak zainteresowania się zagranicy polskim rynkiem samochodowym to jednak sprawa nie będzie tak beznadziejną. Państwowe Zakłady Inżynierji zawarły z Fiatem w Turynie umowę zdejmującą z nich wszelkie troski co do sprzedaży montowanych samochodów i co do kapitału inwestycyjnego. Sprawą sprzedaży zamówionych samochodów zajmuje się osobna firma Polski Fiat S. A., która płaci gotówką P. Z. Inż. za każdy zmontowany, względnie później za każdy wyprodukowany, samochód, a sama troszczy się już o ich ulokowanie w kraju wzgl. zagranicą. Dzięki temu producent nie

potrzebuje się troszczyć o potrzebny kapitał. Państwowe Zakłady Inżynierji mają teoretycznie zupełnie wolną rękę co do rozpoczęcia produkcji pewnych części samochodu w chwili, którą uznają za stosowną. Obecnie już poczynione są kroki dla stworzenia w kraju pomocniczego przemysłu produkującego chłodnice, reflektory, zderzaki, sygnały, kierunkowskazy i t. p. Przemysł ten ma być utworzony kapitałem prywatnym przy zapewnieniu zbytu przez P. Z. Inż.

Urządzenia techniczne fabryki samochodów **Ursus** w Czechowicach umożliwiają wykonywanie wszystkich prawie części samochodów, a rozpoczęcie produkcji uwarunkowane jest tylko kwestją zbytu gdyż przy małej produkcji samochody nie wytrzymałyby konkurencji, a przecież celem krajowej fabryki jest przede wszystkim wyprodukowanie nie tylko dobrego, ale i taniego samochodu.

Według opinji kierownictwa P. Z. Inż. jedyną drogą do stworzenia własnego przemysłu samochodowego jest na razie montowanie samochodów zagranicznych i stopniowe przechodzenie na wyroby własnej produkcji i to w oparciu o obcy kapitał.

W każdym razie życzymy Państwowym Zakładom Inżynierji jak najszybszego dojścia do jak najlepszych wyników w tem przechodzeniu na własną produkcję. Czy wybór marki był trafny na polskie warunki zadecyduje przyszłość. Nie ulega kwestji, że **Fiat** jest fabryką mającą dosyć dużą gamę produkcji i 30-letnie doświadczenie w fabrykacji.

Stanisław Szydelski.



## Z ŻYCIA KLUBÓW

Członek Pomorskiego Automobilklubu — reprezentantem barw Polskich na międzynarodowej imprezie w Kopenhadze.

Dnia 11 września b. r. zorganizował Królewsko Duński Automobilklub w Kopenhadze w porozumieniu z f-mą Ford międzynarodową imprezę „Gymkhanę samochodową“, na którą członek Pomorskiego Automobilklubu p. inż. Lund Henryk otrzymał specjalne zaproszenie.

Do zawodnictwa stanęło 8 Państw a mianowicie: Anglja, Danja, Finlandja, Niemcy, Norwegja, Polska



Reprezentacyjne przyjęcie. W jasnym ubraniu — ks. duński Axtel, w ciemnym za wazą — p. Lund.

### DOROCZNE ZEBRANIE A.I.A.C.R.

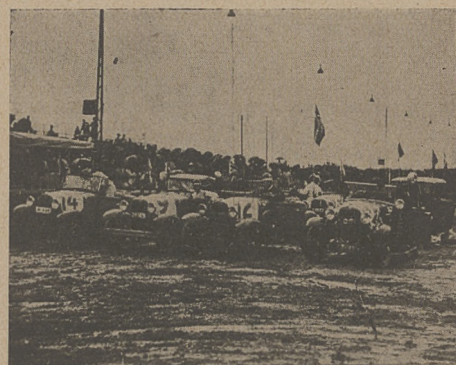
**W dniu b. m. odbyło się w Paryżu ogólne doroczne zebranie A.I.A.C.R. oraz posiedzenie Międzynarodowej Komisji Sportowej. Polskę reprezentował na powyższych zebraniach wiceprezes A. P. i prezes Komisji Sportowej p. Janusz Regulski. Do Międzynarodowego Kalendarza Sportowego nar. 1933 wpisano pod datą 11 czerwca „Grand Prix m. Lwowa“, jako jedyną w roku przyszłym międzynarodową imprezę polską.**

i Szwecja. Przyjęcie i reprezentacja zawodników odbyła się w salach reprezentacyjnych Królewsko Duńskiego Automobilklubu na którym ks. Duński Axtel piastował godność gospodarza.

W imprezie brały udział tylko samochody marki Ford. Wyczyny sportowe polegały w wielkim stopniu na sprawdzeniu wytrzymałości danych maszyn. Pomimo ulewnego deszczu i rozmiękłego terenu impreza odbyła się sprawnie, strona organizacyjna i sportowa stała na wysokim poziomie. Zainteresowanie wśród publiczności było duże. Po imprezie odbyło się zebranie towa-

rzyskie, które wśród miłego nastroju trwało do późnych godzin. Po powrocie do kraju p. inż. Lund złożył referat sportowy zawierający dużo wskazówek, które posłużą w przyszłości, jako wytyczne w organizacjach podobnych imprez w kraju.

Między innymi wyraził p. inż. Lund swoje osobiste wrażenia i twierdzi, że spotkał się wszechstronnie z koleżeńskim przyjęciem, które mu mile pozostanie w pamięci. Wciągnięty w rozmowę — ks. Axtel wykazał duże zainteresowanie się rozwojem Polskiego sportu automobilowego.



Na starcie. P. Z. 4842 wóz p. Lunda.

### Łódzki Automobil-Klub.

Pomoc członków Automobilklubów w kontroli ruchu na drogach publicznych okazała się w praktyce nader pożyteczną, jak to można było już zauważyć ze statystyki kilkakrotnych wyjazdów, która wykazała kilkaset protokołów i mandatów karnych. Zauważyć się także dała bezwzględna poprawa w ruchu kołowym na szosach i nie tylko na tych, które przeszły już tą kontrolę, ale drogą rozpowszechnienia wiadomości o pilnym czuwaniu władz, również i na inne. Stwierdzić to możemy z własnego doświadczenia.

Urząd Wojewódzki w Łodzi, doceniając także doniosłe znaczenie udziału automobilistów w tak ważnej dla wszystkich akcji ustanowił

piękną, artystycznie wykonaną plaketę jako nagrodę za dobrowolny współdziałanie w urzędowej kontro-



li na drogach publicznych Województwa Łódzkiego.

Regulamin tej plakiety jest następujący:

1) Plaketę otrzymuje się po przejechaniu łącznie 500 km., lub też po 10 godzinach jazdy również niejednokrotnie.

2) Osoba właściciela na wozie nie jest konieczna.

3) Plakiet takich zdobyć można kilka, stosownie do łącznej ilości przejechanych kilometrów lub czasu trwania jazdy.

Plakietka ta niewątpliwie zachęci wielu automobilistów do ofiarowania swych wozów do dyspozycji odnośnych władz tembardziej, że nagrodzie tej towarzyszyć będzie moralna satysfakcja spełnionego obowiązku społecznego.

## DOŚWIADCZALNY RAID AUTOBUSOWY 1932 R.

Związek Związków Właścicieli Przedsiębiorstw Autobusowych R. P. chąc stopniowo dojść do ustalenia typowego podwozia autobusowego oraz norm dla podwozia najodpowiedniejszego w polskich warunkach drogowych i eksploatacyjnych projektuje cały szereg prób i doświadczeń. Jedną z pierwszych takich prób ma być jazda konkursowa dla autobusów na szlaku około 3000 km., podzielonym na 13 etapów. Szlak wiedzie przez następujące miejscowości: Warszawa — Białystok — Wilno — Wołkowysk — Brześć — Łuck — Lwów — Lublin — Kielce — Kraków — Łódź — Poznań — Toruń — Warszawa. Konkurs składa się z trzech prób głównych a mianowicie: użyteczności drogowej, zużycia paliwa i karosseryj. Próba użyteczności drogowej wykazać ma pewność i punktualność jazdy, skuteczność hamowania, zdolność pokonywania wzniesień, rozruchu łatwości obsługi i stanu technicznego po przebyciu szlaku. Próba zużycia paliwa wykaże zużycie paliwa i oliwy w stosunku do pasażero-kilometra, a próba podwozia wytrzymałość szkieletu i wiązań, szmery powstające podczas jazdy, skuteczność wentylacji i ogrzewania oraz wygodę pasażerów i obsługi.

Ocena tych wszystkich zalet pomyślana jest bardzo ciekawie i sprawiedliwie. W każdej z powyżej wyliczonych prób może dany autobus otrzymać pewną ściśle obliczoną ilość dobrych punktów przyczem maksimum tych punktów otrzyma ten autobus, który uzyska najlepsze wyniki. Pozostałe uczestniczące autobusy otrzymają ilość punktów w stosunku do wyników najlepszych i najgorszych. Tylko przy

ocenie zalet nadwozia może żaden autobus nie otrzymać pełnej ilości przeznaczonych na tą próbę punktów. Wszystkie uczestniczące autobusy, które zdobędą pewną, określoną jako minimalną, ilość punktów otrzymują „świadczenia przydatności typu”, inne dyplomy uczestnictwa w I raidzie doświadczalnym autobusów.

Dopuszczone są do udziału wszystkie autobusy budowane seryjnie przyczem jako minimum serji uważa się 25 sztuk już wyprodukowanych podwozi. Szczegółowy regulamin raidu zawierający 48 punktów, projektowany przez wybitnych specjalistów i poprawiony przez komisję składającą się z najbardziej kompetentnych osób jest już wydrukowany i wysyłany przez Związek Związków Właścicieli Przedsiębiorstw Autobusowych R. P. Warszawa, 74 ul. Marszałkowska, firmom i osobom zainteresowanym.

Raid ten jeżeli będzie przeprowadzony odpowiednio i przy udziale zainteresowanych firm jak Saurer, Polski Fiat, Citroën, Morris i t. d., może być punktem zwrotnym w rozwoju autobu-

siarstwa polskiego gdyż posiadanie pewnych danych co do zachowania się i przydatności danych fabrykatów względnie ich wad i usterek pozwoli ustalić najodpowiedniejszy typ, oraz da fabrykom materiał do ulepszeń i poprawek. Oczywiście, że raid przeprowadzony na szlaku tylko 3000 km. nie może dać pełnego obrazu eksploatacji i obsługi autobusu, gdyż do tego celu trzeba by dać szlak przynajmniej 20000 km. jednak w każdym razie pierwszy krok w tym kierunku będzie postawiony, a niektóre sprawy jak np. sprawa zużycia paliwa i benzyny lub zachowanie się hamulców będą zupełnie dobrze zbadane.

Raid ma się odbyć już w połowie listopada. Co do tej daty mamy pewne zastrzeżenia gdyż termin jest za krótki dla należytego przygotowania maszyn i wzorowych nadwozi, a pozatem jesienne niepogody mogą bardzo utrudnić normalny przebieg raidu.

W każdym razie można Związkowi Związków Właścicieli Przedsiębiorstw Autobusowych R. P. powinszować inicjatywy uzyskania dla swych członków jakichś bodaj dyrektyw przy odnawianiu i zakupie taboru. Po wyjściu na światło dzienne ustawy koncesyjnej i rozporządzenia wykonawczego do tejsze ustawy spodziewany jest zakup przynajmniej 500 autobusów rocznie. Objekt ciekawy dla krajowego przemysłu i fabryk zagranicznych. Nie da się zaprzeczyć, że raid taki byłby bardziej na czasie przed zawarciem umowy z Saurerem i Fiatem, aniżeli dzisiaj gdy sprawy te są tak jak-gdyby przesądzone. Expert.



Radioaktywny krem, eliksir, proszek do czyszczenia zębów i pielęgnowania ust w/g D-ra Med. Napoleona Cybulskiego prof. Uniwersytetu Jagiellońskiego. Nadaje zębom zdrowie i olśniewającą biel — dziąsłom odporność i jedyny wygląd

## TABOR SAMOCHODOWY M. BERLINA NA 1 LIPCA 1932 R.

W pierwszym półroczu roku bieżącego tabor samochodowy miasta Berlina stał całkowicie pod znakiem kryzysu gospodarczego. Na samym początku roku liczone tam ogółem 95.992 pojazdy mechaniczne, ale w ciągu stycznia ze względów podatkowych cały szereg pojazdów został wycofany, tak że na 1 lutego pozostało tylko 94.534 pojazdy, co stanowi tegoroczne minimum. Dopiero początek cieplejszych dni wykazał pewną poprawę, i na 1 lipca Berlin posiadał już 112.493 pojazdy wszelkiego rodzaju, w tem 43.573 osobowe, 15.697 ciężarowe, 43.830 motocykle rozmaitej siły, 7.148 dorożek, 1.603 traktory i 642 autobusy.

Z poszczególnych rodzajów pojazdów

w ciągu pierwszych 6 miesięcy r. b., częściowo skutek wycofania dla względów gospodarczych, liczba dorożek spadła z 8.462 do 7.148. Również zmniejszyła się liczba autobusów z 682 na 642, co tłumaczy się ogólnym zmniejszeniem ruchu.

Wszystkie inne rodzaje pojazdów doznały w ciągu pierwszych 6 miesięcy większej lub mniejszej poprawy co do ilości. Osobowe samochody wzrosły z 35.655 na 43.573, a ciężarowe z 15.034 na 15.697. Motocykle nawet w czasie obecnej depresji gospodarczej pozostają najbardziej poszukiwanymi środkami komunikacji, dzięki nieznacznym kosztom utrzymania i stosunkowo niskim cenom kupna. W Berlinie było ich w ruchu na

1 stycznia 1932 r. sztuk 34.517, a na 1 lipca liczba ich podskoczyła do 43.830. Wreszcie, jeśli idzie o inne miejskie środki komunikacji, to konnych dorożek na początku roku było 106, a na 1 lipca już tylko 91.

Po raz pierwszy w historii rozwoju taboru berlińskiego zaszła okoliczność, że na 1 lipca jakiegos roku ogólna liczba pojazdów mechanicznych była niższa niż w roku poprzednim. Mianowicie na 1 lipca 1931 r. było pojazdów 114.740, a na 1 lipca 1932 r., jak wyżej zaznaczono, 112.493. Absolutne maximum przypadało na 1 sierpnia 1931 r. mianowicie — 115.243 pojazdy.

Inż. R. Minchejmer.

# CZY MOŻNA BYŁO MINĄĆ SIĘ?

Nieraz, przy mijaniu na zakrętach, zdarzają się wypadki. Zachodzić wtedy może kwestja, czy to było fizyczną możliwością, by dane wozy mogły przejechać obok siebie, bez zaczepienia się.

Sprawa ta sprowadza się do pytania: wiele miejsca zabiera samochód na zakręcie?

Pytanie to da się rozwiązać z dużym przybliżeniem. Znamy: rozstaw osi— $L$ , rozstaw kół— $d$ , szerokość wozu  $B$ , promień drogi na danym skřęcie— $R$ . — To ostatnie może podać odnośny Urząd Drogowy.

Z konstrukcji samochodu wynika, że (na skřęcie) prostopadłe do kół przecinają się w jednym punkcie, na przedłużeniu tylnej osi samochodu— $O$ . Fig. 1. Dzieje się to dla tego, by koła toczyły się, a nie ślizgały, około punktu  $O$ .

Prosta  $c$  jest nachylona do osi tylnej pod kątem  $\alpha$ , takim samym pod jakim odchyliło się koło, a to dlatego, że ramiona tych 2 kątów są do siebie prostopadłe.

Ponieważ koła na skřęcie muszą być równoległe do stycznej do łuku drogi, więc punkt  $O$  leży w środku tegoż łuku.

Wobec tego:

$$1) \operatorname{tg} \alpha = \frac{L}{R + d/2} \text{ z tego otrzymujemy kąt } \alpha.$$

Szerokość zajęta przez samochód— $S$ .

Na razie obliczamy odległość  $s$ , między śladem koła przedniego, a koła tylniego:

$$s = c - m \quad m = R - d/2$$

$$s = c - [R + d/2] = c - R + d/2$$

$c$  obliczamy jak niżej, na podstawie znanego już kąta  $\alpha$ :

$$\sin \alpha = L/c \quad c = L/\sin \alpha$$

$$s = L/\sin \alpha - R + d/2$$

Poza ślady kół wystają wachlarze, uwzględniamy to pisząc:

$$S = s + B - d \\ = L/\sin \alpha - R + d/2 + B - d$$

$$2) S = L/\sin \alpha - R + B - d/2$$

W powyższym jest oczywiście parę nieściśności:

a) przyjęto, że samochód porusza się po środku drogi — w rzeczywistości porusza się on, zależnie od kierunku



po wewnętrznej stronie (zabiera wtedy trochę więcej miejsca), lub zewnętrznej (wtedy znów mniej potrzebuje miejsca).

b) Przyjęto, że rozstaw kół  $d$  jest z przodu i z tyłu równy — w rzeczywistości zachodzą małe odchylenia (ca 10 mm).

c) ponieważ koła nie są punktami, to wystają trochę po za ślady kół,

Wszystkie te jednak nieściśności można śmiało zlekceważyć, gdyż nikną one wobec tego, że szerokości drogi właściwie nie znamy i trzeba ją szacować na oko. Nie można przecież jechać tuż nad rowem, bo droga może się obsunąć. *J. L.*

**PRODUKCJA I SPRZEDAŻ SAMOCHODÓW W AMERYCE W CIĄGU PIERWSZEGO PÓŁROZCZA 1932.**

6 miesięcy 1932 r.:

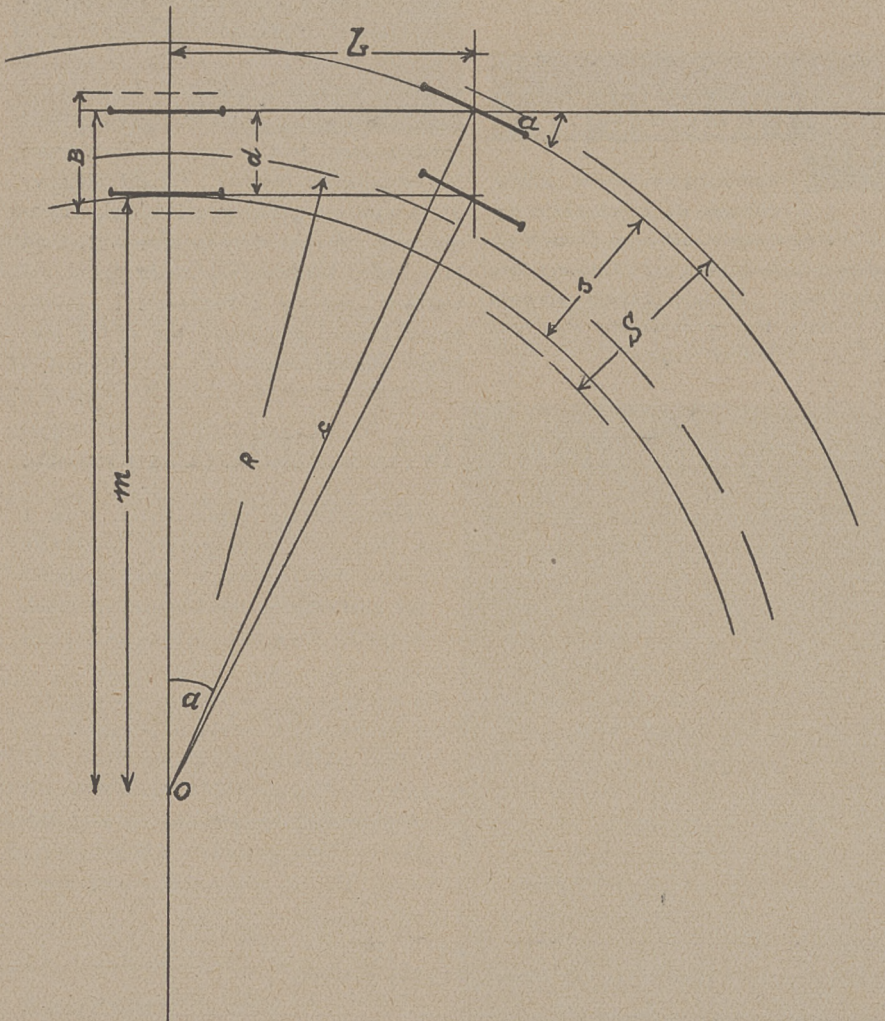
764.790 samochodów wyprodukowanych  
663.254 „ sprzedanych

6 miesięcy 1931 r.:

1.371.579 samochodów wyprodukowanych  
1.777.130 „ sprzedanych

W ciągu pierwszego półroczu 1932 r. ilość wozów nowych sprzedanych w Stanach Zjednoczonych wynosiła 663.554, w przeciwieństwie do cyfry 1.177.130 w tym samym czasie w r. 1931. Biorąc pod uwagę rejestracje wozów według marek, rzuca się w oczy doskonała i niezrównana działalność grupy CHRYSLERA, która w roku 1932 sprzedała o 15 000 wozów więcej, aniżeli w 1931 r., a to dzięki wozom PLYMOUTH, których sprzedała w 1932 r. 62.965, w przeciwieństwie do 19764 w 1931 r. — DE SOTO, marka grupy CHRYSLERA również wykazała postępy w tym roku: 17.298 wozów sprzedanych, podczas kiedy w 1931 r. — 15.834. Grupa STUDEBAKER niebardzo odczuła kryzys, co wykazuje się tem, że sprzedała na rynku amerykańskim w 1932 r. 27.943 wozy, zaś w roku poprzednim — 30.387. Powodzenie zawdzięcza nowej marce ROCKNE, którą ta grupa wypuściła na początku roku bieżącego.

Dwie najważniejsze grupy, GENERAL MOTORS i FORD, wykazują w roku 1932



wyraźny spadek cyfr otrzymanych w r. 1931. — GENERAL MOTORS wykazuje obniżenie 40%-owe ilości wozów sprzedanych w 1931 r., FORD zaś 68%-owe.

1-sze półrocze		
	1931 r.	1932 r.
Grupa Auburn		
Auburn . . .	12.494	6.867
Cord . . .	946	272
Ogółem	13.440	7.139
Grupa Chrysler		
Chrysler . . .	32.153	18.089
De Soto . . .	15.834	17.298
Dodge . . .	34.763	18.727
Plymouth . . .	17.764	62.965
Ogółem	102.514	117.079
Grupa Studebaker		
Pierce-Arrow	2.959	1.711
Rockne . . .	—	8.588
Studebaker	27.428	17.644
Ogółem	30.387	27.943

Grupa General Motors		
Buick . . .	55.621	35.886
Cadillac . . .	6.833	4.491
Chevrolet . . .	368.908	219.250
La Salle . . .	4.201	2.432
Oldsmobile . . .	31.381	36.562
Pontiac . . .	55.924	32.673
Ogółem	521.868	311.294
Grupa Hudson		
Essex . . .	29.598	15.376
Hudson . . .	13.083	6.572
Ogółem	42.681	21.948
Grupa Ford		
Ford . . .	350.801	114.191
Lincoln . . .	2.155	1.879
Ogółem	352.956	116.070
Grupa Willys Overland		
Willys-Overland	27.143	14.163
Willys-Knight	5.272	2.462
Ogółem	32.415	16.625
De Vaux . . .	2.806	945
Franklin . . .	2.208	1.066

Graham . . .	10.742	7.916
Hupmobile . . .	11.132	7.914
Marmon . . .	3.724	1.006
Nash . . .	22.571	14.845
Packard . . .	8.357	6.980
Rec . . .	4.053	2.369
Inne . . .	9.276	2.414
Ogółem	73.869	45.456

Ogólna ilość 1.177.130 663 554  
Wyprodukowana wozów 1.371.579 764.790

Jeżeli teraz porównać ilość wozów sprzedanych do ilości wyprodukowanych wozów osobowych, to okazuje się, że na 764.700 wozów wyprodukowanych w 1932 r. (pierwsze półrocze) — 653 554 wozy, czyli 86,7% produkcji, zostało sprzedanych, zaś 1.371.579 wyprodukowanych wozów w 1931 r. (pierwsze półrocze) — 1.177.130, czyli 85,8% produkcji zostało sprzedanych.

Wniosujemy z tych cyfr, że przemysł samochodowy amerykański doszedł do równowagi i przystosował się do nowych warunków gospodarczych.

## Bezpłatna poradnia samochodowa

W związku z rozpoczęciem sprzedaży mieszanek spirytusowych, organizacje górzelnicze uruchomiły w lutym r. b., na wzór Poradni Berlińskiej, BEZPŁATNĄ PORADNIĘ SAMOCHODOWĄ dla samochodów, używających mieszanek spirytusowych. Poradnia ta mieści się w Warszawie, przy Al. Szucha Nr. 11/13 i współpracuje z Sp. Akc. Drago, prowadzącą, jak wiadomo, sprzedaż mieszanek spirytusowo-benzynowo-benzolowych.

Bezpłatna Poradnia Samochodowa ma za zadanie obsługę konsumentów mieszanek spirytusowej. Każdy nabywca mieszanek ma prawo do bezpłatnego przeglądu swego wozu w Poradni, połączonego z regulacją silnika na napęd mieszanek spirytusową jazdą próbną dla ustalenia zużycia mieszanki i porównania tego zużycia z użyciem benzyny.

Pozatem Poradnia udziela rad i wskazówek dot. pracy całego silnika.

Poradnię zorganizowano według projektu i pod nadzorem p. inż. Liefeldta.

Wyniki pracy Poradni są, jak dotąd, nader interesujące, a to ze względu na to, że każdy konsument przechodzi okres niedowierzania względem nowego paliwa i to niedowierzania jest radykalnie usuwane przez Poradnię, gdyż klienci natychmiast, na własnym wozie, przekonują się o wysokiej wartości paliwa.



Stacja obsługi przy ul. Aleja Szucha 11/13

# „DRAGO”

NAJOSZCZĘDNIEJSZE  
PALIWO SAMOCHODOWE

Z A R Z A D

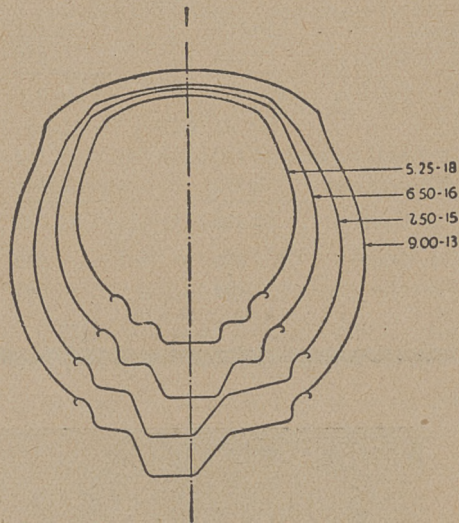
Żórawia 3 telef. 550-20

# SUPERBALONY

Obowiązkowo musiało to przyjść. Żyjemy przecież w czasach superlatywów, w czasach gdy wszystko absolutnie przyjmuje jakieś obłędnie wielkie, jakieś prawdziwie kolosalne wymiary — zarówno zdarzenia, katastrofy czy pewne objawy życia, jak i wytwory rąk ludzkich. Dźwięczne słowo „super” staje się jednym z najczęściej wymawianych słów, i choć idea nadczłowieka narazie nieco zbankrutowała, to jednak zwyczajny człowiek coraz częściej otacza się różnymi nadprzedmiotami.

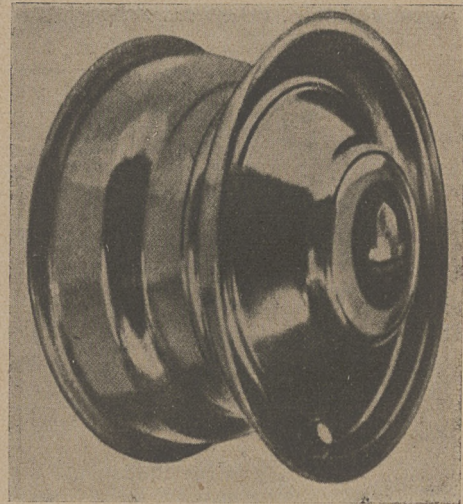
Po balonie więc, który był już sam jakimś nadpneumatykiem, przyszedł superbalon. Jest on naturalnie logiczną ewolucją balonu, gdyż z chwilą gdy zdecydowano się na stosowanie w pneumatykach ciśnienia o połowę niższego niż w dawnych pneumatykach „wysokiego ciśnienia”, to nie było powodu nie zejść jeszcze niżej i nie zastosować już zupełnie małego ciśnienia. Owszem narazie był jeszcze jeden powód, mianowicie pewna jeszcze niedoskonałość techniczna budowy pneumatyka niskiego ciśnienia. Pierwsze balony, jak pamiętamy, były jeszcze często mało wytrzymałe, jednak z biegiem lat zyskiwały stale na doskonałości i dziś są one stanowczo znacznie bardziej wytrzymałe od dawnych pneumatyków wysokiego ciśnienia. Postępy i udoskonalenia w budowie balonu, pozwoliły obecnie na zrealizowanie pomysłu superbalonu. Z początku poczęto go stosować na lżejszych samolotach jako tak zwane „koła powietrzne”, wprowadzone poraz pierwszy przez firmę Good-year. Koła te miały za zadanie dokładne pochłanianie uderzeń i wstrząsów przy

wybiegu, a zwłaszcza przy lądowaniu samolotu, tak aby skomplikowane i ciężkie amortyzatory i różne urządzenia pochłaniające uderzenia, były już zbyteczne względnie mogły być uproszczone a więc lżejsze. Koła powietrzne zastosowano więc jako skuteczne bardzo pochłaniacze wstrząsów, nie przeznaczając je bynajmniej do roli bieżnej na dalszych odległościach.



Przekroje „superbalonów”, w środku najmniejszy przekrój zwykłego balonu.

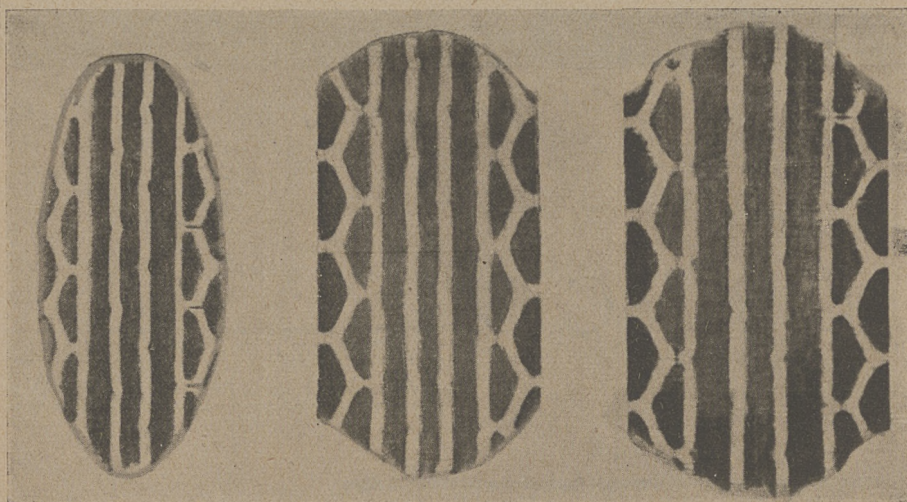
Dobre zachowanie się jednak kół powietrznych w pracy na ziemi, zdecydowało konstruktorów pneumatyków do zastosowania ich również i do samochodów. I oto po dziewięciu latach od ukazania się na rynku pneumatyka balonowego pojawił się obecnie na nim „superbalon”. Jest to zresztą poprostu dawny pneumatyk balonowy tylko o jeszcze większym



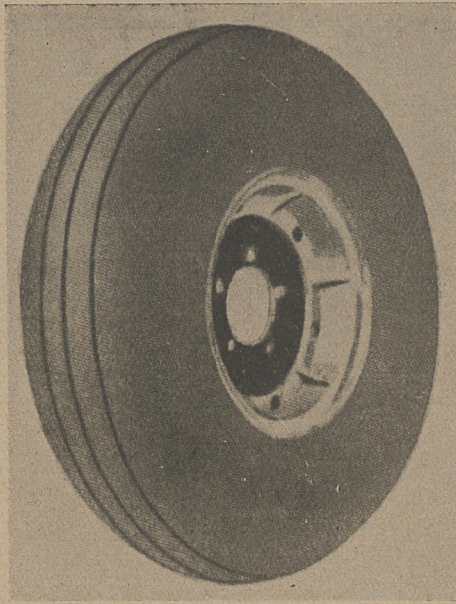
„Kolo” superbalonowe.

przekroju i o wzmocnionej budowie dzięki czemu utrzymywać można w nim ciśnienie od 0,7 do 1,2 atmosfer, zamiast dawnych 2,4 atmosfer w pneumatyku balonowym. Zresztą w nowym superbalonie widzimy jeszcze cały szereg gradacji. A więc mamy „superbalony” nieco tylko większe od zwykłych balonów o wewnętrznej średnicy pozwalającej na nakładanie ich na obręcze kół po dawnych balonach. Mamy następnie „superbalony” wymagające obręczy, a więc i kół o mniejszej średnicy, mamy wreszcie „superbalony” tak wielkie, że koła są już przy nich zbyteczne, a naciąga się je poprostu na piasty mające w tym wypadku odpowiednie, nakładane na nie, obręcze. Są to już w całym tego słowa znaczeniu „koła pneumatyczne”. Wspólną cechą dla wszystkich rodzajów superbalonów, jest niskie w nich ciśnienie, wahające się jednakże w zależności do ich wielkości od 0,7 atmosfery do 1½ atm.

Wskutek tak niskiego ciśnienia superbalon jest znacznie jeszcze od balonu miękki. Nie mówimy elastyczniejszy, gdyż cechą charakteryzującą wszystkie pneumatyki niskiego ciśnienia jest właściwie nie ich elastyczność, a raczej pewna ich miękkość i plastyczność. Pneumatyk niskiego i bardzo niskiego ciśnienia ugina się i poddaje na bardzo ograniczonej przestrzeni swego obwodu tak jak poduszka, a bynajmniej nie odskakuje elastycznie na podobieństwo piłki, tak jak dawne pneumatyki wysokiego ciśnienia. Nierówność czy przeszkoda na drodze wgina pneumatyk niskiego ciśnienia i umieszcza się niejako w nim i tym głębiej i dokładniej im słabsze jest ciśnienie pneumatyka, i im większy jego przekrój.



Ślady kół na ziemi, na lewo — dawny balon, na prawo superbalony.



„Superbalon“.

Wszystkie więc zalety balonu zostały spójniewane jeszcze w superbalonie do tego nawet stopnia, że fabrykanci samochodów przewidują już stworzenie wozów pozbawionych zupełnie resorów lub innych elastycznych zawiesz, rolę których całkowicie wypełni superbalon.

Jeżeli chodzi o samą budowę superbalonu, to właściwie nie różni się ona prawie wcale od budowy dawnego balonu. Sposób zamocowania superbalonu na kole pozostaje ten sam co w dawnych oponach a więc — straight — side, lub obręcz wgłębiona. Przekrój superbalonu może być kolisty lub owalny lub wreszcie „trójkątny” jak np. w superbalonie „Jumbo Streamline” fabrykacji General Tire i Rubber Co w Akron. W superbalonie wzmocnione zostały nieco boki; składają się one z trzech warstw płótna, przedzielonych tyłuż warstwami gumy. Na stopie opony (powierzchni toczenia) ilość warstw płótna — tak jak w balonie wzrasta do czterech lub pięciu. Odpowiednia rzeźba zewnętrznej powierzchni gumy wreszcie upodabnia superbalon do zwykłego balonu.

Pamiętamy jeszcze wszystkie krytyki, obawy i zastrzeżenia, które wyrażano przy wprowadzeniu w użycie balonu. Powagi nawet kwalifikowały balon jako niebezpieczny, z powodu rzekomej raptownej zmiany średnicy opony w razie jej pęknięcia. Przepowiadano wtedy najstraszniejsze katastrofy przy użyciu balonów na wozach szybszych lub cięższych. Niektóre wielkie fabryki odmawiały nawet czynienia z nimi prób. Praktyka dowiodła jednak czegoś wręcz przeciwnego. Balon okazał się pneumatykiem bezpieczniejszym

od pneumatyka wysokiego ciśnienia, gdyż właśnie dzięki niskiemu w nim ciśnieniu powietrza to ostatnie uchodzi w razie uszkodzenia dętki wolniej niż w pneumatykach wysokiego ciśnienia i dzięki temu pozostawia kierowcy więcej czasu do zatrzymania samochodu, zanim różnica średnicy opony przyjmie wielkość niebezpieczną. Momentálne opróżnienia z powietrza balonu, tak jak pneumatyka wysokiego ciśnienia, nigdy być nie może. To samo ale w jeszcze wyższym stopniu odnosi się i do superbalonu i dla tego okazuje się możliwym tego rodzaju, zdawałoby się paradoks, że całe koło jest pneumatykiem, a mimo to nie ma obawy w razie przedziurawienia go pozostania z samą piastą. Pojawienie się superbalonów nie natrafia już na tego rodzaju sceptycyzm, co w swoim czasie pojawienie się balonów. Zachowanie się pneumatyka niskiego ciśnienia jest już dobrze znane i nie wzbudza już żadnych obaw lub zastrzeżeń.

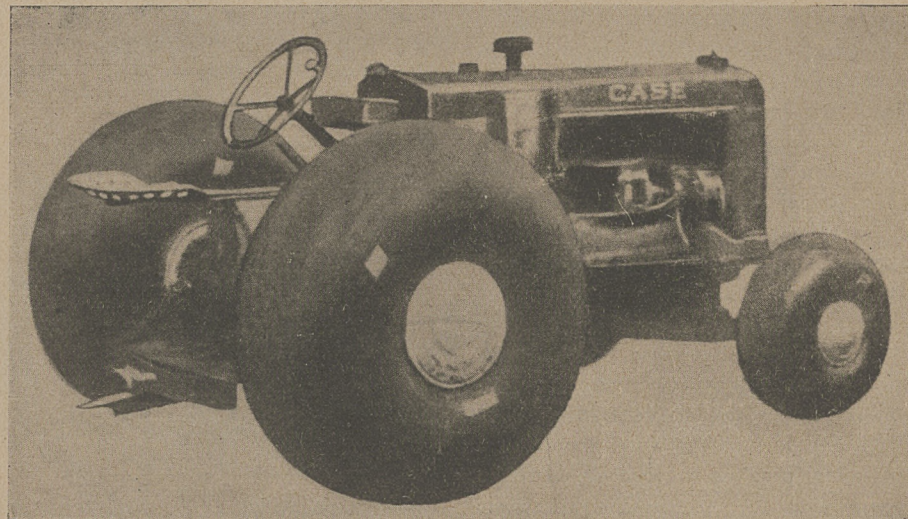


zeń. Superbalon zachowuje się zupełnie tak samo jak balon, z tą różnicą że zalety i korzyści niskiego ciśnienia występują w nim w stopniu jeszcze silniejszym, niż w balonie. A więc po za pochłanianiem wstrząsów na nierównościach superbalon daje większą jeszcze adhezję, (pryczepność) kół do nawierzchni drogi dzięki czemu samochód mniej podpada zarzuceniu i poślizgowi na śliskiej drodze i

lepiej pokonuje przeszkody terenowe drogi miękkiej. Hamowanie przy superbalonach jest jeszcze energiczniejsze i skuteczniejsze niż przy balonach, powierzchnia bowiem styku opony z drogą w superbalonach jest około 50—75% większą niż przy gumach normalnych. Za to szybkość największa samochodu zaopatrzonego w superbalony spada około 4% i zużycie benzyny przy dużych szybkościach wzrasta o 2% przy superbalonach następnie wzrasta jeszcze skłonność do występowania shimmy dla zapobieżenia czemu fabryki polecają pompować przednie pneumatyki o jakies 3 do 4 dziesiątych atmosfer mocniej od tylnych. Przy superbalonach traci się również na miękkości kierowania co wymaga większego wysiłku, oraz na łuku skrętu, który zostaje zmniejszony o jakies 2 stopnie wszystko to w stosunku do balonów normalnych. Przy zastosowaniu największych już superbalonów (bez kół) znajdzie bezwątpienia konieczność pewnych zmian w budowie podwozi samochodów, przede wszystkim dla pomieszczenia opon o tak szerokim przekroju pod błotnikami, a po drugie dla powiększenia zdolności skrętu, to znaczy dla odsunięcia przednich kół od ramy i drążków kierowniczych. Wszystko to są jednakże drobniaczki w porównaniu z niezwykłą miękkością zawieszania którą daje superbalon, oraz z ogromną adhezją, pozwalającą na stosowanie go nawet do ciągowek rolniczych, w których poprzednio używać można było jedynie obręczy żelaznych z ostrogami lub też gąsienicy.

Narazie superbalony stosowane są jedynie do samochodów nie przekraczających 1600 do 1800 kg. wagi, to jest do większości wozów, znajdujących się obec-

(Dokończenie na str. 19).



Ciągówka Case na superbalonach „mammoth“.

## SZKŁO WARSTWOWE

Jak wykazuje statystyka, 33 do 65% wszystkich ran, odniesionych w wypadkach samochodowych, należy przypisać rozpryskującym się odłamkom szkła. Z drugiej jednak strony szkło jest niezbędnym materiałem przy budowie karoseryj samochodowych, gdyż łączy w sobie zalety idealnej przezroczystości, niepalności i sztywności z odpornością na działanie czynników atmosferycznych.

Próby zastąpienia szkła arkuszami celulozoidu, miki i t. p. okazały się w zastosowaniu mało praktyczne. Dopiero w 1911 roku Francuz Benedictus zastosował do samochodów szkło warstwowe, wynalezionie przez Wood'a w 1906 roku.

Jak w wielu wynalazkach tak i tu pomysł był dziełem przypadku. Podczas wypadku samochodowego, w którym znajomy jego został poważnie pokaleczony szkłem, Benedictus przypomniał sobie, że opuścił kiedyś butelkę po lakierze. Butelka stłukła się lecz kawałki szkła pozostały przymocowane do siebie zapomocą błonki suchego lakieru. Przypadek ten dał impuls do zastosowania do samochodów szkła, powleczonego również warstwą masy plastycznej.

Po wypróbowaniu kilku metod produkcji szkła warstwowego Benedictus doszedł do wniosku, że najpraktyczniej będzie zastosować arkusz masy plastycznej, umieszczony pomiędzy dwoma arkuszami szkła. Jako masę plastyczną stosują obecnie nitrocelulozę lub — w mniejszym zakresie — octan celulozy. Warstwę plastyczną przymocowuje się do wewnętrznych powierzchni szkła zapomocą błonki żelatynowej, której nie stosuje się jednak jako zwykłego mokrego kleju, lecz w postaci suchej na wygląd i w dotknięciu. Żelatyna przylega do szkła pod działaniem ciepła i ciśnienia.

Przebieg fabrykacji szkła warstwowego w ogólnych zarysach przedstawia się w sposób następujący:

Arkusze szkła, po przykrajaniu do odpowiednich wymiarów, wyciera się ręcznie z jednej strony zapomocą roztworu oczyszczającego i umieszcza na przenośniku. Przenośnik przechodzi przez maszynę myjącą z szeregiem poruszających się szczotek, a stąd idzie do suszarni. Po wyjściu z suszarni arkusze szklane spryskuje się rozcieńczonym roztworem żelatyny zapomocą automatycznego rozpylacza, który porusza się tam i z powrotem pod kątem prostym w stosunku do ruchu przenośnika. W ten sposób tworzy się na szkło zupełnie jednorodną warstwę żelatynową grubości 0,00001 cala ang.



*Sugestywna próba wytrzymałości szkła warstwowego.*

Stykając się z ogrzanym szkłem roztwór żelatyny wysycha szybko.

Zamiast żelatyny stosują nieraz pyroksylinę albo klej kazeinowy lub albuminowy. Niektóre fabryki, aby polepszyć adhezję zdrapują wewnętrzną powierzchnię szkła zapomocą szlifowania, dmuchania piaskiem, lub działania odczynników chemicznych.

Arkusze celulozoidu przycina się również do odpowiednich wymiarów i przegląda starannie na tle jasnym i ciemnym w celu zbadania niedokładności powierzchni i ewentualnego zabrudzenia. Następnie umieszcza się je na szkło i przeprowadza przez drugi automatyczny rozpylacz w celu lekkiego zmiękczenia powierzchni. Celulozoid zostaje skropiony po obydwu stronach mieszaniną środka plastycznego i

wysokowrzącego rozpuszczalnika. Wtedy kładzie się na wierzch długie szkło i przegląda, czy niema zanieczyszczeń, które usuwa się starannie, zanim założy się zaciski na końce.

Konieczność osiągnięcia doskonałej przezroczystości szkła warstwowego wymaga nieustannego czuwania nad nadzwyczajną czystością podczas fabrykacji. Dlatego też przenośniki szkła są nakryte począwszy od mycia aż do sklejanania płyt. Operacje natryskiwania odbywają się w zamkniętych komorach, do których stale doprowadza się świeże powietrze, przemyte i przefiltrowane; komory czyści się dwa razy dziennie zapomocą próżni.

Przenośniki, na których są umieszczone płyty, wędrują między dwoma szeregami pras hydraulicznych. Robotnice umieszczają po 2 płyty w każdej prasie, pomiędzy arkuszami grubego papieru, i prasują je początkowo pod małym ciśnieniem, później pod większym. Obie powierzchnie pras ogrzewane są parą.

Prasowanie musi być kontrolowane bardzo starannie, gdyż jakakolwiek nieprawidłowość wywołuje naprężenia w szkło.

Niektóre prasy mają jedną powierzchnię lekko wypukłą tak że ciśnienie działa najpierw na środek szkła, aby przy powiększaniu ciśnienia wycisnąć wszystkie pęcherzyki powietrza na boki.

Prasowanie, zależnie od grubości szkła i użytego ciała plastycznego, przeprowadza się zwykle w granicach temperatury od 200 do 260° F w ciągu 6 do 20 minut, z ciśnieniem końcowym 150 do 350 funtów cal<sup>2</sup>. Powierzchnie warstwy plastycznej łączą się ze szkłem, do czego dopomaga użycie warstwy żelatyny i zmiękczenie powierzchni celulozoidu zapomocą rozpuszczalnika, rozpylonego przed złożeniem.

Sprasowane płyty wracają na przenośnik, który zanosi je do pieczętowania i wykończenia. Z każdej płyty zdejmuje się celulozoid na przestrzeni około 1/8 cala od brzegu, tak, że tworzy się rowek, który napelnia się później smołą odporną na działanie wody, aby zabezpieczyć końce od wilgoci atmosferycznej. Niektóre gatunki szkła obkłada się po brzegach specjalną warstwą nieprzepuszczającą wilgoci. Proste krawędzie szlifuje się następnie automatyczną maszyną, a krzywizny i rogi wykańcza się ręcznie. Najmniejsze zadraśnięcia na powierzchni szkła zeszlifowuje się, przegląda wykończone sztuki a następnie pakuje i wysyła.

Przed wojną szkło warstwowe robiono na małą skalę we Francji (Société du Verre Triplex), dopiero jednak podczas wojny znalaziono szeroki rynek zbytu w

**W szkole**

i wszędzie, gdzie zbiera się wiele osób, istnieje niebezpieczeństwo zarażenia się przez wdychanie rozsziewanych podczas kaszlu lub kichania zarazków. **Chrońcie się zatem przed gripą, zapaleniem gardła i przeziębieniem zapomocą**

**pastylek Panflavin**

**Do nabycia we wszystkich aptekach.**



zastosowaniu do samolotów i samochodów, do tanków, łodzi podwodnych, do okien statków wojennych, do okularów masek gazowych i t. p. Po wojnie rynek przemysłu automobilowego spowodował szybki rozwój fabrykacji. Obecnie wszechświatowa produkcja skoncentrowana jest w Ameryce, gdzie największą fabryką jest Clifton, N. Y.

Jak widać z poniższego zestawienia, produkcja szkła Triplex w Stanach Zjednoczonych wzrastała szybko:

Rok	Produkcja w stopach kwadrat.
1926	1.153
1927	50.000
1928	2.000.000
1929	6.642.000
1930 (6 mies.)	3.215.000

Zmniejszenie produkcji w 1930 roku spowodowane zostało silnym kryzysem przemysłu automobilowego. W końcu 1930

## DOCHÓD Z PODATKÓW SAMOCHODOWYCH W NIEMCZECH

Według wykazów Ministerstwa Skarbu Rzeszy w roku budżetowym 1931/32 ogólny dochód z podatków samochodowych wyniósł 1932,7 milj. marek, co w porównaniu z preliminowanymi na ten rok budżetowy 230 milj. marek, stanowi niedobór 37,3 milj. marek, czyli okrażliło 20%.

W porównaniu rokiem budżetowym 1930/31, w którym po raz pierwszy skonstatowano załamanie się wzrostu dochodów, zmniejszenie stanowi 16,2 milj. marek czyli 7,8%.

Poniższa tabela daje obraz postępu dochodów z podatków samochodowych za czas od roku 1924.

Rok budżetowy	Miljonów marek
1924/25	51,6
1925/26	58,4
1926/27	105,1
1927/28	156,2
1928/29	181,3
1929/30	209,5
1930/31	208,9
1931/32	192,7

Inż. R. M.

## POPIERANIE KRAJOWEJ PRODUKCJI SAMOCHODÓW PRZEZ RZĄD WŁOSKI.

We Włoszech wprowadzono następujące ulgi podatkowe a) 20%



Wykańczanie płyty szkła warstwowego.

roku stwierdzono, że w szkło warstwowo było zaopatrzonych 4 900 000 wozów, co stanowiło 18,5% wszystkich samochodów, zarejestrowanych w Stanach Zjednoczonych w tym roku.

Oprócz użycia w samochodach prywat-

nych taksówkach i omnibusach, szkło warstwowo znajduje szerokie zastosowanie w tramwajach i kolejnictwie, gdzie jest używane do okien w wozach lokomotywowych. Przemysł stosuje je do maszyn (wzierniki maszyn, szkła do pobierania prób). W dalszym ciągu powiększa się zużytkowanie, rozwinięte podczas wojny — do służby morskiej i podwodnej. Szkło warstwowo, złożone z kilka warstw, grubości 1 do 1 1/4 cala, jest stosowane jako odporne na uderzenie kuli.

Równoległe z zastosowaniem, opartem na własnościach nierozpryskiwania się szkła warstwowego, niedawno rozwinęło się i inne zastosowanie, polegające na efekcie artystycznym, kory może być osiągnięty przez rysowanie i malowanie na warstwie plastycznej. Płyty na stoły, tacki, lustra, ogłoszenia plakaty, rysunki sylwetkowe na lustrach i inne wyroby piękne znalazły już popyt na rynku.

Inż. J. N.

bonifikacji podatków od wszystkich pojazdów w czasie od 15 lipca do 15 października r. b.: b) Zwolnienie od podatków na przeciąg roku nowych samochodów osobowych

pochodzenia krajowego, o mocy motorów do 12 HP. i ceny poniżej 10.000 lirów (5.000 złotych); c) zwolnienie od podatków na 3 lata: 1) nowych wozów ciężarowych wyrobu krajowego na

ciężkie oleje nośnością 3—5 ton; 2) nowych 6-kołowych wozów pochodzenia krajowego na benzynę lub oleje, nośnością 5 ton przy 4 kołach napędowych, 3) nowych wozów ciężarowych wyrobu krajowego, opalanych drzewem lub gazem drzewnym, 4) rolniczych traktorów zbudowanych we Włoszech po 1 stycznia r. b., 5) motorowych polewaczek ulicznych wyrobu krajowego z nowoczesnym urządzeniem, 6) wozów ciężarowych, odstąpionych osobom cywilnym przez władze wojskowe.

Oprócz tego władze wojskowe są uprawnione odstępować swoje samochody ciężarowe osobom cywilnym po cenach ulgowych, ażeby podnieść w kraju transport za pomocą samochodów ciężarowych i uzupełniać własny tabor przez nabywanie maszyn ciężarowych nowoczesnych.

Inż. R. M.

Dokończenie art. „Superbalony”

nie na rynku. W krótkim jednakże czasie spodziewać się należy wypuszczenia przez fabryki typów nadających się do najcięższych również samochodów i do autobusów. Jest to kwestja nieznacznych już tylko ulepszeń metod przemysłowych i przestosowania się fabryk do wyrobu takich olbrzymów.

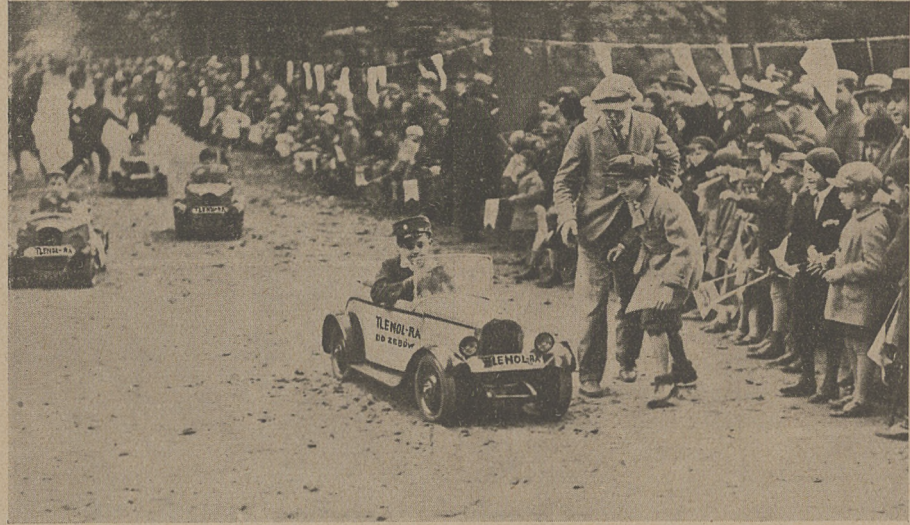
# NIEOŚLEPIAJĄCE ŻARÓWKI DUPLO

# PHILIPSA

## DZIECINNE WYŚCIGI SAMOCHODOWE

W dniu 23 b. m. w Łazienkach odbyły się nader interesujące wyścigi dzieci na motorowych samochodzikach organizowane przez ruchliwą firmę Laboratorium Chemiczne „Stefan Rogulski i S-ka“ dla propagandy znanych preparatów do pielęgnowania zębów i ust „TLENOL - RA“. Ciekawa ta impreza sportowa poraz pierwszy u nas zorganizowana wzbudziła duże zainteresowanie wśród szerszych kół Stolicy, a w pierwszej linii rodziców zawodników, nie mówiąc już o młodych sportsmenach. Zawody wypadły doskonale i z uznaniem należy powitać myśl organizatorów urządzenia tak miłej imprezy. Wielu z uczestników wykazało duży zapal sportowy i doskonale opanowanie maszyny nawet przy dość znacznej szybkości. Uczestniczyło około 50 zawodników startujących czwórkami, z których każdy przybywający pierwszy został nagrodzony, poczem zwycięzcy stanęli do półfinału.

Do finału doszli trzej zawodnicy, którzy otrzymali: pierwszą nagrodę p. Godlewski,



drugą nagrodę p. Kowalewski i trzecią nagrodę p. Dawidson.

Sympatyczna ta impreza odbyła się na dochód Komitetu Stołecznego L. O. P. P., który zwycięzcom ofiarował bardzo pięk-

ne plakiety pamiątkowe.

Przebieg wyścigów i rozdanie nagród były niejednokrotnie filmowane przez PAT i miejmy nadzieję, iż oglądać będziemy je mogli na ekranach Stolicy i prowincji. (n.).

## KRONIKA SPORTOWA

### GRAND-PRIX MARSYLJI.

W dniu 25 września odbył się na autodromie w Miramas pierwszy wyścig o Grand-Prix Marsylji zorganizowany przez Marsylski Automobilklub. Dzięki pozyskaniu najlepszych jeźdźców świata Grand-Prix Marsylji staje odrazu w rzędzie największych zawodów międzynarodowych.

Wyścig odbył się przy bardzo pięknej i gorącej pogodzie, co dla wspomnianego autodromu jest minusem, gdyż wystawiony on jest w silnym stopniu na działanie gorącego południowego słońca. Pierwszy Grand-Prix Marsylji przyciągnął niesłychanie wielką ilość publiczności. Na starcie stanęło 17 najpierwszych jeźdźców świata. W szranki wystąpiły marki Alfa-Romeo, Maserati, Bugatti i Mercedes-Benz. Wyścig był nadzwyczaj paskjonujący dzięki temu, że do ostatniej chwili nie można było przewidzieć, kto zostanie zwycięzcą. Natychmiast po starcie wysunął się na czoło Nuvolari na swojej Alfa-Romeo, ale wkrótce ustępuje on miejsca Varzi na Bugati. W 8-em okrążeniu na pierwsze miejsce wysuwa się Fagioli na Maserati. Po 10-ciu okrążeniach Nuvolari z powrotem znajduje się na pierwszym

miejscu, zanim Fagioli wreszcie Varzi. Teraz następuje szereg rezygnacji. Wycofują się De Maleplane, Dreyfus i wreszcie Varzi. Na 20-em okrążeniu znowu Fagioli zajmuje pierwsze miejsce, ale wkrótce potem Nuvolari z powrotem mu je odbiera. Na 30-em okrążeniu Nuvolari utrzymuje pierwsze miejsce a Fagioli drugie. Świetny francuski kierowca Benoit rezygnuje. Na 40-tym okrążeniu następuje niespodzianka: francuski kierowca Sommer na Alfa-Romeo przysuwa się do Nuvolari'ego i zajmuje drugie miejsce spychając Fagiolego na czwarte po Gaupillat na Bugatti. Nuvolari bije teraz rekord okrążenia z szybkością 199,741 klm. Wycofuje się z wyścigu panna Helle-Nice, jedyna kobieta w tym wyścigu. Na 50-tym okrążeniu Sommer wysuwa się na pierwsze miejsce przed Nuvolarim i Gaupillatem, z tego powodu, że Nuvolari był zmuszony zatrzymać się przy swoim standzie i stracił za dużo czasu. Jednak w następnych okrążeniach Nuvolari zaczął odrabiać stracony czas i zbliżać się szybko do Sommera. Na 60-tym okrążeniu sytuacja jest jeszcze niewyjaśniona, ale o 5 okrążen później Nuvolari jest ponownie zmuszony zatrzymać się z powodu kompletnego zdarcia jednej opony. Pomimo niezwykle

szybkiej zmiany koła Nuvolari przegrywa wyścig, ponieważ zostało mu już zbyt mało okrążeń dla odrobienia straconego czasu. Kończy on wyścig w 46 s. po Sommerze. Dzięki temu zwycięstwu Sommer zakwalifikował się w kategorii najlepszych jeźdźców świata. Zwycięstwo Francuza nad niepokonanym Nuvolarim wywołało u gorących południowców niesłychany entuzjazm. Wyścig o Grand-Prix Marsylji był jedną z najciekawszych i najlepiej udanych imprez w bieżącym sezonie. Klasyfikacja była następująca: 1-szy Raymond Sommer na Alfa-Romeo w 2 godz. 17 m. 58 s. 2/5, średnia 175 km. 651/na godz., 2-gi Nuvolari na Alfa-Romeo w 2 godz. 18 m. 14 s. 3/5 średnia 174 km. 676/na godz., 3-ci Moll na Bugatti o 4 okrąż. w tyle, 4-ty F. Zehender na Alfa-Romeo o 4 okrążenia w tyle, 5-ty J. Gaupillat na Bugatti o 5 okrąż. w tyle, 6-ty Fagioli na Maserati o 5 okrąż. w tyle, 7-my Braillard na Bugatti o 9 okrążeń w tyle.

### ŚMIERĆ ZNANEGO KIEROWCY.

W dniu 24 września w wyścigu 500 milowym na autodromie w Broklands zabił się na krzywej przy szybkości 193 km Clive Dunfee, brat słynnego Jack Dunfee.